

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ОПОП ВО – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В  
ОРДИНАТУРЕ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 32.08.15 МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

Содержание

1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.01 Медицинская микробиология.....	2
2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.02 Симуляционный курс специализированный .....	175
3. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.03 Симуляционный курс общепрофессиональный.....	211
4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.04 Общественное здоровье и здравоохранение.....	273
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.05 Педагогика.....	416
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.06 Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность.....	469
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.07 Основы менеджмента.....	490
8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.08 Организация микробиологической лабораторной службы.....	535
9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.09 Инфектология.....	610
10. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.10 Клиническая микробиология.....	676
11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.01 Микология.....	747
12. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.ДЭ.01.02 Вирусология.....	790
13. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ФТД.В.01 Санитарная микробиология.....	838
14. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине ФТД.В.02 Микробная экология.....	883
15. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике Б2.О.01 Клиническая практика.....	929
16. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по производственной практике Б2.В.01 Научно-исследовательская работа.....	947
17. Фонд оценочных средств для подготовки к государственной итоговой аттестации по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология.....	951

# 1.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.01 Медицинская микробиология

## 1.Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен критически и системно анализировать возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий

ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований

## Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

### Оценочные материалы в рамках всей дисциплины

#### Перечень вопросов для подготовки

1. Вопросы техники безопасности и санитарно-противоэпидемический режим в бактериологических лабораториях. Инструктажи по ТБ, их виды. Понятие о трехступенчатом контроле.
2. Оснащение лабораторий. Основные виды оборудования. Размещение. Техника безопасности при работе с ним.
3. Основные виды лабораторной документации. Учетно-отчетные формы. Порядок оформления и регистрации исследований. Выдача ответов.
4. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий.
5. Правила доставки проб на санитарно-бактериологические, клинобактериологические, серологические исследования, требования к оформлению сопроводительных документов и регистрации проб.
6. Виды нормативно-технической документации (СТБ, инструкции, ГОСТы, СанПиНы, МУКи, МР и т.д.).
7. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные принципы систематики. Критерии вида у микробов. Понятие о типовом виде.
8. Классификация бактерий. Общие с другими организмами и специфические черты мира микробов.
9. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Химический состав и функции поверхностных образований, мембран, цитоплазматических структур, включений, методы выявления.
10. Формы бактерий с дефектом синтеза клеточной стенки, значение
11. Нуклеоид бактерий, функции и методы его выявления.
12. Цитоплазма. Рибосомы: величина, строение, функции. Цитоплазматические включения, их химическая природа; зерна волютинина, значение, методы окраски. Строение цитоплазматической мембраны и мезосом, их роль в жизнедеятельности бактерий.

13. Клеточная стенка, ее строение у грамположительных и грамотрицательных бактерий, функции. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий, их свойства. Капсула, условия образования, химическая природа, значение, методы выявления.
14. Жгутики, типы расположения, ультраструктура, значение, способы выявления. Ворсинки (фимбрии, пили), подразделение, строение, значение.
15. Споры (эндоспоры), их расположение, строение, причины устойчивости спор к воздействиям внешней среды, условия образования, значение, методы выявления спор.
16. Актиномицеты. Таксономическое положение. Особенности морфологии чистой культуры Друза в тканях, структура. Методы изучения в световом микроскопе. Роль в инфекционной патологии человека.
17. Спирохеты. Таксономическое положение. Биологические свойства. Ультраструктура (цитоплазматический цилиндр, двигательный аппарат, клеточная стенка).
18. Морфологические отличия спирохет рода *Borrelia*, *Treponema*, *Leptospira*. Методы изучения спирохет в живом состоянии. Методы окраски спирохет.
19. Роль спирохет рода *Borrelia*, *Treponema* в инфекционной патологии человека.
20. Риккетсии. Таксономическое положение. Биологические свойства. Морфологические типы риккетсий. Методы окраски (методы Здродовского, Романовского-Гимзы). Облигатный внутриклеточный паразитизм. Методы культивирования.
21. Роль риккетсий в инфекционной патологии человека.
22. Хламидии. Таксономическое положение. Ультраструктура элементарных и ретикулярных телец. Методы изучения.
23. Роль хламидий в инфекционной патологии человека.
24. Микоплазмы. Таксономическое положение. Особенности морфологии (полиморфизм), биологические свойства. Методы изучения (фазово-контрастная микроскопия).
25. Роль микоплазм в инфекционной патологии человека.
26. Химический состав бактериальной клетки. Роль воды, минеральных солей, белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов в жизнедеятельности бактерий.
27. Понятие о метаболизме. Подразделение микробов по типу питания в зависимости от источника энергии, углерода и доноров электронов. Способы поступления растворенных питательных веществ в бактериальную клетку. Конструктивный метаболизм. Фазы развития микробной популяции в жидкой питательной среде в стандартных условиях.
28. Принципы культивирования микроорганизмов. Вещества и условия, необходимые для роста и размножения микробной популяции: оптимальный состав питательных веществ, температурный режим, концентрация водородных ионов (pH), окислительно-восстановительный потенциал, абсолютная стерильность. Факторы роста, их химическая природа.
29. Культивирование облигатных анаэробов. Способы создания бескислородных условий. Современная аппаратура для культивирования облигатных анаэробов.
30. Особенности культивирования микоплазм и облигатных внутриклеточных паразитов – риккетсий и хламидий.
31. Современные питательные среды. Назначения.
32. Ферменты бактерий, их классификация по механизму действия, характеру субстратов и условиям синтеза.
33. Методы дифференциации бактерий по их биохимической активности. Дифференциально-диагностические тест-системы: API-20, энтеротест и др.
34. Энергетический метаболизм микроорганизмов. Основные типы биологического окисления субстрата.
35. Брожение, его сущность. Типы брожения: спиртовое, молочнокислое, муравьинокислое, маслянокислое, пропионовокислое.
36. Особенности организации дыхательной цепи аэробов, факультативных анаэробов и облигатных анаэробов.

37. История открытия антибиотиков, А.Флеминг, З.Ваксман.
38. «Мадам пенициллин». Вклад З.Ермольевой в развитие антибиотикотерапии.
39. Генетические и биохимические механизмы лекарственной устойчивости бактерий, типы устойчивости, пути ее преодоления.
40. История открытия бактериофагов.
41. Природа и свойства фагов. Особенности химического состава. Основные морфологические группы фагов.
42. Метод определения титра фага по Грациа.
43. Практическое применение бактериофагов в диагностике: эпидемиологическое маркирование – определение фаговара.
44. Применение бактериофагов в профилактике и терапии инфекционных заболеваний. Российские производители фагов.
45. Бактериальная хромосома, строение, размеры, функции.
46. Внехромосомные факторы наследственности. Плазмиды, их природа и свойства. Подразделение: конъюгативные и неконъюгативные, совместимые и несовместимые, однокопийные и мультикопийные. Виды плазмид (K, R, Co1, Ent, H1u и др.), их роль в детерминировании патогенных признаков и лекарственной устойчивости бактерий.
47. Внехромосомные факторы наследственности. Транспозоны. IS-последовательности, умеренные и дефектные фаги, их природа, функции, значение для бактериальных клеток.
48. Основы генной инженерии. Цели и задачи. Этапы генно-инженерной технологии: принципы получения рекомбинантных ДНК.
49. Рестриктазы, лигазы, полимеразы и их применение, создания векторов (плазмид, ДНК-фагов, вирусов, космид). Введение рекомбинантных ДНК в клетку; экспрессия и секреция.
50. Препараты, получаемые генно-инженерным способом (вакцины, антигены, диагностикумы, гормоны, интерфероны, иммуномодуляторы и др.) их практическое использование.
51. Молекулярно-генетические методы исследования. Молекулярная гибридизация (метод молекулярных зондов).
52. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Сущность. Практическое применение.
53. Микрофлора организма человека. Микрофлора отдельных экологических ниш: кожи, ротовой полости, зева, дыхательных путей, влагалища, желудочно-кишечного тракта.
54. Микрофлора толстого кишечника как главного резервуара микробной флоры макроорганизма, состав и краткая характеристика.
55. Роль нормальной микрофлоры для организма человека: морфокинетическая, детоксикационная, иммуногенная, метаболическая, регуляторная, антиинфекционная. Роль в развитии эндогенных инфекций.
56. Динамика формирования микрофлоры кишечника у новорожденных детей и детей грудного возраста.
57. Влияние механизма родов (естественные или кесарево сечение), состава микрофлоры родовых путей матери, грудного или искусственного вскармливания на динамику колонизации организма и состав микрофлоры ребенка первого года жизни.
58. Принципы профилактики и лечения дисбактериоза. Биотерапевтические препараты, пробиотики, пребиотики, синбиотики, их характеристика.
59. Гнотобиология как наука. Определение. Применение гнотобиологических методов в микробиологии для подбора индивидуальных схем антимикробной терапии. Гнотобиологические технологии в клинике.
60. Основные факторы патогенности – факторы адгезии и колонизации, инвазии, антифагоцитарные и токсические продукты.
61. Белковые токсины (экзотоксины), их отличия от эндотоксинов; классификации по степени их связи с микробной клеткой; по строению; по механизму их действия

(мембранотоксины, цитотоксины, токсины – функциональные блокаторы, токсины – эксфолиатины); в зависимости от поражаемых мишеней (энтеротоксины, нейротоксины, дермонекротоксины, гемолизины, лейкоцидины, суперантигены); основные свойства и механизмы действия.

62. Эндотоксины бактерий, химический состав и свойства.
63. Генетические основы патогенности бактерий. Способы ослабления вирулентности бактерий. Практическое значение получения аттенуированных (ослабленных) штаммов бактерий.
64. Общая характеристика бактерий рода *Staphylococcus*. Принципы выделения и идентификации.
65. Общая характеристика бактерий рода *Streptococcus*. Принципы выделения и идентификации.
66. Общая характеристика бактерий вида *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Принципы выделения и идентификации.
67. Общая характеристика бактерий рода *Listeria*. Принципы выделения и идентификации.
68. Общая характеристика бактерий рода *Bacillus*. Принципы выделения и идентификации.
69. Биологические свойства возбудителей микроспории.
70. Биологические свойства возбудителей аспергиллотоксикозов.
71. Биологические свойства возбудителей фузариотоксикоза.
72. Биологические свойства возбудителя стахиботриотоксикоза.
73. Биологические свойства возбудителя актиномикоза
74. Современные средства санации объектов животноводства и торговых рынков.
75. Общая характеристика бактерий рода *Brucella*, патогенных для человека. Принципы выделения и идентификации.
76. Общая характеристика бактерий рода *Salmonella*. Принципы выделения и идентификации.
77. Общая характеристика бактерий рода *Yersinia*. Принципы выделения и идентификации.
78. Общая характеристика бактерий рода *Yersinia*. Принципы выделения и идентификации.
79. Общая характеристика бактерий рода *Clostridium*. Принципы выделения и идентификации.
80. Биологические свойства возбудителя туберкулеза
81. Биологические свойства возбудителя паратуберкулеза
82. Биологические свойства бактерий рода *Bacillus* (*Bacillus anthracis*)
83. Питательные среды для культивирования бактерий семейства *Enterobacteriaceae*
84. Биологические свойства возбудителя колибактериоза
85. Молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний
86. Общая характеристика бактерий рода *Lactobacillus*. Принципы выделения и идентификации.
87. Общая характеристика молочнокислых бактерий. Принципы выделения и идентификации.
88. Санитарно-микробиологическое исследование пищевого сырья (на примере молока)
89. Санитарно-микробиологическое исследование готовых продуктов питания (на примере мясных изделий)
90. Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды (на примере почвы)
91. Общая характеристика бактерий семейства *Enterobacteriaceae*.
92. Общая характеристика бактерий семейства *Pseudomonadaceae*
93. Общая характеристика бактерий семейства *Bacteriaceae*
94. Общая характеристика бактерий семейства *Chlamydo bacteriaceae*

## Список ситуационных задач

### Задача № 1

В детском саду №47 наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни. Как установить источник инфекции? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

### Задача № 2

У промыслового охотника через неделю после его возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39<sup>0</sup>С, появились резкие головные боли и боли в мышцах, а также припухлость подмышечных лимфатических узлов (бубон). Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

### Задача № 3

Больной А., 35 лет, жалуется на потливость, слабость, быструю утомляемость, повышение температуры до 37,2-37,5<sup>0</sup>С в течение последнего месяца, периодический кашель. При рентгенологическом обследовании обнаружена очаговая тень в области верхней доли правого легкого, увеличение бронхиальных лимфоузлов. Каков предварительный диагноз? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

### Задача № 4

В детском саду появилось несколько случаев заболевания детей дизентерией. Какие микроорганизмы вызывают данное заболевание? Какой препарат необходимо применить против дизентерии у здоровых детей, находящихся в очаге, имея в виду краткость инкубационного периода при дизентерии?

### Задача № 5

В пионерском лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые, вопреки запрету, купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф». Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться для установления точного диагноза?

### Задача № 6

В инфекционную больницу поступил больной С., который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холера». Какой исследуемый материал следует взять для установления точного диагноза? На какие методы лабораторной диагностики следует опираться?

### Задача № 7

Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось недомогание, резкие боли в мышцах (особенно в икроножных), пожелтение склер, температура тела повысилась до 40<sup>0</sup>. Каков предварительный диагноз? Какой исследуемый материал следует взять?

### Задача № 8

Двое мужчин отправились на рыбалку. Питьевой воды взяли мало, поэтому использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39<sup>0</sup> С. Больной был госпитализирован с предварительным диагнозом «Брюшной тиф». Каким путем заразился больной? Как подтвердить точный диагноз?

### Задача № 9

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных

анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

Задача № 10

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе, эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы». Какова этиология данного заболевания? Какими методами диагностики можно воспользоваться в данном случае?

Задача № 11

В школе № 458, где количество учащихся - 380 человек, выявлен случай заболевания дифтерией. Врач педиатр провел осмотр контактных с целью выявления группы риска, и список выявленных передал медицинской сестре для взятия у них материала на микробиологическое исследование. Какой исследуемый материал следует взять? И какой метод диагностики провести?

Задача № 12

Больной А., 17 лет, поступил в стационар с предположительным диагнозом «Дифтерия зева». Какой материал подлежит исследованию? Какие экспресс-методы диагностики необходимо применить для решения вопроса о диагнозе?

Задача № 13

У обследуемой Н., 26 лет, при медицинском осмотре гинеколог обнаружил признаки вялотекущего воспалительного процесса. Был поставлен диагноз «Урогенитальный хламидиоз». Назовите возбудителя урогенитального хламидиоза? Какие методы лабораторной диагностики необходимо применить для подтверждения диагноза?

Задача № 14

Больная М. обратилась к врачу-гинекологу в связи с появлением язвы на большой половой губе. Врач, осмотрев больную, установил наличие твердого шанкра и поставил предположительный диагноз «Сифилис». Какие исследования следует провести для установления точного диагноза? Какому периоду сифилиса соответствует клиника пациентки?

Задача № 15

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки. Можно ли на основании этих данных утверждать, что возбудителем является менингококк? Если нет, то какими методами диагностики следует воспользоваться?

Задача № 16

У мужчины, занимавшегося охотой в зоне природного очага чумы, появилась головная боль, повысилась температура, стали болезненными лимфоузлы в области шеи. При микроскопировании мазков из крови больного, возбудитель чумы не обнаружен. Достаточно ли данных для того, чтобы отвергнуть диагноз «Чума»?

Задача № 17

У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «Менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

Задача № 18

В материале, полученном от больного, обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Для каких патогенных микроорганизмов характерна подобная морфология? Какие дополнительные методы окрашивания можно предложить для уточнения морфологических особенностей возбудителя?

Задача № 19



У пациента, обратившегося за медицинской помощью, обнаружены многочисленные язвочки на слизистой оболочке рта и образование, похожее на твердый шанкр на внутренней поверхности щеки. Какой материал нужно взять от больного для проведения микробиологического исследования? Какие исследования нужно провести с учетом особенностей локализации возбудителя?

#### Задача № 20

В поликлиническое отделение обратился мужчина 30 лет с жалобой на высокую температуру, слабость и ломоту в коленных суставах. При осмотре выявлена эритема диаметром 10 см на внутренней стороне левой голени. При опросе выяснили, что примерно месяц назад в тайге его укусил клещ, а так как мужчина был привит от клещевого энцефалита, то за медицинской помощью не обращался. Врач назначил проведение бактериологического исследования биотопов кожи из эритемы, которое оказалось безрезультатным – возбудитель в чистой культуре не был выделен. Какой предварительный диагноз поставил врач? Какой метод исследования следует использовать для подтверждения диагноза?

### Оценочные материалы в рамках модуля 1 Общая микробиология

*Форма контроля - тестирование*

1. Первым микроорганизмы под микроскопом наблюдал:
  - 1) Антони ван Левенгук
  - 2) Ганс Кристиан Грам
  - 3) Роберт Кох
  - 4) Луи Пастер
  - 5) Дмитрий Иосифович Ивановский
  
2. Первым опубликовал изображения микроорганизмов, наблюдаемые с помощью микроскопа:
  - 1) Луи Пастер
  - 2) Роберт Кох
  - 3) Антони ван Левенгук
  - 4) Роберт Гук
  - 5) Ганс Кристиан Грам
  
3. Окрашивание микроорганизмов анилиновыми красителями в микробиологическую практику ввел:
  - 1) Антони ван Левенгук
  - 2) Ганс Кристиан Грам
  - 3) Роберт Кох
  - 4) Луи Пастер
  - 5) Дмитрий Иосифович Ивановский
  
4. Роберт Кох:
  - 1) Создал вакцину против бешенства
  - 2) Создал вакцину против туберкулеза
  - 3) Открыл пенициллин
  - 4) Разработал метод выделения чистых культур бактерий
  - 5) Открыл вирусы
  
5. Эдвард Дженнер:
  - 1) создал вакцину против оспы
  - 2) создал вакцину против сибирской язвы
  - 3) открыл пенициллин

- 4) открыл возбудителя холеры
- 5) открыл вирусы

6. Роберт Кох:

- 1) впервые наблюдал микроорганизмы под микроскопом
- 2) открыл бактериофаги
- 3) разработал первый химиотерапевтический препарат
- 4) обнаружил возбудителя сибирской язвы
- 5) создал вакцину против бешенства

7. Биологическую природу процесса брожения доказал:

- 1) Пауль Эрлих
- 2) Роберт Кох
- 3) Луи Пастер
- 4) Ганс Кристиан Грам
- 5) Антони Левенгук

8. Метод аттенуации (ослабления) патогенных микробов разработал:

- 1) Пауль Эрлих
- 2) Антони Левенгук
- 3) Луи Пастер
- 4) Ганс Кристиан Грам
- 5) Роберт Кох

9. Для какого типа микроскопической техники готовят нативные неокрашенные препараты:

- 1) для световой микроскопии
- 2) для темнопольной микроскопии.
- 3) для люминесцентной микроскопии
- 4) для фазово-контрастной микроскопии
- 5) для электронной микроскопии

10. Структурными компонентами, характерными только для прокариотических клеток, являются:

- 1) обособленное ядро
- 2) нуклеоид
- 3) митохондрии
- 4) рибосомы

11. Какие структуры обязательны для бактериальных клеток:

- 1) жгутики, капсула
- 2) микроворсинки (фимбрии)
- 3) клеточная стенка
- 4) ЦПМ, генофор (нуклеоид)
- 5) мезосомы, рибосомы

12. Какие морфологические структуры бактерий и особенности их строения обуславливают положительную или отрицательную окраску по Граму:

- 1) клеточная стенка
- 2) ЦПМ
- 3) цитоплазма
- 4) генофор (нуклеоид)
- 5) капсула

б) жгутики

13. Диплококки – шаровидные микроорганизмы расположенные:

- 1) Одиночно или беспорядочно.
- 2) Парно.
- 3) в виде гроздей винограда.
- 4) В виде цепочки.
- 5) По четыре клетки.

14. Микроорганизмы, у которых отсутствует истинная клеточная стенка, а вместо нее имеется трехслойная цитоплазматическая мембрана, называется:

- 1) актиномицетами.
- 2) микоплазмами.
- 3) спирохетами.
- 4) риккетсиями.
- 5) хламидиями.

15. Стафилококки – шаровидные микроорганизмы, расположенные:

- 1) по четыре клетки.
- 2) в виде цепочки.
- 3) в виде гроздей винограда.
- 4) парно.
- 5) одиночно или беспорядочно.

16. В составе органических веществ микробной клетки наибольшее количество приходится на долю:

- 1) углерода.
- 2) кислорода.
- 3) азота.
- 4) водорода.
- 5) натрия.

17. Мутанты микробов, которые частично или полностью утратили способность синтезировать пептидогликаны, называют бактериями: - формы.

- 1) S-.
- 2) R-.
- 3) O-.
- 4) M-.
- 5) L-.

18. Морфология спирохет: бактерии, имеющие форму:

- 1) прямых или изогнутых палочек с булабовидными утолщениями на концах,
- 2) длинных, толстых с заостренными концами палочек,
- 3) спирально извитых палочек с 4-6 витками,
- 4) спиралевидных длинных клеток с осевой нитью,
- 5) изогнутого цилиндра, напоминающего запятую

19. Микрококки – шаровидные микроорганизмы, расположенные:

- 1) в виде правильных пакетов по 8-16 клеток и более.
- 2) одиночно или беспорядочно.
- 3) парно.
- 4) несимметричными гроздьями.

5) в виде цепочки.

20. Основную массу белка микробной клетки составляет:

- 1) липопротеиды.
- 2) гликопротеиды.
- 3) нуклеопротеиды.
- 4) ферменты.
- 5) хропротеиды.

21. На рост бактерий влияет следующий фактор:

1. давление кислорода;
2. наличие ростовых факторов;
3. парциальное давление двуокиси углерода;
4. все ответы верны.

22. Адекватность результатов бактериологического исследования обеспечивают следующие правила взятия материала:

1. материал забирают из очагов поражения и прилежащих тканей;
2. материал следует забирать до начала антимикробной терапии;
3. материал следует немедленно направлять в лабораторию;
4. все ответы верны.

23. Для выделения неприхотливых бактерий наиболее часто применяют следующие среды

1. МПА;
2. среда Борде-Жангу;
3. ЖСА;
4. КУА.

24. Микроорганизмы, использующие органическое вещество и как источник энергии, и как источник углерода:

1. хемолитогетеротрофы;
2. фототрофы;
3. автотрофы;
4. хемогетероорганотрофы.

25. Микроорганизмы, которым в дополнение к основному источнику углерода необходимы факторы роста:

1. автотрофы;
2. прототрофы;
3. гетеротрофы;
4. ауксотрофы.

26. Кискусственным питательным средам предъявляются требования:

1. оптимальный pH;
2. стерильность;
3. изотоничность;
4. все ответы верны.

27. Для избирательного выделения и накопления микробов определенного вида из материалов, содержащих разнообразную постороннюю микрофлору, применяют питательные среды:

1. универсальные;

2. дифференциально-диагностические;
3. простые;
4. элективные.

28. Среды, которые обеспечивают более быстрый и интенсивный рост определенного вида микроорганизма:

1. дифференциально-диагностические;
2. универсальные;
3. МПА;
4. среды обогащения.

29. Основные компоненты, входящие в состав дифференциально-диагностических сред:

1. индикатор;
2. основная питательная среда;
3. химический субстрат, по отношению к которому микроорганизмы дифференцируют между собой;
4. все ответы верны.

30. Жизненно-важный процесс, в основе которого лежат механизмы пассивной диффузии, облегченной диффузии, активного транспорта, транслокации радикалов – это:

1. дыхание;
2. размножение;
3. питание;
4. рост.

31. Источник углерода для аутотрофов:

1. белки;
2. углеводы;
3. CO<sub>2</sub>;
4. органические соединения.

32. Асептика — это:

1. совокупность физических и химических способов полного освобождения объектов внешней среды от вегетативных клеток микробов и спор;
2. совокупность способов подавления роста и размножения условно-патогенных для человека микробов на интактных или поврежденной поверхности кожи и слизистой оболочках тела;
3. комплекс мероприятий, направленных на уничтожение определенного вида патогенного и условно-патогенного микроорганизма в объектах внешней среды с помощью химических антисептиков, физических и биологических факторов;
4. система мероприятий, предупреждающая возможность инфицирования ран, органов и тканей при лечебно-диагностических манипуляциях.

33. Поступление питательных веществ в бактериальную клетку осуществляется путем:

1. простой или облегченной диффузии;
2. активного транспорта;
3. переноса (транслокации) групп;
4. все ответы верны.

34. Элективный фактор среды Плоскирева:

1. NaCl 7,5–15%;
2. соли желчных кислот;

3. соль селена;
4. лактоза.

35.К физическим методам стерилизации относятся:

1. прокалывание в пламени спиртовки;
2. фильтрация;
3. ультрафиолетовое и гамма-излучение;
4. все ответы верны.

36.Дифференцирующим фактором в ЖСА является:

1. соли желчных кислот;
2. лецитин;
3. 10% NaCl;
4. лактоза.

37.Влаг-фазе происходит:

1. быстрое размножение микроорганизмов;
2. адаптация микроорганизмов к питательной среде;
3. быстрая гибель микроорганизмов;
4. выравнивание скорости размножения и скорости гибели.

38.По температурному оптимуму роста микроорганизмы подразделяются на:

1. мезофиллы;
2. психрофилы;
3. термофилы;
4. все ответы верны.

39.Дифференцирующим фактором среды Эндо является:

1. лактоза;
2. глюкоза;
3. мальтоза;
4. фруктоза.

40.Конечная фаза роста бактерий на жидкой среде:

1. стационарная фаза максимума;
2. фаза ускоренной гибели;
3. фаза уменьшения скорости отмирания;
4. фаза логарифмической гибели;

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Стафилококк (окраска по Граму).
2. Кишечная палочка (окраска по Граму).
3. Стрептобацилла (окраска по Граму).
4. Гонококк в гное (окраска метиленовым синим).
5. Туберкулезные палочки в мокроте (окраска по Циль-Нильсену).
6. Палочка со спорой (окраска по Граму).
7. Дифтерийные палочки с зернами волютина (окраска метиленовым синим).
8. Палочка с капсулой (окраска фуксином).
9. Вирус натуральной оспы(импрегнация серебром).
10. Палочка со жгутиками (импрегнация серебром).
11. Плазмоллиз дрожжей (окраска по Бурри-Гинсу).

12. Смесь грамположительных и грамотрицательных бактерий (окраска по Граму).
13. Среда Эндо с ростом ЛАК+ и ЛАК –
14. ЖСА с ростом ЛВ+ и ЛВ-
15. Сокультивирование
16. Среда Китта-Тароцци
17. Среда Вильсона-Блер
18. Среда СКС
19. Чашка с рассевом колоний
20. Стафитест, энтеротест
21. Чашка с фаготипированием
22. Бактериофаги в ампулах и флаконах

*Форма контроля – устный опрос*

*Список вопросов:*

1. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями.
2. Элективные питательные среды. Цель применения. Примеры.
3. Классификация микроорганизмов по типам питания.
4. Фазы размножения бактериальной популяции.
5. Генотипическая изменчивость у бактерий: рекомбинации и мутации. Роль в эволюции микроорганизмов.
6. Правила заполнения бланка направления на бактериологическое исследование.
7. Ферменты микроорганизмов. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов.
8. Популяционный анализ, практическое применение.
9. Организация генетического аппарата у бактерий. Гено- и фенотип.
10. Способы размножения патогенных микроорганизмов.
11. Плазмиды бактерий, их роль в биологии и медицине.
12. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.
13. Отличие облигатных и факультативных паразитов. Примеры питательных сред для разных групп.
14. Цели и методы генной инженерии. Практическое использование генной инженерии в медицинской микробиологии, вирусологии, иммунологии и биотехнологии.
15. Питательные среды для бактерий. Их классификация. Назначение.
16. Методы молекулярной гибридизации (ПЦР).
17. Этапы бактериологического метода лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, их характеристика.
18. Механизм питания бактерий.
19. Способы создания условий для культивирования анаэробов.
20. Дифференциально-диагностические питательные среды. Цель применения. Примеры.
21. Генетика микроорганизмов, ее задачи, значение для медицины.
22. Чистая культура бактерий и методы ее выделения.
23. Морфология и структура бактериофагов.
24. Правила забора и доставки исследуемого материала для бактериологического исследования.
25. Особенности физиологии вирулентного и умеренного бактериофагов.
26. Питательные среды для культивирования анаэробов.
27. Бактериологический метод диагностики. Цель, задачи. Методика проведения. Диагностическая ценность.
28. Применение в медицине вирулентного и умеренного бактериофагов.
29. Методы молекулярной гибридизации (ДНК-зонд).
30. Фаготипирование. Цель. Методика проведения.

## Оценочные материалы в рамках Модуля 2 Бактериология

### Форма контроля - тестирование

1. Прекращение роста и размножение бактерий за счет нарушения биохимических процессов в клетке под действием химиопрепаратов – это:

1. Бактериолитическое действие;
2. Бактерицидное действие;
3. Бактериостатическое действие;
4. Фаголитическое действие.

2. Гибель микробной клетки под действием химиопрепарата – это:

1. Бактерицидное действие химиопрепарата;
2. Бактериостатическое действие химиопрепарата;
3. Нейтрализующее действие;
4. Иммуализующее действие.

3. Эубиотики применяют с целью:

1. Выявления эукариотов в материале;
2. Химиотерапии;
3. Идентификации эубактерий;
4. Лечения дисбактериоза.

4. Эубиотиком не является:

1. Колибактерин;
2. Бифидумбактерин;
3. Интерферон;
4. Лактобактерин.

5. Совокупность способов подавления роста и размножения условно-патогенных для человека микробов на интактной или поврежденной поверхности кожи и слизистых оболочках тела – это:

1. Асептика;
2. Антисептика;
3. Химиопрофилактика;
4. Химиотерапия.

6. Естественная лекарственная устойчивость бактерий – это:

1. Штаммовая характеристика, зависящая от первичного контакта с данным антибиотиком;
2. Видовая характеристика, не зависящая от первичного контакта с данным антибиотиком;
3. Формирование вследствие приобретения дополнительных генов R- плазмиды;
4. Мутационные изменения генов бактериальной хромосомы.

7. Лекарственная устойчивость, возникающая у отдельных представителей данного вида только в результате изменения их генома, называется:

1. Естественная;
2. Приобретенная;
3. Природная;
4. Видовая.

8. Плазмидой множественной лекарственной резистентности является:

1. Col-плазида;
2. R-плазида;
3. Ent-плазида;



4. Ну-плазмида.

9. Для определения чувствительности микроорганизмов диско-диффузионным методом необходимо:

1. Засеять исследуемую культуру в чашку Петри на поверхность плотной питательной среды сплошным газоном;
2. Засеять исследуемую культуру на поверхность плотной питательной среды штриховым методом;
3. Засеять исследуемую культуру в жидкую или плотную питательную среду, содержащую серийные разведения антибиотика;
4. Засеять исследуемую культуру в жидкую или плотную питательную среду, содержащую МПК (минимальную подавляющую концентрацию) антибиотика.

10. При изучении чувствительности микроорганизмов к химиопрепаратам с помощью метода серийных разведений определяют:

1. D<sub>1m</sub>;
2. МПК;
3. ХТИ;
4. Все ответы верны.

11. Для количественной оценки чувствительности выделенного микроба к антибактериальным средствам используют следующие методы:

1. Диско-диффузионный;
2. Серийных разведений;
3. Определение биологически активных концентраций антибиотиков в биосубстратах.

12. К бета-лактамантам относятся:

1. Тетрациклины;
2. Аминогликозиды;
3. Цефалоспорины;
4. макролиды.

13. К антимикробным препаратам, имеющим только биологическое происхождение, нельзя отнести:

1. Эубиотики;
2. Антибиотики;
3. Бактериофаги.

14. МИК (минимальная ингибирующая концентрация) – это:

1. Наименьшее разведение препарата, тормозящее рост исследуемой культуры в стандартных условиях опыта;
2. Наибольшее разведение препарата, вызывающее полную гибель Бактерий в стандартных условиях опыта;
3. Наибольшее разведение препарата, тормозящее видимый рост исследуемой культуры в стандартных условиях опыта;
4. Максимальная концентрация антимикробного препарата, вызывающая полную гибель бактерий в стандартных условиях опыта.

15. При длительном применении антибиотиков рекомендуется одновременное назначение нистатина для:

1. Усиления эффекта за счет синергизма;
2. Профилактики дисбактериоза;

3. Предупреждения развития антибиотикорезистентности;
4. Снижения токсического действия тетрациклина.

16. Антибиотики – это:

1. Биологически активные вещества, синтезируемые растениями;
2. Химиотерапевтические вещества природного, полусинтетического или синтетического происхождения, которые в малых концентрациях вызывают торможение размножения или гибель чувствительных к ним микроорганизмов и опухолевых клеток во внутренней среде макроорганизма;
3. Антибиотикоподобные вещества бактериального происхождения, подавляющие размножение гомологичных и близких видов;
4. Химиотерапевтические вещества, полученные синтетическим путем, вызывающие торможение или гибель чувствительных к ним микроорганизмов и опухолевых клеток в малых концентрациях.

17. К биохимическим механизмам развития лекарственной устойчивости у микроорганизмов относятся все, кроме:

1. Действие бета-лактамазы;
2. Изменение проницаемости клеточной стенки;
3. Изменение метаболической активности клеток-мишеней;
4. Эпидемическая резистентность, вызванная наличием R-фактора.

18. Основными продуцентами антибиотиков среди бактерий являются:

1. микобактерии;
2. актиномицеты;
3. стрептококки;
4. коринебактерии.

19. Антимикробные препараты действуют только на:

1. споры и цисты;
2. споры и вегетирующие клетки;
3. вегетирующие клетки;
4. Споры.

20. Термин «санитарно-показательные микроорганизмы» обозначает:

1. Постоянное обитание в естественных полостях человека и животных и постоянное выделение во внешнюю среду;
2. Отсутствие размножения во внешней среде;
3. Низкая изменчивость во внешней среде;
4. Все ответы верны.

21. Как называется совокупность физиологических и патологических адаптационных и репарационных реакций, которые возникают и развиваются в макроорганизме в процессе взаимодействия с патогенными микроорганизмами, вызывая нарушения его внутренней среды и физиологических функций:

1. Инвазия
2. Инфекционный процесс
3. Пенетрация
4. Агрессия

22. Что называют входными воротами инфекции:

1. Ткани, лишенные физиологической защиты от микроорганизмов

2. Предшествующее нарушение состояния организма, часто вызываемое вирусными инфекциями
3. Ткани, лишенные физиологической защиты против конкретного вида, служащие местом проникновения микроорганизма в макроорганизм

23. Что такое инфицирующая доза возбудителя?

1. Максимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
2. Минимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
3. Количество микробных тел, способных вызвать гибель 50% подопытных животных

24. Какие формы инфекции различают, в зависимости от природы возбудителя:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы, антропозоонозы, сопронозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

25. Какие формы инфекции различают, в зависимости от источника инфекции:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы; сопронозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

26. Какие формы инфекции различают, в зависимости от локализации возбудителя в организме хозяина:

1. Экзогенная, эндогенная, аутоинфекция
2. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция
3. Местная, общая (бактериемия, септицемия, сепсис, септикопиемия, вирусемия);
4. Манифестная, бессимптомная

27. Какие формы инфекции различают, в зависимости от числа видов возбудителей, вызвавших инфекционный процесс:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Моноинфекция, смешанная инфекция

28. Какие формы инфекции различают, в зависимости от продолжительности взаимодействия возбудителя с макроорганизмом:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Манифестная, бессимптомная

29. Как называется форма инфекции, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Аутоинфекция

30. Как называется форма инфекции, вызываемая представителями нормальной микрофлоры или патогенными микроорганизмами, персистирующими в организме:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Суперинфекция

31. К генерализованным формам инфекции относят:

1. Вирусемию
2. Бактериемию
3. Септицемию
4. Септикопиемию
5. Сепсис
6. Всеперечисленное

32. Дайте определение понятию «септикопиемия»:

1. Циркуляция и размножение возбудителя в крови, сопровождающееся возникновением гнойных очагов во внутренних органах
2. Возникновение гнойных очагов в различных органах
3. Массовое поступление токсинов в кровь

33. Дайте определение понятию моноинфекция:

1. Инфекция, вызываемая двумя или несколькими видами микроорганизмов
2. Инфекция, вызываемая одним видом микроорганизмов

34. Как называют форму инфекции, вызываемую двумя или несколькими видами микроорганизмов:

1. Моноинфекция
2. Суперинфекция
3. Смешанная (микст) инфекция
4. Вторичная инфекция

35. Как называется заболевание, возникающее после перенесенной инфекции в случае повторного заражения тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

36. Как называют возврат клинических проявлений болезни, без повторного экзогенного заражения, за счет оставшихся в организме возбудителей:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

37. Как называется форма инфекции, при которой к первоначальной, основной, уже развившейся болезни присоединяется другая, вызываемая новым возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

38. Как называется форма инфекции, при которой наблюдается возобновление заболевания до выздоровления, в результате инфицирования тем же возбудителем:

1. Рецидив

2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

39. Как называют форму инфекции, характеризующуюся длительным пребыванием микроорганизмов в макроорганизме:

1. Моноинфекция
2. Микстинфекция
3. Персистенция
4. Манифестная инфекция

40. К какому типу инфекционного процесса относится микробоносительство:

1. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся отсутствием выделения возбудителя в окружающую среду
2. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся выделением возбудителя в окружающую среду
3. Манифестная инфекция
4. Микстинфекция

41. Основные источники заражения менингококком

1. Бактерионосители и больные назофарингитом
2. Больные назофарингитом и больные менингитом
3. Больные менингитом и больные менингококцемией
4. Больные менингококцемией и бактерионосители

42. Для профилактики туберкулеза применяют:

1. АКДС
2. БЦЖ
3. Туберкулин
4. Гамма-глобулин

43. Дифтерийный токсин по механизму действия на клетку-мишень является:

1. активатором аденилатциклазной системы
2. ингибитором синтеза белка
3. блокатором передачи нервного импульса
4. эксфолиативным токсином

44. Дифференциально-диагностическая среда для культивирования эшерихий:

1. Плоскирева
2. Вильсон-Блера
3. Эндо
4. Эритрит-агар

45. Специфическая профилактика брюшного тифа:

1. Плановая вакцинация
2. Вакцинация по эпидпоказаниям
3. Проводится  $\gamma$ -глобулином
4. Специфическая профилактика отсутствует

46. Холероген-анатоксин получают

1. Путем иммунизации животных холерным вибрионом

2. Нагреванием холерного вибриона
3. Обработка экзотоксин формалином при t 40-420 С

47. Возбудитель туляремии

1. *Brucella melitensis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia pestis*
4. *Francisella tularensis*

48. Хорошо окрашиваются анилиновыми красителями

1. Трепонема
2. Боррелии
3. Лептоспиры

49. Факторы, определяющие внутриклеточное паразитирование патогенных нейссерий

1. Антилизосомная активность и гемолизин
2. Гемолизин и нейраминидаза
3. Нейраминидаза и адгезины
4. Адгезины и антилизосомная активность
5. Антилизосомная активность и антикомплементарная активность

50. Вакцина БЦЖ относится к типу:

1. инактивированных корпускулярных
2. химических
3. синтетических
4. живых аттенуированных
5. генно-инженерных

51. Для специфической профилактики дифтерии применяют:

1. АКДС
2. анатоксин дифтерийный
3. противодифтерийный антитоксическая сыворотка
4. дифтерийный анатоксинный эритроцитарный диагностикум

52. Для идентификации шигелл берется:

1. Дизентерийный диагностикум
2. Дизентерийный эритроцитарный диагностикум
3. Адсорбированная агглютинирующая сыворотка
4. Дизентерийный аллерген

53. Основные факторы вирулентности холерных вибрионов:

1. Экзотоксин, эндотоксин, адгезины
2. Капсула, плазмокоагулаза
3. Жгутики, экзотоксин

54. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia similis*
4. *Yersinia ruckeri*
5. *Yersinia pestis*

55. В сине-фиолетовый цвет по Романовскому-Гимзе окрашиваются

1. Лептоспиры
2. Трепонемы
3. Боррелии
4. Риккетсии
5. Хламидии

56. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

57. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

58. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

59. Решающим для заключения о выделении возбудителя дифтерии является

1. Морфология клетки;
2. Ферментативная активность;
3. Подтверждение токсигенности в реакции преципитации;
4. Проба Пизу;
5. Проба Заксе.

*Форма контроля –устный опрос*

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.
6. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
7. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
8. Факторы естественной резистентности организма человека.
9. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
10. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.

11. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
12. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
13. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
14. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).
15. Иммунитет. Определение понятия.
16. Виды иммунитета по происхождению и условиям формирования.
17. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа. Материальная основа специфичности.
18. Антигенная структура бактериальной клетки. Виды антигенов по специфичности. Значение для практической медицины.
19. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний.
20. Реакция агглютинации. Механизм, практическое использование.
21. Реакция преципитации, ингредиенты. Механизм. Практическое использование.
22. Диагностические препараты: виды, определение, получение, применение.
23. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их определение.
24. Современные модификации реакции агглютинации: РНГА, РКоА. Механизм, практическое использование.
25. Препараты для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний.
26. Стафилококки. Классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
27. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций.
28. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
29. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
30. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
31. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний.
32. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
33. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
34. Лабораторная диагностика нейссерийных инфекций.
35. Морфобиологические свойства микобактерий туберкулеза.
36. Эпидемиология и патогенез туберкулеза.
37. Роль ГЗТ в патогенезе и иммунитете при туберкулезе.
38. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Аллергическая проба и ее практическое значение.
39. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия проказы (леч) и коклюша (пед.).
40. Таксономия и характеристика возбудителя дифтерии.
41. Эпидемиология и патогенез дифтерии.
42. Лабораторная диагностика дифтерии. Выявление токсигенности дифтерийной палочки.
43. Специфическая профилактика и терапия дифтерии. .
44. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
45. Эпидемиология и патогенез эшерихиозов.
46. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
47. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
48. Эпидемиология и патогенез острой и хронической дизентерии
49. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
50. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.



51. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов.
52. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы.
53. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
54. Диагностика сальмонеллезного бактерионосительства.
55. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
56. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
57. Эпидемиология и патогенез холеры.
58. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
59. Виды бруцелл и их патогенность.
60. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
61. Иммунитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
62. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
63. Патогенез и клинические формы туляремии.
64. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
65. Специфическая профилактика туляремии.
66. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
67. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
68. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
69. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
70. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.
71. Этиология, эпидемиология и патогенез сифилиса.
72. Морфологические, физиологические, культуральные и биохимические особенности возбудителя сифилиса.
73. Методы лабораторной диагностики сифилиса в различные периоды заболевания.
74. Механизм реакции Вассермана, ее отличие от РСК.
75. Лептоспироз. Этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика
76. Специфическая терапия и профилактика лептоспироза.
77. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
78. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
79. Патогенез основных риккетсиозов.
80. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
81. Специфическая профилактика риккетсиозов.
82. Хламидии, виды, морфобиологические свойства.
83. Эпидемиология и патогенез хламидиозов.
84. Лабораторная диагностика хламидиозов.
85. Лечение хламидиозов.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

1. Реакция преципитации в агаре для определения токсигенности дифтерийных палочек.
2. Реакция связывания комплемента.
3. Реакция Видаля.
4. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).
5. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).
6. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА).

7. Желточно-солевой агар (ЖСА).
8. Кровяной агар.
9. Антилизозимная активность (АЛА).
10. Среда Эндо.
11. Среда Плоскирева.
12. Фаготипирование.
13. Антибиотикограмма.
14. Реакция Видаля.
15. Стафитест, энтеротест.
16. Реакция преципитации для определения токсигенности дифтерийной палочки.
17. Реакция Вассермана.
18. Реакция связывания комплемента (РСК).
19. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

### **Оценочные материалы в рамках Модуля 3 Вирусология**

*Форма контроля - тестирование*

1. ПРОСТОЙ ВИРУС ИМЕЕТ
  - 1) один нуклеокапсид
  - 2) два нуклеокапсида
  - 3) три нуклеокапсида
  - 4) четыре нуклеокапсида
2. ВИРУСЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ
  - 1) клеточной формой строения
  - 2) органной формой строения
  - 3) организменная форма строения
  - 4) неклеточной формой строения
3. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АППАРАТ БАКТЕРИОФАГОВ ЧАЩЕ ПРЕДСТАВЛЕН
  - 1) двунитчатой дезоксирибонуклеиновой кислотой
  - 2) однонитчатой дезоксирибонуклеиновой кислотой
  - 3) рибонуклеиновой кислотой
  - 4) рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой кислотой
4. ПОРЯДОК РАСПОЛОЖЕНИЯ КАПСОМЕРОВ У ВИРУСОВ НАЗЫВАЕТСЯ
  - 1) симметрией
  - 2) презентацией
  - 3) капсидом
  - 4) суперкапсидом
5. ПЕРВООТКРЫВАТЕЛЕМ ВИРУСОВ СЧИТАЕТСЯ
  - 1) Р.Кох
  - 2) А.Сморозинцев
  - 3) Д.И.Ивановский
  - 4) А.Флеминг
6. ВЕЛИЧИНУ ВИРУСОВ ВЫРАЖАЮТ В
  - 1) микрометрах
  - 2) ангстремах
  - 3) сантиметрах
  - 4) нанометрах
7. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРОЕНИЯ ВИРУСОВ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:
  - 1) темнопольная микроскопия
  - 2) фазово-контрастная микроскопия
  - 3) электронная микроскопия
  - 4) микроскопия в затемненном поле

8. СУПЕРКАПСИД ВИРУСА ПРЕДСТАВЛЕН:
- 1) фосфолипидной мембраной со встроенными гликопротеинами
  - 2) фосфолипидной мембраной, лишенной белковых компонентов
  - 3) белками отличными от мембраны клетки
  - 4) гликопротеинами
9. ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА ВИРУСА ПРЕДСТАВЛЕНА:
- 1)капсомерами
  - 2)вириоидами
  - 3)вирионами
  - 4)нуклеоидом
10. КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК ВЫРАЩИВАЮТ НА СРЕДЕ
- 1) Левенштейна-Иенсена
  - 2) Леффлера
  - 3) Эндо
  - 4) 199
11. ЭНДОТОКСИН ВИРУСОВ ПО ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЕ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) белок
  - 2) липополисахарид
  - 3) гликопротеид
  - 4) фосфолипид
12. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВИРУСОВ С КЛЕТКОЙ РАЗЛИЧАЮТ ИНФЕКЦИЮ
- 1) умеренную
  - 2) интегративную
  - 3) свободную
  - 4) лизогенную

*Форма контроля – устный опрос*

**Перечень вопросов**

1. Природа вирусов. Роль вирусов в эволюции. Гипотезы происхождения вирусов.
2. Взаимодействие вирусов с клеткой хозяина. Типы вирусной инфекции.
3. Основные принципы современной классификации вирусов.
4. Особенности структуры вирусных ДНК.
5. Профилактика и лечение вирусных инфекций.
6. Особенности структуры вирусных РНК.
7. Основные принципы структурной организации вирионов.
8. Генетические взаимоотношения между вирусами.
9. Адсорбция, проникновение, раздевание как этапы репродукции вирусов. Роль вирусных и клеточных белков в этих процессах. Сборка вирусных частиц.
10. Вирусные белки. Структура и функции.
11. Основные этапы репродукции вируса в клетке.
12. Виды и механизмы цитопатогенного действия вирусов.
13. Вироиды. Особенности вироидов как инфекционных агентов невирусной природы. Структура ДНК и принципы ее репликации.
14. Вирусы с негативным и позитивным геномами. Особенности их репликации и трансляции.
15. Современные подходы к разработке противовирусных химиопрепаратов.
16. Основные требования, предъявляемые к противовирусным препаратам.
17. Полимеразная цепная реакция в диагностике вирусных инфекций.
18. Проблема резистентности вирусов к химиопрепаратам. Механизмы формирования резистентности и пути ее преодоления.
19. Патогенез вирусных инфекций. Характеристика различных клинических форм

- вирусных инфекций по характеру течения.
20. ДНК– и РНК–содержащие вирусы. Общая характеристика, особенности репродукции.
  21. ДНК– и РНК–содержащие бактериофаги. Общая характеристика, особенности репродукции.
  22. Изменчивость вируса гриппа. Понятие антигенного дрейфа и шифта.
  23. Эффект интерференции между вирусами. Открытие интерферонов.
  24. Механизм действия интерферонов в клетке. Защитные механизмы вирусов от действия интерферонов.
  25. История открытия прионов. Заболевания, вызываемые прионами у человека и животных. Методы выявления прионов и их диагностика.
  26. Сателлитные одноцепочные РНК. РНК вируса гепатита дельта.
  27. Фрагментированный и нефрагментированный геномы. Особенности структуры тобамовирусов, потивирусов и комовирусов.
  28. Противовирусные вакцины. Типы вакцин.
  29. Инактивированные вакцины. Механизм их действия. Характеристика типов инактивированных вакцин.
  30. Живые вакцины. Механизм их действия на организм человека.
  31. Принципы конструирования живых вакцин.
  32. Онкогены, клеточные протоонкогены. Антионкогены. Нестабильность генома при трансформации.
  33. Вирусный канцерогенез. ДНК– и РНК–содержащие онкогенные вирусы.
  34. Эпиднадзор за гриппом и ОРЗ. Роль вирусологических экспресс–индикационных и серологических методов исследования.
  35. Основы популяционной генетики вирусов. Механизм изменчивости вирусных популяций.
  36. Углеводы. Особенности их структуры и функции в вирусных частицах.
  37. Ротавирусы, их роль в патологии человека и животных. Лабораторная диагностика, клиника.
  38. Генная инженерия, ее прикладное и теоретическое значение для вирусологии. Генно–инженерные вакцины.
  39. Пикорнавирусы. Общая характеристика, структура генома на примере вирусов ящура, полиомиелита, энцефаломиокардита.
  40. Основные представители рода альфавирусов и флавивирусов. Заболевания, вызываемые этими вирусами. Диагностика, профилактика.
  41. Вирусные гепатиты с фекально–оральным механизмом передачи.
  42. Вирус бешенства. Особенности репродукции, профилактика, диагностика.
  43. Супергруппа буньявирусов. Характеристика вирусов, входящих в эту группу. Классификация, структура, репродукция. Заболевания, вызываемые буньявирусами.
  44. Вирусы парагриппа, классификация, характеристика основных свойств, роль в патологии человека.
  45. РС–инфекция. Этиология. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
  46. Общая характеристика семейства реовирусов. Особенности структуры генома и репродукции. Основные представители этого семейства вирусов.
  47. Вирус краснухи. Особенности структуры и репродукции. Лабораторная диагностика, профилактика краснушной инфекции.
  48. Ретровирусы. История открытия, основные пути передачи, эпиднадзор. Социальные аспекты ВИЧ–инфекции.
  49. Аденовирусы и аденовирусная инфекция. Общая характеристика, лабораторная диагностика, профилактика.
  50. Вирусы группы оспы – осповакцины. Общая характеристика. Особенности структуры и репродукции. Профилактика.

51. Вирус паротита, структура генома, репродукция. Лабораторная диагностика, эпидемиология, клиника и профилактика паротита.
52. Вирус везикулярного стоматита. Характеристика возбудителя, методы культивирования, лабораторная диагностика.
53. Герпесвирусы. Структура генома и вирусных белков. Особенности репродукции. Диагностика, профилактика, лечение.
54. Корь: молекулярная биология возбудителя, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика.
55. Паповавирусы. Общая характеристика. Классификация, особенности репродукции.
56. Молекулярная биология ВИЧ, культивирование, диагностика, лечение.
57. Роль энтеровирусов в инфекционной патологии.
58. Общая характеристика вирусных гепатитов с гемо–контактным механизмом передачи возбудителей.
59. Классификация ортомиксовирусов. Структура генома и вирусных белков. Особенности репродукции.
60. Коронавирусы, их роль в патологии. Особенности морфологии вирусов и их репродукции.
61. Геморрагические лихорадки. Характеристика возбудителей, диагностика, лечение.
62. Классификация аденовирусов: особенности репродукции и генетики; методы культивирования, диагностика. Аденоассоциированные вирусы, их участие в развитии вирусных инфекций у человека.
63. Классификация поксвирусов, их роль в патологии человека и животных.
64. Структура вируса гриппа и особенности его репликации. «Шифтовые» и «дрейфовые» эпидемические варианты вируса гриппа
- А. Природа пандемических вирусов гриппа А. Антигенный «грех».
65. Особенности развития противовирусного иммунитета.
66. Роль вирусов в аллергизации организма.
67. Принципы культивирования вирусов. Виды культур клеток и тканей.
68. Принципы лабораторной диагностики и основные маркеры инфекции.
69. Диагностика вирусных инфекций. Основные методы.

#### **Оценочные материалы в рамках Модуля 4 Микология**

##### *Форма контроля - тестирование*

1. Одна из стадий в развитии грибов:
  - 1) репродуктивная
  - 2) латентная
  - 3) диапауза
  - 4) ростовая
  - 5) восстановительная
  
2. Клеточная стенка грибов включает в свой состав:
  - 1) мурамилпептид
  - 2) хитин
  - 3) остеокласт
  - 4) кариолимфу
  - 5) споры
  
3. За микогенную сенсibilизацию организма ответственны
  - 1) клеточная стенка грибов
  - 2) гифы
  - 3) мицелий
  - 4) споры

5) конидии.

4. Анемохория — это:

- 1) распространение спор по воздуху
- 2) способ выделения вторичных метаболитов
- 3) стадия полового размножения грибов
- 4) способ питания микроскопических грибов
- 5) способ внедрения в организм растений и животных.

5. К поверхностным микозам относят:

- 1) криптококкоз
- 2) прототекоз
- 3) трихофитию
- 4) феогифимикоз
- 5) споротрихоз

6. Керион — это:

- 1) место внедрения патогенного гриба
- 2) плоский кожный элемент, с шелушащимися краями, возникающим под
- 3) воздействием гриба
- 4) область выпадения волос
- 5) область смешанного воздействия грибов и бактерий на кожу
- 6) ограниченная зона гнойного фолликулита, со смешанной грибковой и
- 7) бактериальной флорой.

7. Диагноз на поверхностные микозы устанавливают при помощи:

- 1) посевов на питательные среды
- 2) клинического осмотра
- 3) иммуно-ферментных методов
- 4) гистологических исследований
- 5) исследований проб по методу Величкина.

*Форма контроля – устный опрос*

#### **Перечень вопросов**

1. Предмет микологии, ее место в системе биологических наук. Микология как научная основа охраны и рационального использования природных ресурсов, современной биотехнологии, фитопатологии, медицинской микологии.
2. Филогенетические и эколого-трофические рамки группы организмов, называемой «грибы». Гипотезы о происхождении и эволюции грибов.
3. Общий план строения клетки грибов и грибоподобных
4. Ультраструктурные признаки макротаксонов: строение аппарата Гольджи, крист митохондрий, жгутикового аппарата.
5. Основные методы лабораторной диагностики инвазивных микозов
6. Молекулярные методы диагностики микозов
7. Дифференциальная диагностика аспергиллеза и мукормикоза
8. Питательные среды, используемые для посева и выявления диагностических признаков грибов рода *Candida*.
9. Использование гистологических окрасок для выявления грибов в биоптатах тканей.
10. Культуральные свойства и строение конидиеносцев важнейших возбудителей аспергиллеза (*A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*).
11. Основные возбудители и эпидемиология внутрибольничных микозов
12. Грибы, образующие артроконидии

13. Биологические особенности дрожжей рода *Rhodotorula*
14. Основные рода гиалогифомицетов

#### **Перечень практических навыков**

1. Описать морфологические элементы грибов в препарате из образца мокроты
2. Описать морфологические элементы грибов в препарате из образца ликвора
3. Описать морфологические элементы грибов в препарате из кожных чешуек
4. Определить принадлежность культуры к *Candida albicans* с использованием теста на ростковые трубки и микроскопического исследования.
5. Определить видовую принадлежность морфологических и биохимических тестов
6. Уточнить видовую принадлежность культуры *Aspergillus* sp. с использованием микроскопического морфологического исследования
7. Определить видовую принадлежность культуры нитчатого гриба на основании морфологических особенностей

#### **Оценочные материалы в рамках Модуля 5 Паразитология**

Форма контроля- тестирование

1. Круглые черви - биогельминты, заражение которыми происходит при проглатывании личинок с тканями промежуточного хозяина:

- а) филярии
- б) ришта
- в) трихинелла
- г) кривоголовка
- д) токсокары

2 Круглые черви - биогельминты, передающиеся трансмиссивно:

- а) филярии
- б) ришта
- в) трихинелла
- г) кривоголовка
- д) токсокары

3 Яйцекладущие нематоды:

- а) аскарида
- б) власоглав
- в) острица
- г) кривоголовка
- д) трихинелла
- е) ришта
- ж) филярии

4 Живородящие нематоды:

- а) аскарида
- б) власоглав
- в) острица
- г) кривоголовка
- д) трихинелла
- е) ришта
- ж) филярии

5 Нематодозы с повсеместным распространением:

- а) аскаридоз
- б) трихоцефалез
- в) энтеробиоз
- г) анкилостомоз
- д) трихинеллез

е) дракункулез

ж) филяриатозы

6 Морфологические признаки аскариды человеческой:

а) длина самки 20-40 см. самца - 15-30 см

б) тело состоит из головки, шейки, члеников

в) тело веретеновидное

г) у самцов задний конец тела загнут на брюшную сторону

д) органы прикрепления - кутикулярные губы

е) органы прикрепления - присоски и крючья

7 Зрелая аскарида у человека чаще всего паразитирует в:

а) тонком кишечнике

б) желудке

в) легких

г) толстом кишечнике

8 Нетипичная локализация зрелых аскарид в организме человека:

а) желчные протоки печени

б) яичники

в) полость среднего уха

г) гортань

д) лобные пазухи

9 Заражение аскаридозом происходит при:

а) употреблении в пищу термически плохо обработанного мяса

б) употреблении термически плохо обработанной рыбы

в) укусе членистоногого

г) употреблении плохо вымытых овощей, фруктов, ягод

д) проглатывании с водой циклопов

10 Продолжительность миграции личинки аскариды в организме человека:

а) около месяца

б) около 2 недель

в) 70-75 суток

г) 12 месяцев

11 Лабораторная диагностика аскаридоза основана на обнаружении яиц червя в:

а) фекалиях

б) соскобах из-под ногтей

в) соскобах с перианальных складок

г) моче

д) крови

12 Профилактика аскаридоза:

а) хорошо прожаривать (проваривать) мясо и рыбу

б) избегать укусов кровососущих членистоногих

в) соблюдать правила личной гигиены

г) тщательно мыть овощи, фрукты, ягоды

д) обезвреживать фекалии, используемые как удобрения

е) уничтожать мух

*Форма контроля- устный опрос.*

### **Перечень вопросов.**

1. Сущность явления паразитизма. Классификация паразитов.
2. Формы биотических связей в природе, их значение.
3. Происхождение паразитизма. Взаимоотношения в системе паразит-хозяин.
4. Адаптации организмов, связанные с паразитическим образом жизни.



5. Учение акад. Е. Н. Павловского о природной очаговости бо-лезней. Структура природного трансмиссивного очага. Примеры.
6. Паразитизм как экологический феномен.
7. Паразитология как экологическая дисциплина. Основные понятия экологической паразитологии, их характеристика.
8. Роль отечественных ученых в развитии паразитологии.
9. Паразитарная система, ее структура и характеристика ком-понентов. Теория саморегуляции паразитарных систем.
10. Сукцессия паразитарных систем в условиях антропопрес-сии. Значение для медицины.
11. Понятие о ландшафтной паразитологии.
12. Паразитарное загрязнение окружающей среды и паразито-логический мониторинг. Паразитарное загрязнение в условиях мегаполиса.
13. Медицинское значение паразитов.
14. Биологические основы классификации паразитарных бо-лезней.
15. Экологические основы профилактики паразитарных болезней.
16. Домашние и сельскохозяйственные животные как источники паразитарных болезней человека.
17. Классификация и характеристика типа простейших.
18. Характеристика класса саркодовых. Облигатные и факультативные паразиты.
19. Дизентерийная амеба.
20. Характеристика класса жгутиковых. Жгутиковые - паразиты человека.
21. Лямблия.
22. Урогенитальная трихомонада.
23. Лейшмании. Виды лейшманий и формы лейшманиозов.
24. Трипаносома. Виды трипаносом. Африканский и амери-канский трипаносомозы.
25. Характеристика класса споровиков. Особенности морфологии споровиков. Споровики - паразиты человека.
26. Строение и цикл развития малярийного плазмодия. Виды возбудителей малярии и формы заболевания.
27. Токсоплазма. Особенности цикла развития, пути и способы инвазии человека.
28. Характеристика класса инфузорий. Особенности морфологии и размножения.
29. Балантидий.
30. Понятие о гельминтах: геогельминты, биогельминты, кон- тактно-передаваемые гельминты. Примеры.
31. Характеристика и классификация типа плоских червей. Ароморфозы.
32. Характеристика класса сосальщиков. Сосальщики - паразиты человека.
33. Особенности и биологическое значение развития сосальщиков в организме моллюсков.
34. Печеночный сосальщик.
35. Легочный сосальщик.
36. Кошачий сосальщик.
37. Кровяные сосальщики: особенности строения, виды.
38. Характеристика класса ленточных червей. Ленточные черви - паразиты человека.
39. Строение личиночных стадий ленточных червей (онкосфера, финна). Типы финн.
40. Невооруженный цепень.
41. Вооруженный цепень. Цистицеркоз.
42. Карликовый цепень.
43. Эхинококк.
44. Альвеококк.
45. Пути распространения эхинококкоза и альвеококкоза в си- нантропном и природном очагах.
46. Лентец широкий.
47. Характеристика типа круглых червей. Ароморфозы. Нематоды - паразиты человека.

48. Аскарида. Токсокара. Миграция личинок в организме человека.
49. Власоглав. Особенности распространения и питания.
50. Трихинелла. Пути распространения трихинеллеза в синантропном и природном очагах.
51. Острица. Особенности заражения человека.
52. Кривоголовки: виды. Особенности развития личиночных стадий.
53. Ришта: особенности цикла развития и локализации в организме человека.
54. Строение яиц гельминтов; диагностическое значение яиц.
55. Характеристика и классификация типа членистоногих. Аро-морфозы. Экологическое и медицинское значение членистоногих.
56. Характеристика и классификация подтипа хелицерных. Ядовитые паукообразные.
57. Характеристика и классификация отряда клещей. Клещи - переносчики и возбудители болезней человека. Особенности мета-морфоза иксодовых и аргасовых клещей, значение для медицины.
58. Иксодовые клещи. Значение иксодовых клещей как переносчиков возбудителей болезней человека.
59. Аргасовые клещи. Значение аргасовых клещей как переносчиков возбудителей болезней человека.
60. Характеристика и классификация класса насекомых, их экологическое и медицинское значение.
61. Вши. Виды вшей. Особенности цикла развития. Значение вшей как переносчиков возбудителей болезней человека.
62. Блохи; особенности цикла развития. Значение блох как переносчиков возбудителей болезней человека.
63. Характеристика и классификация отряда двукрылых. Основные семейства, их экологическое и медицинское значение.
64. Семейство комариных; особенности строения и развития комаров разных родов. Гонотрофический цикл.
65. Комары - переносчики возбудителей болезней человека.
66. Семейство мух. Кровососущие и некровососущие мухи. Медицинское значение мух. Возбудители миазов.
1. Основные механизмы передачи инфекций и инвазий человека членистоногими. Примеры.

### **СПИСОК МИКРОПРЕПАРАТОВ**

1. Печеночный сосальщик (тотальный препарат).
2. Кошачий сосальщик (тотальный препарат).
3. Финна невооруженного цепня (бычьего).
4. Финна вооруженного цепня (свиного).
5. Гермафродитный членик бычьего цепня.
6. Зрелый членик бычьего цепня.
7. Членик лентеца широкого.
8. Власоглав - самка.
9. Власоглав - самец.
10. Аскарида - поперечный срез тела самки.
11. Острица - самка.
12. Острица - самец.
13. Иксодовый клещ- самец.
14. Иксодовый клещ- самка.
15. Ротовой аппарат клеща.
16. Блоха человеческая.
17. Вошь платяная - самец.

18. Вошь платяная - самка.
19. Вошь головная - самка.
20. Головка самки комара рода Anopheles.
21. Головка самки комара рода Culex (Aedes).
22. Личинка комара рода Anopheles.
23. Личинка комара рода Culex (Aedes).
24. Куколка комара рода Anopheles.
25. Куколка комара рода Culex (Aedes).

### **Ситуационные задачи**

1. В препарате пунктата красного костного мозга, окрашенном по Романовскому, выявлены внутриклеточные мелкие овальные тельца, 3 мкм, ядро занимает 1/3 клетки, внутри есть ядрышко. Каким может быть диагноз?

- а) Токсоплазмоз
- б) Трипаносомоз
- в) Висцеральный лейшманиоз
- г) Балантидиаз
- д) Малярия

2. У женщины родился мёртвый ребёнок с многочисленными пороками развития (неполностью разделённые предсердия и желудочки, микрофтальм, микроцефалия). Какое протозойное заболевание могло послужить причиной внутриутробной гибели плода?

- а) Балантидиаз
- б) Токсоплазмоз
- в) Малярия
- г) Лейшманиоз
- д) Трипаносомоз

3. У больной обнаружено воспаление мочеполювых путей. В мазке из слизистой оболочки влагалища выявлены овальные клетки с большим ядром, остриём в конце тела и ундулирующей мембраной, от передней части отходят жгутики. Назовите заболевание:

- а) Лямблиоз
- б) Трихомоноз
- в) Балантидиаз
- г) Лейшманиоз
- д) Амёбиаз

4. В зоопарк одного из городов Украины завезли антилоп с берегов озера Виктория. В мазках крови животных выявлены трипаносомы. Какие профилактические мероприятия наиболее целесообразно провести?

- а) Профилактические мероприятия не нужны
- б) Взять мазки крови у лиц, которые находились в контакте с животными
- в) Вылечить животных
- г) Карантинные мероприятия
- д) Уничтожить животных - носителей трипаносом

5. Лечение больного воспалением лёгких существенно не облегчило его состояние. Он начал жаловаться на боль в животе, тошноту и другие расстройства пищеварения, ухудшение общего состояния. Предназначенный врачом лабораторный анализ фекалий выявил наличие яиц гельминта овальной формы, укрытых толстой бугристой оболочкой. Какой диагноз можно поставить на основании приведённых данных?

- а) Фасциолёз
- б) Трихоцефалёз

- в) Аскаридоз
- г) Энтеробиоз
- д) Дифиллоботриоз

6 Ребёнок обратился в поликлинику с жалобами на общую слабость, головную боль, кашель с выделением мокроты, иногда с прожилками крови. Во время обследования в мокроте выявлены личинки гельминта. Для какой паразитарной инвазии это характерно?

- а) Дракункулёза
- б) Тениоза
- в) Трихоцефалёза
- г) Энтеробиоза
- д) Аскаридоза

7 В очаге, где зарегистрирована вспышка трихинеллёза, необходимо выявить всех лиц, заражённых трихинеллёзом. Какой метод диагностики необходимо применить?

- а) Иммунологические реакции
- б) Исследование слюны
- в) Копрологические исследования
- г) Рентгенологию
- д) Биопсию мышц

8. В инфекционную больницу попал больной с жалобами на кожный зуд, крапивницу, повышенную температуру. Во время обследования у больного были выявлены инфильтраты в лёгких, бронхит, эозинофильный лейкоцитоз в крови, который достигал 50%, в фекалиях были обнаружены личинки размером 0,2-0,5 мм. О каком гельминтозе идёт речь?

- а) Аскаридозе
- б) Энтеробиозе
- в) Стронгилоидозе
- г) Анкилостомозе
- д) Парагонимозе

9 В ходе операции в червеобразном отростке человека выявлены гельминты белого цвета длиной 40 мм с тонким нитевидным передним концом. Во время предварительного обследования в фекалиях больного выявлены яйца овальной формы с пробочками на полюсах. Какой гельминт был выявлен во время операции?

- а) Острица
- б) Угрица кишечная
- в) Власоглав человеческий
- г) Аскарида человеческая
- д) Кривоголовка двенадцатиперстная

10 Мужчина в течение 3-х лет работал в одной из африканских стран. Через месяц после переезда в Украину обратился к офтальмологу с жалобами на боль в глазах, отёки век, слезотечение и временное ослабление зрения. Под конъюнктивой глаза были обнаружены гельминты размерами 30-50 мм, которые имели удлинённое нитевидное тело. Каков наиболее вероятный диагноз?

- а) Аскаридоз
- б) Энтеробиоз
- в) Трихоцефалёз
- г) Филяриоз
- д) Дифиллоботриоз

## Оценочные материалы в рамках Модуля 6 Возбудители природно-очаговых и особо опасных заболеваний

### Форма контроля - тестирование

1. Экстренное извещение в учреждение противоэпидемической службы лечащий врач отправляет:
  1. При подозрении на инфекционное заболевание
  2. Только после бактериологического подтверждения заболевания
  3. Только после консультации с врачом-инфекционистом
  4. После проведения дезинфекции в квартире больного
  
2. Организация и проведение профилактических и противоэпидемических мероприятий среди взрослого населения городов в системе амбулаторно-поликлинических учреждений возложена на:
  1. Врача кабинета инфекционных заболеваний
  2. Участкового врача
  3. Эпидемиолога
  4. Медицинских сестер
  
3. Работу кабинета инфекционных заболеваний возглавляет
  1. Врач-терапевт
  2. Врач-инфекционист
  3. Врач-эпидемиолог
  4. Медицинская сестра
  
4. Бокс Мельцера – это:
  1. Помещение для изоляции инфекционного больного
  2. Общая палата
  3. Помещение для дезинфекции
  4. Вспомогательное помещение
  
5. Этиотропная терапия – это прием:
  1. Противовирусных препаратов
  2. Дезинтоксикационных препаратов
  3. Анальгетиков
  4. Всего вышеперечисленного
  
6. Диспансерное наблюдение устанавливается за:
  1. Инфекционными больными в разгар заболевания
  2. Здоровыми лицами, находившимися в контакте с инфекционными больными
  3. Больными с хронической формой инфекционного заболевания
  4. За лицами, чья профессиональная деятельность связана с высоким риском инфекционного заболевания
  
7. Для холеры характерно сочетание симптомов:
  1. Обильный водянистый стул без запаха, отсутствие болей в животе, тошноты;
  2. Тошнота, рвота;
  3. Водянистый зловонный стул;
  4. Жидкий зеленоватой окраски стул, диффузные боли в животе.
  
8. Природным очагом инфекционной болезни считают:
  1. Сообщество биологических объектов
  2. Эпизоотический очаг

3. Территорию, на которой постоянно регистрируются зоонозные инфекции
4. Участок территории географического ландшафта со свойственным ему биоценозом, среди особей которого стабильно циркулирует возбудитель болезни

9. Зооноз, экзотический для РФ:

1. Туляремия
2. Желтая лихорадка
3. Бруцеллез
4. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом

10. В очаге особо опасных инфекций противоэпидемической работой руководит:

1. Санитарно-эпидемиологическая служба
2. Чрезвычайная противоэпидемическая комиссия
3. Главный врач инфекционной больницы
4. Президент РФ

11. К заболеваниям, на которые распространяются Международные медико-санитарные правила относится:

1. ВИЧ-инфекция
2. Холера
3. Бубонная форма чумы
4. Острый вирусный гепатит В

*Форма контроля – устный опрос*

#### **Перечень вопросов**

1. Заболеваемость инфекционными заболеваниями в мире и РФ.
2. Завозные инфекции и медицина путешественников.
3. Критерии выделения заболеваний в категорию особо опасных.
4. Нормативные акты, регулирующие оказание медицинской и социальной помощи больным
5. Нормативные акты, регулирующие оказание медицинской при заболеваниях, на которые распространяются «Международные медико-санитарные правила».
6. Действия медицинского персонала ЛПУ при подозрении на особо опасную инфекцию.
7. Система регистрации, учёта и госпитализации инфекционных больных в России.
8. Эмерджентные инфекционные заболевания.

### **Модуль 7 Санитарная микробиология**

*Форма контроля - тестирование*

1. Эпидемиологическое типирование возбудителей внутрибольничных инфекций включает определение

1. Биотипа;
2. Биотипа и серотипа;
3. Биотипа, серотипа и фаготипа;
4. Биотипа, серотипа, фаготипа и антибиотикограммы;
5. Биотипа, серотипа, фаготипа, антибиотикограммы и генного профиля.

2. Пути заражения госпитальной инфекцией

1. Пищевой;
2. Пищевой, контактно-бытовой;
3. Пищевой, контактно-бытовой, аэрогенный;
4. Пищевой, контактно-бытовой, аэрогенный, искусственный;

5. Пищевой, контактно-бытовой, аэрогенный, искусственный, трансмиссивный.
3. Госпитальная инфекция может быть
  1. Экзогенной или эндогенной;
  2. Только экзогенной;
  3. Только эндогенной.
4. Для диагностики ВБИ используют
  1. Серологический метод;
  2. Биологический метод;
  3. Бактериологический метод;
  4. Микроскопический метод;
  5. Аллергический метод.
5. Для определения эпидемиологического источника ВБИ проводят
  1. Реакцию фаготипирования возбудителя;
  2. Обнаружение специфических антител у больного;
  3. Определение вирулентности возбудителя;
  4. Определение специфических антител у медперсонала;
  5. Определение вида возбудителя.
6. Выберите специфический препарат для обработки послеоперационного стафилококкового нагноения раны
  1. Пенициллин;
  2. Стафилококковый бактериофаг;
  3. Фурациллин;
  4. Стафилококковый анатоксин;
  5. Антистафилококковый гамма-глобулин.
7. Характеристика госпитальных штаммов включает
  1. Множественную антибиотикорезистентность;
  2. Множественную антибиотикорезистентность, устойчивость к УФЛ;
  3. Множественную антибиотикорезистентность, устойчивость к УФЛ, устойчивость к дезинфектантам;
  4. Множественную антибиотикорезистентность, устойчивость к УФЛ, устойчивость к дезинфектантам, устойчивость к антисептикам;
  5. Множественную антибиотикорезистентность, устойчивость к УФЛ, устойчивость к дезинфектантам, устойчивость к антисептикам, малую инфицирующую дозу.
8. Соотношение анаэробы/аэробы в микрофлоре толстой кишки составляет
  1. 1/1;
  2. 10/1;
  3. 1000/1;
  4. 1/100;
  5. 100/1.
9. Численно преобладающие бактерии микробиоценоза толстой кишки человека
  1. Лактобациллы;
  2. Энтерококки;
  3. Бациллы;
  4. Бактероиды;
  5. Кишечная палочка.

10. Факторы хозяина в обеспечении колонизационной резистентности

1. Секреторный иммуноглобулин;
2. Лизоцим и другие катионные белки;
3. Дефенсины и другие катионные пептиды;
4. Лактоферрин;
5. Верно «1», «2», «3» и «4».

11. Факторы микрофлоры в обеспечении колонизационной резистентности

1. Органические кислоты;
2. Летучие жирные кислоты;
3. Бактериоцины и микроцины;
4. Перекись водорода;
5. Все ответы верны.

12. Метод диагностики дисбиозов

1. Микроскопический;
2. Бактериологический;
3. Биологический;
4. Серологический;
5. Аллергический.

13. Основной микробиологический критерий при определении степени дисбиоза кишечника

1. Количество бактериоидов;
2. Культуральные свойства кишечной палочки;
3. Наличие условно-патогенных бактерий;
4. Количество бифидобактерий;
5. Количество лактобацилл.

14. Препараты для лечения дисбиозов

1. Пробиотики;
2. Синбиотики;
3. Фитопрепараты;
4. Иммуномодуляторы;
5. Все ответы верны.

15. К группе пробиотиков относится

1. Протейный бактериофаг;
2. Инулин;
3. Колибактерин;
4. Антистафилококковая гипериммунная плазма;
5. Клебсиеллезный бактериофаг.

16. Основу пробиотиков составляют микроорганизмы родов

1. Bifidobacterium;
2. Lactobacillus;
3. Enterococcus;
4. Bacillus;
5. Все ответы верны.

17. К группе пребиотиков относится

1. Лактобактерин;



2. Бифидумбактерин;
3. Олигофруктоза;
4. Споробактерин;
5. Синегнойный бактериофаг.

18. Микозы – это

1. Заболевания, вызванные патогенными простейшими;
2. Заболевания, вызванные патогенными грибами;
3. Заболевания, вызванные патогенными актиномицетами;
4. Заболевания, вызванные патогенными микобактериями.

19. Грибы относятся к домену:

1. Прокариот;
2. Эукариот;
3. Эубактерий;
4. Архей.

20. Клетки грибов имеют:

1. ЦПМ, рибосомы, нуклеоид;
2. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, нуклеоид;
3. ЦПМ, рибосомы, ядро;
4. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, ядро.

### **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1** Характеристика морфологии микроорганизмов

**Тема 1** Методы изучения морфологии микроорганизмов

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

Тестирование

1. Бактерии относятся к царству

1. Прокариоты;
2. Эукариоты;
3. Вирусы.

4. Все ответы верны;
5. Все ответы не верны.

2. К микроорганизмам с прокариотным типом организации клетки относят: а) плесневые грибы; б) спирохеты; в) хламидии; г) микоплазмы; д) актиномицеты. Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, б, в
2. б, в, г, д
3. в, г, д
4. а, в, г, д
5. б, г, д

3. Заслуги Р. Коха в микробиологии:

1. разработал плотные питательные среды;
2. разработал плотные питательные среды, открыл возбудителей туберкулеза и холеры;

3. разработал плотные питательные среды, открыл возбудителей туберкулеза и холеры, применил анилиновые красители;
4. разработал плотные питательные среды, открыл возбудителей туберкулеза и холеры, применил анилиновые красители, создал вакцину против бешенства;
5. разработал плотные питательные среды, открыл возбудителей туберкулеза и холеры, применил анилиновые красители, создал вакцину против бешенства, открыл вирусы.

4. Ученый, описавший анаэробный тип дыхания бактерий

1. Л. Пастер;
2. И. Мечников;
3. Э. Дженнер;
4. Л. Зильбер;
5. Р.Кох.

5. Работы Л.Пастера связаны с

1. созданием плотных питательных сред;
2. раскрытием механизмов гуморального иммунитета;
3. научным обоснованием вакцинопрофилактики;
4. конструированием микроскопа;
5. описанием вирусов.

6. Темнопольная микроскопия применяется для изучения:

1. кишечной палочки
2. риккетсий
3. стафилококка
4. хламидий
5. бледной трепонемы.

7. Сущность открытия Д.И. Ивановского:

1. создание первого микроскопа
2. открытие вирусов
3. открытие явления фагоцитоза
4. получение антирабической вакцины
5. открытие явления трансформации

8. Разрешающая способность светового микроскопа

1. 0,2 мкм;
2. 1 мкм;
3. 5 мкм;
4. 0,8 нм;
5. 200 мкм.

9. Характеристика электронного микроскопа:

1. Разрешающая способность 0,2 мкм, общее увеличение до  $1000000^{\times}$ ;
2. Разрешающая способность 0,2 мкм, общее увеличение до  $200000^{\times}$ ;
3. Разрешающая способность 0,2 нм, общее увеличение до  $1000000^{\times}$ ;
4. Разрешающая способность 2 мкм, общее увеличение до  $500000^{\times}$ ;
5. Разрешающая способность 200 мкм, общее увеличение до  $20000^{\times}$ .

10. Фазово-контрастная микроскопия проводится для изучения микроорганизмов

1. окрашенных флуоресцентными красителями;
2. окрашенных позитивным методом окраски;

3. окрашенных негативным методом окраски;
4. неокрашенных;
5. окрашенных анилиновыми красителями.

11. В люминесцентном методе микроскопии как источник света используются

1. ультрафиолетовое излучение;
2. дневной свет;
3. микроволновое излучение;
4. рентгеновское излучение;
5. инфракрасное излучение.

12. Микроскопическим методом изучают свойства бактерий:

1. морфо-тинкториальные;
2. культуральные;
3. антигенные;
4. токсигенные;
5. биохимические.

13. Для какого типа микроскопической техники готовят микропрепараты, окрашенные флюоресцирующими красителями

1. фазово-контрастной;
2. темнопольной;
3. электронной;
4. люминесцентной;
5. стандартной световой.

14. Достоинства микроскопического метода диагностики инфекционных заболеваний

1. возможность ускоренной диагностики;
2. простота и доступность метода;
3. при некоторых заболеваниях имеет самостоятельное диагностическое значение;
4. иногда позволяет выявить клинически значимое количество условно-патогенных микроорганизмов;
5. все вышеперечисленное.

15. Световая микроскопия включает в себя следующие разновидности: а) фазово-контрастную микроскопию; б) электронную микроскопию; в) темнопольную микроскопию; г) микроскопию в затемненном поле; д) иммерсионную микроскопию.

Выберите правильную комбинацию ответов:

1. а, в, г, д;
2. а, б, г, д;
3. б, в, г, д;
4. б, в, г;
5. в, г, д.

16. Диплококки – шаровидные микроорганизмы расположенные:

1. одиночно или беспорядочно.
2. попарно.
3. в виде гроздей винограда.
4. в виде цепочки.
5. по четыре клетки.

17. Микроорганизмы, у которых отсутствует истинная клеточная стенка, а вместо нее имеется трехслойная цитоплазматическая мембрана, называется:

1. актиномицетами.
2. микоплазмами.
3. спирохетами.
4. риккетсиями.
5. хламидиями.

18. Стафилококки – шаровидные микроорганизмы, расположенные:

1. по четыре клетки.
2. в виде цепочки.
3. в виде гроздей винограда.
4. попарно.
5. одиночно или беспорядочно.

19. В составе органических веществ микробной клетки наибольшее количество приходится на долю:

1. углерода.
2. кислорода.
3. азота.
4. водорода.
5. натрия.

20. Мутанты микробов, которые частично или полностью утратили способность синтезировать пептидогликаны, называют бактериями: — формы.

1. S-.
2. R-.
3. O-.
4. M-.
5. L-.

Практическое письменное задание для самостоятельной работы во внеучебное время:  
Заполнить таблицу по микроскопическим методам исследования.

Методы микроскопии

Вид микроскопии	Принцип	Разрешающая способность	Применение
Иммерсионная			
Темнопольная			
Фазово-контрастная			
Люминесцентная (флуоресцентная)			
Электронная			

Вопросы для устного опроса:

1. Медицинская микробиология. Её значение в практической деятельности врача. Задачи предмета.
2. Оптическая микроскопия. Полезное увеличение. Разрешающая способность микроскопа.
3. Принципы иммерсионной, фазово-контрастной, флуоресцентной, электронной микроскопии.
4. Назначение и типы микропрепаратов из микроорганизмов: нативные, окрашенные

(позитивно, негативно).

5. Зависимость границ человеческого познания от уровня научно-технического прогресса. Становление микробиологии как науки.

### Практическое задание 1

**ЦЕЛЬ:** Ознакомиться с различными методами микроскопии.

**МЕТОДИКА**

Рассмотреть демонстрационный препарат: «раздавленная» капля из дрожжей при иммерсионной и фазово-контрастной микроскопии. Рассмотреть окрашенный флюорохромом препарат из дрожжей под люминесцентным микроскопом. Необходимо обратить внимание на качество изображения объектов. Сравнить способы микроскопии.

Протокол исследования:

Исследуемый материал (материал для приготовления мазка)	Микроскопический метод исследования		
	Иммерсионная микроскопия (рис.)	Фазово- контрастная микроскопия (рис.)	Флуоресцентная микроскопия (рис.)

**Вывод:** (ответить на вопросы: 1. Какие преимущества имеет метод флуоресцентной микроскопии? 2. Какой принцип лежит в основе фазово-контрастной микроскопии? Какие преимущества имеет метод иммерсионной микроскопии?)

### Практическое задание 2

**ЦЕЛЬ:** Овладеть методом приготовления простой окраски мазков и иммерсионной микроскопии микропрепаратов из чистой культуры бактерий.

**МЕТОДИКА.**

**I. Приготовление препарата из агаровой культуры**

Для приготовления мазка необходимо взять чистое обезжиренное стекло. На предметном стекле обозначают стеклогором место нанесения материала. На обратную сторону стекла от обозначенного места наносят петлей каплю физиологического раствора. В левую руку берут пробирку с агаровой культурой, а в правую – петлю за петледержатель. Петлю обжигают на пламени горелки. Пробку прижимают к ладони 4 и 5 пальцами и медленными вращающимися движениями извлекают из пробирки. Край пробирки обжигают. Петлю вводят в пробирку и остужают о стенки. Скользящим движением петлей берут материал и осторожно, не задевая о стенки, извлекают. Пробирку снова обжигают и закрывают пробкой.

В каплю физиологического раствора вносят исследуемую культуру и смешивают петлей до образования слегка мутноватой взвеси. Полученную взвесь равномерно распределяют на поверхности стекла, чтобы диаметр мазка был 1 – 1,5 см. Препарат высушивают на воздухе и фиксируют, для этого проводят стекло над пламенем горелки три раза, при этом мазок должен быть сверху. Препарат окрашивают фуксином (1-2 мин) или метиленовой синькой (3-5 мин).

Для окраски негативным способом на стекло наносят каплю взвеси дрожжей в физиологическом растворе и смешивают с каплей туши. Препарат высушивают.

Окрашенные препараты рассматривают под микроскопом с использованием масляной иммерсии.

Подготовка микроскопа для работы: поднять конденсор до уровня предметного столика, полностью открыть диафрагму, поставить плоское (при естественном освещении) или вогнутое (при искусственном освещении) зеркало. Осветить поле зрения под контролем объектива х 8.

Нанести на препарат каплю масла, положить препарат на столик микроскопа и закрепить зажимами. Установить иммерсионный объектив. Под контролем зрения (смотреть на объектив сбоку!) медленно опустить объектив макровинтом до погружения в

масло. Затем, глядя в окуляр, медленно поднимать объектив до появления объекта. Провести окончательную фокусировку препарата микрометрическим винтом, медленно вращая его только в пределах одного оборота.

Протокол исследования:

Позитивный метод окраски		Негативный метод окраски тушью (рис.)
Фуксином (рис.)	Метиленовым синим (рис.)	

Обозначения к рисункам:

1. Название микроорганизма.
2. Фон (окрашен/не окрашен)
3. Вывод: (ответ на вопросы:
  1. Какие красители наиболее часто используются для позитивной окраски микроорганизмов?
  2. В чем преимущества негативной окраски микроорганизмов?
  3. Почему в микробиологических исследованиях используется метод иммерсионной микроскопии (преимущества метода)?

## Тема 2 Строение бактериальной клетки

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Принцип деления на простые и сложные методы окраски

1. Морфология бактерий;
2. Способ микроскопии;
3. Количество используемых красителей;
4. Время окраски;
5. Способ фиксации.

2. Сложные методы окраски используют для изучения

1. Подвижности бактерий;
2. Биохимических свойств бактерий;
3. Антигенных свойств бактерий;
4. Структуры микробной клетки;
5. Вирулентности бактерий.

3. Окраска по методу Грама выявляет

1. Морфологию бактерий;
2. Способ получения энергии;
3. Строение цитоплазматической мембраны;
4. Наличие ядра;
5. Состав и строение клеточной стенки.

4. Необязательные структуры бактериальной клетки

1. Рибосомы;
2. Цитоплазма;
3. Жгутики;
4. Цитоплазматическая мембрана;

5. Нуклеоид.

5. Клеточной стенки не имеют

1. Актиномицеты;
2. Микоплазмы;
3. Риккетсии;
4. Бациллы;
5. Хламидии.

6. Кислотоустойчивые бактерии можно обнаружить в мазке, окрашенном методом

1. По Ожешко;
2. По Нейссеру;
3. По Бурри-Гинсу;
4. По Циль-Нильсену;
5. По Леффлеру.

7. Капсула бактерий

1. Органелла движения;
2. Обязательная структура;
3. Внехромосомный генетический элемент;
4. Фактор вирулентности;
5. Экзотоксин бактерий.

8. Жгутики бактерий

1. Участвуют в передаче генетического материала;
2. Состоят из белка флагеллина;
3. Характерны, в основном, для  $G^+$  бактерий;
4. Обязательная структура клетки;
5. Участвуют в спорообразовании.

9. Споры бактерий

1. Способ размножения;
2. Внехромосомные факторы наследственности;
3. Покоящиеся репродуктивные клетки;
4. Эквивалент ядра у бактерий;
5. Образуются в процессе деления клетки.

10. К спорообразующим бактериям относятся

1. Стрептококки;
2. Клостридии;
3. Нейссерии;
4. Сальмонеллы;
5. Коринебактерии.

11. Функция капсулы бактерий

1. Локомоторная;
2. Антифагоцитарная;
3. Репродуктивная;
4. Выделительная;
5. Белоксинтезирующая.

12. Капсула необходима бактериям для

1. Синтеза белка;
2. Защиты от иммунитета организма;
3. Размножения;
4. Сохранения во внешней среде;
5. Защиты от антибиотиков.

13. Форму бактериям придает

1. Клеточная стенка;
2. Цитоплазматическая мембрана;
3. Капсула;
4. Спора;
5. Нуклеоид.

14. Споры необходимы бактериям для

1. Синтеза белка;
2. Защиты от иммунитета организма;
3. Размножения;
4. Сохранения во внешней среде;
5. Защиты от антибиотиков;

15. Перитрихии – бактерии

1. С полярно расположенными пучками жгутиков;
2. Со жгутиками по всей поверхности клетки;
3. Не имеющие жгутиков;
4. С одним полярным жгутиком;
5. С двумя полярными жгутиками.

16. Функции ворсинок

1. Адгезия и участие в конъюгации;
2. Участие в конъюгации и защитная;
3. Защитная и формообразующая;
4. Формообразующая и адгезия;
5. Хранение генетической информации и подвижность.

17. Капсула микроорганизмов по Граму красится

1. В красный цвет;
2. Не красится;
3. В фиолетовый цвет;
4. В синий цвет;
5. В черный цвет.

18. Клеточная стенка Gr<sup>-</sup> бактерий имеет

1. Толстый слой пептидогликана, тейхоевые кислоты;
2. Тонкий слой пептидогликана, тейхоевые кислоты;
3. Толстый слой пептидогликана, липополисахаридный слой;
4. Тонкий слой пептидогликана, липополисахаридный слой;
5. Отсутствие пептидогликана, липидный слой.

19. Обязательные структурные компоненты бактерий

1. Нуклеоид;
2. Нуклеоид и цитоплазма;
3. Нуклеоид, цитоплазма и клеточная стенка;



4. Нуклеоид, цитоплазма, клеточная стенка, пили;
5. Нуклеоид, цитоплазма, рибосомы, цитоплазматическая мембрана.

20. Капсула бактерий характеризуется

1. Высоким содержанием мукополисахаридов, высокими тинкториальными свойствами;
2. Высоким содержанием мукополисахаридов, низкими тинкториальными свойствами;
3. Низким содержанием мукополисахаридов, высокими тинкториальными свойствами;
4. Низким содержанием мукополисахаридов, низкими тинкториальными свойствами;
5. Низким содержанием липидов, высокими тинкториальными свойствами.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Заполнить таблицу.

Обязательные и необязательные компоненты бактериальной клетки

№ п/п	Обязательные компоненты	Необязательные компоненты
1		

Вопросы для подготовки:

1. Строение бактериальной клетки как результат эволюционной адаптации микроорганизмов:

- клеточная стенка грамположительных и грамотрицательных бактерий: роль, методы обнаружения;
- капсула: роль, методы обнаружения;
- спора: роль, методы обнаружения;
- жгутики: роль, методы обнаружения;
- внутрибактериальные включения: роль, методы обнаружения.

2. Понятие о сложных методах окраски бактерий и их назначение. Механизм окраски по Граму.

### Работа 1

ЦЕЛЬ: Освоить метод окраски по Граму.

МЕТОДИКА

Готовят препарат из смеси грамположительных кокков и грамотрицательных палочек. Окрашивают по методу Грама.

1. На фиксированный мазок наносят карболово-спиртовой раствор генцианового фиолетового через полоску фильтровальной бумаги. Через 1-2 мин её снимают, а краситель сливают.
2. Наносят раствор Люголя на 1 мин.
3. Обесцвечивают препарат этиловым спиртом в течение 30- 60 сек. до прекращения отхождения фиолетовых струек красителя.
4. Промывают препарат водой.
5. Докрашивают мазок водным раствором фуксина в течение 1-2 мин, промывают водой и высушивают.

Рассматривают окрашенный препарат под микроскопом с масляной иммерсией. Необходимо обратить внимание на цвет, в который окрашены кокки и палочки.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Ингредиенты окраски по Граму и время их действия	Назначение основных ингредиентов	Результат (рисунок с обозначениями)

Вывод: (ответ на вопрос: каков механизм окраски по Граму?)

### Работа 2

ЦЕЛЬ: Изучить компоненты бактериальной клетки.

## МЕТОДИКА

Рассмотреть демонстрационные препараты под световым микроскопом с масляной иммерсией:

- 1) Плазмолиз дрожжей, окраска по Бурри-Гинсу;
- 2) Палочка со спорой, окраска по Граму;
- 3) Палочка со жгутиками, импрегнация серебром
- 4) Палочка с капсулой в органе, окраска фуксином
- 5) Дифтерийная палочка с зёрнами волютина, окраска метиленовым синим.

Протокол исследования:

Компонент бактериальной клетки	Исследуемый материал	Метод обнаружения, окраска	Результат (рисунок с обозначениями)
Клеточная стенка			
Капсула			
Споры			
Жгутики			
Внутриклеточные включения			

Вывод: (ответы на вопросы: 1. Какое функциональное значение имеют изученные компоненты бактериальной клетки? 2. Какие два рода клинически значимых спорообразующих микроорганизмов Вы знаете? Чем они отличаются друг от друга по морфологическим свойствам?)

## Тема 3 Сравнительная морфология микроорганизмов

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Морфологические свойства бактерий
  1. Характер роста на питательных средах;
  2. Способность окрашиваться различными красителями;
  3. Форму клеток и их взаимное расположение;
  4. Способность синтезировать пигмент;
  5. Наличие разных антигенов.
2. Микоплазмы, L-формы не имеют
  1. Нуклеоида;
  2. Рибосом;
  3. Клеточной стенки;
  4. Цитоплазматической мембраны;
  5. Плазмид.
3. По форме микроорганизмы подразделяются на:
  1. Диплококки, стрептококки, стафилококки
  2. Бациллы, бактерии
  3. Палочки, кокки, микоплазмы
  4. Кокки, палочки, извитые
  5. Клостридии, бациллы

4. К извитым бактериям относятся

1. Микрококки;
2. Бациллы;
3. Клостридии;
4. Спирохеты;
5. Сарцины.

5. К палочковидным бактериям относятся

1. Тетракокки;
2. Стрептококки;
3. Клостридии;
4. Микоплазмы;
5. Спириллы.

6. К шаровидным бактериям относятся

1. Бациллы;
2. Сарцины;
3. Бактерии;
4. Вибрионы;
5. Актиномицеты.

7. Облигатные внутриклеточные паразиты

1. Риккетсии;
2. Стрептококки;
3. Боррелии;
4. Клостридии;
5. Стафилококки.

8. Признаки вирусов

1. Размер менее 200 нм, отсутствие автономного питания;
2. Размер более 200 нм, отсутствие автономного питания, облигатный паразитизм;
3. Размер менее 200 нм, отсутствие автономного питания, облигатный паразитизм, один тип нуклеиновой кислоты;
4. Размер более 200 нм, отсутствие автономного питания, облигатный паразитизм, один тип нуклеиновой кислоты, митотическое деление;
5. Размер более 200 мкм, автономное питание.

9. Извитую форму имеют

1. Вибрионы;
2. Вибрионы и спириллы;
3. Вибрионы, спириллы и бациллы;
4. Вибрионы, спириллы, бациллы и клостридии;
5. Вибрионы, спириллы, бациллы, клостридии и хламидии;

10. Морфология клостридий

1. Палочки без спор;
2. Палочки со спорами, диаметр спор не превышает поперечный размер бактерий;
3. Палочки со спорами, диаметр спор больше поперечного размера бактерий;
4. Палочки с биполярными включениями;
5. Извитые формы.

11. Спорообразующие палочки, расположенные в цепочку

1. Стрептококки;
2. Сарцины;
3. Стафилококки;
4. Стрептобациллы;
5. Клостридии.

12. Микроорганизмы, имеющие споры

1. Клостридии;
2. Стафилококки;
3. Микоплазмы;
4. Стрептококки;
5. Спирохеты.

13. Микроорганизмы, не имеющие клеточной стенки

1. Стафилококки;
2. Вибрионы;
3. Спириллы;
4. Микоплазмы;
5. Риккетсии.

14. Gr<sup>+</sup> бактерии, образующие ветвящиеся нити, гифы

1. Вибрионы;
2. Микоплазмы;
3. Риккетсии;
4. Стрептобациллы;
5. Актиномицеты.

15. Микроорганизмы, размножающиеся спорами

1. Грибы;
2. Бактерии;
3. Простейшие;
4. Водоросли;
5. Вирусы.

16. Кокки, образующие цепочки

1. Менингококки;
2. Стафилококки;
3. Стрептококки;
4. Гонококки;
5. Пневмококки.

17. Вид:

1. Культура микроба, полученная из одной клетки
2. Совокупность особей одного вида
3. Совокупность особей, имеющих один генотип
4. Выращенная на искусственной питательной среде, популяция одного вида
5. Правильное название таксонов

18. Клон – это:

1. Совокупность особей одного вида
2. Культура, выделенная из определенного источника

3. Совокупность особей, имеющих один генотип
4. Культура микроорганизмов, полученная из одной особи
5. Микробные особи одного вида, выращенные на питательной среде

19. Основными формами бактерий являются:

1. Кокки
2. Палочки
3. Спирохеты
4. Грибы
5. Риккетсии

20. Расположение кокков зависит от:

1. Размеров кокков
2. Количества и расположения жгутиков
3. Деления в разных плоскостях
4. Различия в капсулообразовании
5. Наличия спор

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время  
Заполнить таблицу.

Отличительные признаки основных групп микроорганизмов

Основные группы микроорганизмов	Место в системе организмов	Ядро	Оболочка
Простейшие			
Спирохеты			
Грибы			
Бактерии			
Риккетсии			
Вирусы			
Хламидии			
Микоплазмы			

Вопросы для подготовки:

1. Основные группы микроорганизмов и их взаиморасположение в природе.
2. Связь формы и содержания, морфологии и функции на примере морфологии отдельных групп микроорганизмов.
3. Сравнительная морфология простейших, грибов, бактерий (разных таксонов), спирохет, риккетсий, микоплазм, хламидий, вирусов.
4. Механизм окраски по Циллю-Нильсену.

#### Работа 1

ЦЕЛЬ: Овладеть методом окраски по Циллю-Нильсену.

#### МЕТОДИКА

Окрашивают готовый препарат из смеси кислотоустойчивых и некислотоустойчивых бактерий по Циллю-Нильсену.

Окраска по Циллю-Нильсену:

1. На фиксированный мазок наносят карболовый раствор фуксина через полосу фильтровальной бумаги и подогревают до появления паров в течение 3-5 мин.
2. Снимают бумагу, промывают мазок водой.
3. На мазок наносят 5% раствор серной кислоты или 3% раствор солянокислого спирта на 1-2 мин для обесцвечивания.
4. Промывают водой.

5. Докрашивают мазок водным раствором метиленового синего в течение 3-5 мин.

6. Промывают водой, высушивают и микроскопируют.

Исследуемый материал	Ингредиенты окраски по Цилю-Нильсену	Назначение основных ингредиентов	Результат (рисунок с обозначениями)

Вывод: (ответы на вопросы: 1. Каков механизм окраски по Цилю-Нильсену? 2. В диагностике каких заболеваний используется микроскопический метод с применением окраски по Цилю-Нильсену?)

#### Работа 2

**ЦЕЛЬ:** Изучить морфологию основных групп микроорганизмов: бактерий, спирохет, риккетсий, вирусов.

#### **МЕТОДИКА**

Рассмотреть демонстрационные микропрепараты под световым микроскопом с масляной иммерсией. Препараты стафилококка, стрептококка, кишечной палочки, стрептобацилл, холерного вибриона, риккетсий Провачека окрашены по Граму. Препарат лептоспир окрашен негативным способом. Вирус оспы – по Морозову.

**Протокол исследования:**

Микроорганизмы	Рисунок	Метод окраски
Бактерии	Стафилококки	
	Кишечные палочки	
Спирохеты	Трепонемы	
Риккетсии	Риккетсии Провачека	
Вирусы	Вирус натуральной оспы	

Вывод: (ответ на вопрос: как окрашиваются по Граму стафилококки, кишечная палочка?)

### **Модуль 2 Физиология и генетика бактерий**

#### **Тема 5. Питание, дыхание и размножение микроорганизмов**

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Группы микроорганизмов по типу питания

1. Аутотрофы и аэробы;
2. Аэробы и мезофилы;
3. Мезофилы и гетеротрофы;
4. Гетеротрофы и аутотрофы;
5. Мезофилы и микроаэрофилы.

2. Гетеротрофы усваивают

1. Углерод из органических, азот из органических соединений;
2. Углерод из неорганических, азот из органических соединений;
3. Углерод из органических, азот из неорганических соединений;
4. Углерод из неорганических, азот из неорганических соединений;

### 3. Условия культивирования бактерий

1. Питательная среда;
2. Питательная среда, длительность инкубации;
3. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура;
4. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура, аэробные или анаэробные условия;
5. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура, аэробные или анаэробные условия, регуляция атмосферного давления.

### 4. Питание бактерий отличается от простейших по фазе

1. Синтеза веществ в клетке;
2. Экзогенного расщепления питательных веществ;
3. Расщепление веществ в клетке;
4. Выведения продуктов обмена веществ;
5. Депонирования продуктов обмена веществ.

### 5. Для культивирования анаэробов используют питательные среды:

1. Среда Плоскирева и Китта-Тароцци;
2. Среда Китта-Тароцци и Вильсона-Блера;
3. Среда Вильсона-Блера и мясопептонный бульон (МПБ);
4. МПБ и среда Плоскирева;
5. МПБ и среда Китта-Тароцци.

### 6. Дифференциально-диагностическими являются среды, предназначенные для

1. Выделения определенного серотипа микробов;
2. Выделения и идентификации разных видов микроорганизмов;
3. Выделения облигатных анаэробов, определения антигенных свойств;
4. Выделения облигатных паразитов, определения антибиотикорезистентности;
5. Выделения возбудителя заболевания, определения фаготипа.

### 7. Способ размножения патогенных бактерий

1. Деление;
2. Деление и почкование;
3. Деление, почкование и конъюгация;
4. Деление, почкование, конъюгация и спорообразование;
5. Деление, почкование, конъюгация, спорообразование и дисъюнктивный.

### 8. По типу дыхания микроорганизмы делятся на

1. Облигатные анаэробы;
2. Облигатные анаэробы и факультативные анаэробы;
3. Облигатные и факультативные анаэробы, облигатные аэробы;
4. Облигатные и факультативные анаэробы, облигатные аэробы, микроаэрофилы;
5. Облигатные и факультативные анаэробы, облигатные аэробы, микроаэрофилы и мезофилы.

### 9. Количество синтезированных молекул АТФ при аэробном дыхании:

1. Значительно меньше, чем при брожении;
2. Значительно больше, чем при брожении;
3. Приблизительно равно количеству, образующемуся при брожении;
4. Составляет 2 молекулы АТФ;
5. Все ответы верны.

10. Ферменты, которые синтезируются в клетке постоянно, независимо от наличия в среде специфического субстрата:

1. Индуцибельные ферменты;
2. Конститутивные ферменты;
3. Эндоферменты;
4. Экзоферменты;
5. Все ответы верны.

11. Жизненно-важный процесс, в основе которого лежат механизмы пассивной диффузии, облегченной диффузии, активного транспорта, транслокации радикалов – это:

1. Дыхание;
2. Размножение;
3. Питание;
4. Рост.

12. Источник углерода для аутотрофов:

1. Белки;
2. Углеводы;
3.  $CO_2$ ;
4. Органические соединения.

13. Поступление питательных веществ в бактериальную клетку осуществляется путем:

1. Простой или облегченной диффузии;
2. Активного транспорта;
3. Переноса (транслокации) групп;
4. Все ответы верны.

14. Элективный фактор среды плоскирева:

1.  $NaCl$  7,5–15%;
2. Соли желчных кислот;
3. Соль селена;
4. Лактоза.

15. Дифференцирующим фактором в жса является:

1. Соли желчных кислот;
2. Лецитин;
3. 10%  $NaCl$ ;
4. Лактоза.

16. Влаж-фазе происходит:

1. Быстрое размножение микроорганизмов;
2. Адаптация микроорганизмов к питательной среде;
3. Быстрая гибель микроорганизмов;
4. Выравнивание скорости размножения и скорости гибели.

17. По температурному оптимуму роста микроорганизмы подразделяются на:

1. Мезофиллы;
2. Психрофилы;
3. Термофилы;
4. Все ответы верны.

18. Дифференцирующим фактором среды Эндо является:



1. Лактоза;
2. Глюкоза;
3. Мальтоза;
4. Фруктоза.

19. Конечная фаза роста бактерий на жидкой среде:

1. Стационарная фаза максимума;
2. Фаза ускоренной гибели;
3. Фаза уменьшения скорости отмирания;
4. Фаза логарифмической гибели;

20. Для культивирования облигатных анаэробов используется питательная среда:

1. Китта-тароцци;
2. МПА;
3. Эндо;
4. Селенитовый бульон.

Письменное задание для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

Среды для культивирования разных групп микроорганизмов

Группы микроорганизмов	Тип питания	Тип дыхания	Пример питательной среды
Стафилококки			
Клостридии			
Вирусы			

Вопросы для подготовки:

1. Физиологическая роль питания и дыхания у бактерий.
2. Ферменты бактерий и их практическое использование. Биотехнология.
3. Дифференциация микроорганизмов по типу дыхания, питания и отношению к температуре.
4. Динамика роста бактериальной популяции в жидкой питательной среде.
5. Практическое использование знаний о физиологии микроорганизмов. Условия культивирования бактерий:
  - а) типы питательных сред;
  - б) культивирование облигатных паразитов;
  - в) культивирование анаэробов.

#### Работа 1.

**ЦЕЛЬ:** Изучить состав и назначение питательных сред для культивирования микроорганизмов.

#### МЕТОДИКА

Изучить демонстрационные препараты. Используя аннотации к питательным средам, заполнить протокол.

#### Типы питательных сред

Название среды	К какой группе питательных сред относится (назначение)	Селективные и дифференциальные компоненты
МПА		
Кровяной агар		
Среда Эндо		

ЖСА	
-----	--

Вывод: (ответить на вопросы: Какую питательную среду следует применить для выделения смеси грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов?)

### Работа 2

**ЦЕЛЬ:** Изучить методы культивирования анаэробов.

#### МЕТОДИКА

1. Рассмотреть прибор анаэростат и ознакомиться с принципом его работы.  
Анаэростат – прибор для создания бескислородной воздушной среды представляет собой толстостенную металлическую емкость для помещения чашек Петри или пробирок. Система газоотводных трубок и вакуумметр позволяют откачивать из емкости воздушную смесь, одновременно замещая ее инертным газом (гелием), и замерять давление.
2. Ознакомиться с условиями создания анаэробноза в эксикаторе (свеча, тиогликолевая кислота).  
Эксикатор – толстостенная стеклянная емкость с притертой крышкой и подставкой для чашек Петри. На дно эксикатора ставится горящая свеча либо наливается тиогликолевая кислота (химический редуцент кислорода), затем крышка притирается.
3. Рассмотреть чашку с сокультивированием аэробов и анаэробов (способ Фортнера).  
В чашку Петри на поверхность питательного агара, разделенного пополам посредине чашки, производят посев на одной половине аэробов, на другой – анаэробов. Чашку герметизируют парафином и помещают в термостат. При остаточном кислороде растут аэробы, после его утилизации начинают расти анаэробы.
4. Рассмотреть и изучить состав специальных сред для культивирования анаэробов.

Среда Китта-Тароцци – питательный бульон с глюкозой и кусочками свежих органов животных. Глюкоза и кусочки органов обладают редуцирующей способностью. Сверху среду заливают слоем стерильного масла.

Среда контроля стерильности (СКС) – 0,3% агар с добавлением тиогликолевой кислоты (редуцент O<sub>2</sub>), посев уколом.

Среда Вильсона-Блер – высокий столбик питательного агара с добавлением солей натрия и железа, посев уколом. Анаэробы образуют черные колонии в глубине столбика за счет химической реакции с солями металлов.

Протокол исследования:

Методы, среды		Условия создания анаэробноза
Физический		
Химический		
Биологический		
Специальные среды	Китта-Тароцци	
	Вильсона-Блер	
	СКС	
Высокий столбик агара		

## Тема 6 Бактериологический метод диагностики

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Конечной целью бактериологического метода является
  1. Определение вида микроба;
  2. Выделение чистой культуры;

3. Определение биохимической активности микробов;
  4. Определение морфологии микроорганизмов;
  5. Определение антигенной структуры микроба.
2. Обязательные критерии идентификации чистой культуры
    1. Морфология;
    2. Морфология, биохимические свойства;
    3. Морфология, биохимические свойства, АГ-структура;
    4. Морфология, биохимические свойства, АГ-структура, антибиотикограмма;
    5. Морфология, биохимические свойства, АГ-структура, антибиотикограмма, фаготипирование.
3. Микроорганизмы одного вида, отличающиеся по биологическим свойствам называются
    1. Штамм;
    2. Серовар;
    3. Биовар;
    4. Эковар;
    5. Фаготип.
4. Чистую культуру спорообразующих бактерий можно выделить при обработке исследуемого материала
    1. УФЛ;
    2. Кислотой;
    3. Высокой температурой;
    4. Замораживанием;
    5. Высоким давлением.
5. Принцип получения чистой культуры:
    1. Посев методом «штрих с площадкой»
    2. Посев на элективные среды
    3. Заражение чувствительных лабораторных животных
    4. Разобщение микробных клеток
    5. Посев «газоном»
6. Для выделения чистых культур используют все, кроме:
    1. Посев исследуемого материала методом «штрих с площадкой»
    2. Посев исследуемого материала на элективные среды
    3. Заражение восприимчивых лабораторных животных
    4. Посев исследуемого материала «газоном»
    5. Прогревание исследуемого материала для выделения бацилл
7. Для выделения чистой культуры и ее идентификации используют:
    1. Бактериологический метод
    2. Биопробу
    3. Аллергический метод
    4. Серологический метод
    5. Микроскопический метод
8. Бактериологический метод разработал и ввёл в микробиологическую практику:
    1. А. Ван левенгук
    2. Р. Кох
    3. Л. Пастер

4. З.в. ермольева
5. И.и. мечников

9. Бактериологический метод диагностики применяется для:

1. Обнаружения антител в сыворотке больного
2. Выделения и идентификации бактерий-возбудителей заболеваний
3. Выявления антигена в исследуемом материале
4. Выделения и идентификации вирусов-возбудителей заболеваний

10. Цель бактериологического метода диагностики заболеваний:

1. Обнаружение возбудителя
2. Определение чувствительности возбудителя к антибиотикам
3. Получение чистой культуры, ее идентификация и определение чувствительности к антибиотикам
4. Определение иммунного статуса
5. Определение патогенности возбудителя

11. Исследуемый материал в бактериологическом методе (верно все, кроме):

1. Мокрота
2. Сыворотка
3. Кровь
4. Гной
5. Моча

12. Цель I этапа бактериологического метода:

1. Получение изолированных колоний
2. Посев исследуемого материала
3. Микроскопия исследуемого материала
4. Выделение и накопление чистой культуры
5. Идентификация исследуемой культуры

13. Популяция микроорганизмов одного вида:

1. Штамм
2. Колония
3. Биовар
4. Чистая культура
5. Серовар

14. Цель II этапа бактериологического метода:

1. Идентификация чистой культуры
2. Отбор изолированных колоний
3. Накопление чистой культуры
4. Посев исследуемого материала
5. Определение антибиотикограммы исследуемой культуры

15. Культуральные свойства бактерий:

1. Морфология бактерий
2. Способность воспринимать краситель
3. Тип метаболизма
4. Морфология колоний
5. Интенсивность метаболизма

16. Тип метаболизма большинства клинически значимых видов микроорганизмов:

1. Окислительный
2. Бродильный
3. Окислительный, бродильный
4. Индуцибельный
5. Коститутивный

17. Потребность микроорганизмов в факторах роста:

1. Аэротолерантность
2. Паразитизм
3. Прототрофность
4. Инфекционность
5. Ауксотрофность

18. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:

1. Анаэробы
2. Метатрофы
3. Ауксотрофы
4. Фототрофы
5. Аутотрофы

19. Клинически значимые виды микроорганизмов в основном:

1. Психрофилы
2. Мезофиллы
3. Термофилы
4. Анаэробы
5. Аэробы

20. По типу питания клинически значимые виды микроорганизмов:

1. Фотогетеротрофы
2. Хемоаутотрофы
3. Фотоаутотрофы
4. Хемогетеротрофы
5. Факультативные анаэробы

Письменное задание для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

Характеристика этапов бактериологического метода диагностики инфекционных заболеваний

Объект исследования	Этап выделения чистой культуры (методика)	Этап идентификации чистой культуры (методика)	Результат исследования
Исследуемый материал			
Чистая культура бактерий			

Вопросы для подготовки:

1. Правила забора и транспортировки исследуемого материала для бактериологического исследования.
2. Правила оформления направления на бактериологическое исследование.
3. Методы выделения чистых культур микроорганизмов.

#### 4. Бактериологический метод диагностики. Цель. Этапы. Диагностическая ценность.

##### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Освоить бактериологический метод диагностики.

**ЗАДАЧА.** В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал (испражнения) от больного с предварительным диагнозом: «Пищевая токсикоинфекция?». При микроскопии материала обнаружены грамположительные кокки и грамотрицательные палочки.

Выделите чистые культуры микроорганизмов, проведите их идентификацию. Определите этиологию пищевой токсикоинфекции.

##### МЕТОДИКА

Все этапы бактериологического метода условно осуществляются в течение одного занятия: студент выполняет манипуляции очередного этапа, относит материал в термостат и сразу получает готовый результат для выполнения следующего этапа исследования.

1. Посев исследуемого материала на агар в чашке Петри методом механического разобщения с целью получения отдельных колоний (1-ый день).

Простерилизованной в пламени горелки и охлажденной петлей берут материал для посева и вносят в чашку, слегка приоткрыв крышку. На поверхности питательной среды материал распределяют петлей следующим образом: у края чашки частыми штрихами образуют овальную площадку, на которой остается значительная часть материала, затем проводят параллельные штрихи на расстоянии 0,5 см от одного края чашки к другому. При посеве петлю следует держать параллельно агару, чтобы не царапать его. После посева петлю вынимают из чашки и немедленно обжигают в пламени, одновременно закрывая чашку Петри крышкой. Чашку маркируют и помещают вверх дном в термостат на сутки.

2. Изучение культуральных свойств выросших колоний (2-ой день).

Через сутки при правильном посеве на последних штрихах вырастают отдельные колонии. Дифференцируют разные типы колоний по величине, цвету, форме, прозрачности, характеру поверхности (гладкая, шероховатая) и края (ровный, зубчатый). Из материала части колоний готовят мазок, окрашивают по Граму и микроскопируют. Остаток изучаемой колонии отсевают петлей в пробирку на скошенный питательный агар для получения чистой культуры. Посев ставят в термостат на сутки.

3. Идентификация выделенной чистой культуры (3-ий день).

Через сутки выросшую чистую культуру идентифицируют по основным видовым признакам. Изучают морфологию при микроскопии мазка из чистой культуры. Осуществляют посев чистой культуры на дифференциально-диагностические тест-системы (стафитест, энтеротест) для изучения биохимической активности. Для этого готовят 1-миллиардную взвесь бактерий в физиологическом растворе, затем дозаторными или пастеровскими пипетками вносят 0,1 мл взвеси в лунки тест-системы. Планшет относят в термостат на сутки.

4. Определение вида выделенных микроорганизмов (4-ый день).

Через 24 часа оценивают результаты биохимической активности по изменению цвета индикатора в лунке и сопоставляют их с дифференцирующими таблицами тест-системы. По результатам изучения свойств выделенных чистых культур определяют виды микроорганизмов, что является одной из конечных целей бактериологического метода диагностики. Используют определитель Берджи.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

1 этап Выделение чистой культуры		2 этап
1 день	2 день	3 день

Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала (рис.)			Метод выделения чистой культуры		Среда для посева		Характеристика колоний		Микроскопия колоний (рис.)		Микроскопия чистой культуры (рис.)	
2 этап Идентификация чистой культуры													
4 день Биохимические свойства													
Энтеротест													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Стафитест													
1	2	3	4	5	6	7	8						

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Виды выделенных микроорганизмов (латинская транскрипция). 2. Можно ли на основании полученных результатов сделать заключение об этиологии ПТИ? Почему?)

### Тема 7. Генетика микроорганизмов

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Механизмы рекомбинации
  1. Конъюгация;
  2. Конъюгация и трансформация;
  3. Конъюгация, трансформация и трансдукция;
  4. Конъюгация, трансформация, трансдукция и модификация;
  5. Конъюгация, трансформация, трансдукция, модификация и мутация;
  
2. Материальная основа наследственности микроорганизмов
  1. Ядро;
  2. Ядро, нуклеоид;
  3. Ядро, нуклеоид, плазмиды;
  4. Ядро, нуклеоид, плазмиды, профаги;
  5. Ядро, нуклеоид, плазмиды, профаги, транспозоны.
  
3. Формы генетической изменчивости бактерий
  1. Мутации;
  2. Мутации, рекомбинации;
  3. Мутации, рекомбинации, лизогенная конверсия;
  4. Мутации, рекомбинации, лизогенная конверсия, модификации;
  5. Мутации, рекомбинации, лизогенная конверсия, модификации, I-формы.
  
4. Фенотипические проявления плазмид
  1. Антибиотикорезистентность;
  2. Антибиотикорезистентность, способность к конъюгации;
  3. Антибиотикорезистентность, способность к конъюгации, бактериоциногенность;
  4. антибиотикорезистентность, способность к конъюгации, бактериоциногенность, токсигенность;

5. Антибиотикорезистентность, способность к конъюгации, бактериоциногения, токсигенность, анаэробный тип дыхания.

5. Основой наследственности у микроорганизмов является:

1. ДНК
2. Плазмокоагулаза
3. Мукополисахариды
4. Дезоксирибоза
5. Тимин

6. Роль РНК у микроорганизмов:

1. Материальный носитель наследственности
2. Не участвует в синтезе белка
3. Является основной частью рибосом
4. Имеет информационное значение
5. Трансформирует аминокислоты ДНК

7. ДНК, содержащая генетическую информацию локализована в:

1. Митохондриях
2. Нуклеоиде
3. Аминокислотах
4. Дезоксирибозе
5. Плазмидах

8. Укажите локализацию наследственной информации в бактериальной клетке:

1. Цитоплазматическая мембрана
2. Митохондрии
3. Плазида
4. Мезосома
5. Рибосома

9. Ген это:

1. Потомство одной клетки
2. Фрагмент молекулы ДНК, контролирующей синтез белка или полипептида
3. Фрагмент ДНК определенной протяженности, способный перемещаться с одного участка ДНК на другой
4. Изменение последовательности нуклеотидов
5. Культура, состоящая из наследственно однородных клеток

10. Жизненно важной генетической структурой является:

1. Плазмиды
2. Транспозоны
3. IS- последовательности
4. Бактериальная хромосома
5. тох-гены

11. К хромосомным мутациям по молекулярному механизму относятся:

1. Делеция
2. Транслокация
3. Дубликация
4. Конъюгация
5. Трансформация



12. Мутации характеризуются:

1. Фенотипической изменчивостью
2. Точечными изменениями в ДНК
3. Участковыми изменениями в ДНК
4. Изменениями во многих клетках
5. Передачей генетического материала при непосредственном контакте

13. Делеция:

1. Повторение участка хромосомы
2. Выпадение большого числа нуклеотидов
3. Поворот участка хромосомы на  $180^\circ$
4. Перемещение участка хромосомы в другой район
5. Изменения хромосом, захватывающие одну пару оснований

14. По происхождению мутации делятся на:

1. Спонтанные
2. Индуцированные
3. Истинные
4. Супрессорные
5. Обратные

15. Назовите тип изменчивости при мутациях у бактерий:

1. Генетический
2. Фенотипический
3. Рекомбинационный
4. Сочетанный
5. Модификационный

16. Транслокация:

1. Повторение участка хромосомы
2. Выпадение большого числа нуклеотидов
3. Поворот участка хромосомы на  $180^\circ$
4. Перемещение участка хромосомы в другой район
5. Изменения хромосом, захватывающие одну пару оснований

17. Мутации это:

1. Интеграция плазмиды в бактериальную хромосому
2. Изменения в генотипе прокариотической клетки
3. Обмен генетической информацией между донором и реципиентом
4. Наследуемые изменения, обусловленные действием мутагенов
5. Усиливает биосинтез белка

18. Проявление фенотипической изменчивости:

1. Полиморфизм
2. Диссоциация
3. Трансдукция
4. L- формы
5. Трансформация

19. Сущность генетических рекомбинаций заключается в:

1. Обмене генетическим материалом между двумя клетками, несущими комбинацию генов родительских клеток

2. Повороте участка хромосомы на 180 градусов
3. Изменении последовательности нуклеотидов
4. Изменении свойств микроба, не сопровождающиеся нарушением в генетическом аппарате микроба
5. Перемещение участка хромосомы в другой район

20. Генетические рекомбинации:

1. Диссоциация
2. Трансформация
3. Мутация
4. Конъюгация
5. Трансдукция

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время  
В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

Формы генетической изменчивости бактерий

Определяющий фактор изменчивости	Формы генетической изменчивости бактерий.
Уфл, гамма-излучение	
F-плазида	
Бактериофаг	
Питательная среда с фрагментами ДНК бактерий.	

Вопросы для подготовки:

1. Строение бактериального генома.
2. Плазмиды и их роль в жизнедеятельности бактерий.
3. Модификации и мутации бактерий. Практическое использование (популяционный анализ).
4. Рекомбинативная изменчивость – механизмы трансформации, трансдукции, конъюгации.
5. Генная инженерия в медицинской микробиологии. Цели. Задачи.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Изучить плазмидные признаки бактерий на примере антилизоцимной активности (АЛА).

**ЗАДАЧА.** У кишечных палочек, выделенных из организма человека и из водопроводной воды (в условиях эксперимента после 2-х недельного инкубирования) было определено наличие антилизоцимной активности. Оцените полученные данные. Ответьте на поставленные вопросы.

#### МЕТОДИКА

Для определения бактерий с АЛА-признаком в плотную питательную среду добавляют необходимое количество лизоцима, затем на поверхность засевают в виде бляшек исследуемые бактерии, а через сутки после обработки хлороформом наносят второй слой агара с тест-штаммом микрококка, чувствительного к лизоциму. Учет проводят по росту микрококка над культурами, инактивировавшими лизоцим.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Количество АЛА+культур	Рисунок с обозначениями
1.		
2.		

**Вывод:** (ответить на вопросы: Почему у штаммов кишечных палочек из водопроводной воды отсутствует АЛА-признак?)

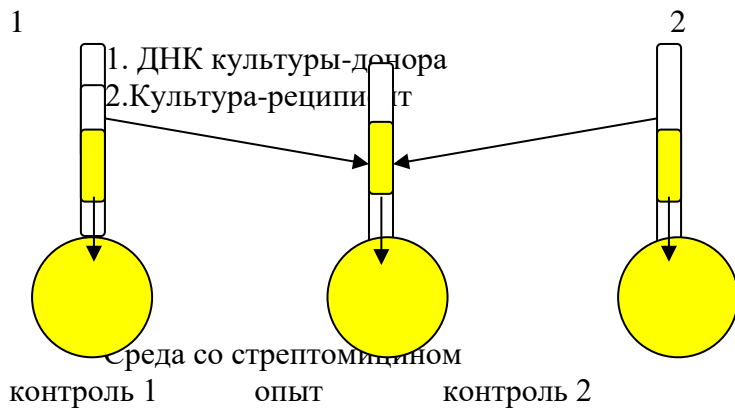
## Работа 2

ЦЕЛЬ: Воспроизвести явление трансформации.

### МЕТОДИКА

1. Для воспроизведения явления трансформации берут штаммы стафилококка, чувствительного (культура-реципиент) и устойчивого (культура-донор) к стрептомицину.
2. Культура-донор помещается в специальный лизирующий буфер для выделения чистой ДНК.
3. Культуру-реципиент помещают в буферный раствор с выделенной ДНК и инкубируют в термостате в течение суток.
4. Проводят высевы на селективные среды, содержащие стрептомицин из контрольных и опытной пробирок.
5. Посевы инкубируют в течение суток в термостате.

### СХЕМА ОПЫТА



Протокол исследования:

Ингредиенты	Наличие роста на среде со стрептомицином
Контроль 1	
Контроль 2	
Опыт	

Вывод:(Ответить на вопросы: Объясните результат опыта. Какое практическое значение для медицины имеет данный механизм генетической изменчивости бактерий?)

## Тема 8 Бактериофаги

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Применение вирулентных бактериофагов
  1. Диагностика инфекционных заболеваний;
  2. Диагностика и профилактика инфекционных заболеваний;
  3. Диагностика, профилактика и лечение инфекционных заболеваний;
  4. Диагностика, профилактика, лечение инфекционных заболеваний и санация вирусоносителей;
  5. Диагностика, профилактика, лечение инфекционных заболеваний и санация вирусоносителей, создание вакцин.
2. Для бактериофага характерно
  1. Клеточная структура, факультативный паразитизм, неспецифическое действие;

2. Отсутствие клеточной структуры, облигатный паразитизм, специфическое действие;
3. Клеточная структура, облигатный паразитизм, неспецифическое действие;
4. Отсутствие клеточной структуры, факультативный паразитизм, специфическое действие;
5. Отсутствие клеточной структуры, факультативный паразитизм, неспецифическое действие.

3. Форма рекомбинации с участием бактериофага

1. Трансформация;
2. Трансдукция;
3. Лизогенная конверсия;
4. Конъюгация;
5. Мутация.

4. Диагностические бактериофаги используются в

1. Серологическом методе;
2. Аллергическом методе;
3. Бактериологическом методе;
4. Биологическом методе;
5. Микроскопическом методе.

5. Титр бактериофага – это:

1. Предельное разведение фагосодержащего материала, в котором еще выявляется литическая активность;
2. Предельное разведение фагосодержащего материала, в котором уже не выявляется литическая активность;
3. Количество фаговых частиц в 1 мл;
4. Минимальное разведение фагосодержащего материала, в котором выявляется литическая активность.

6. Присутствие бактериофага в исследуемом материале определяют:

1. По его литическому действию на индикаторный штамм бактерий;
2. При помощи фазово-контрастной микроскопии;
3. При помощи темнопольного микроскопа;
4. При помощи люминесцентного микроскопа.

7. Профаг – это:

1. Предшественник фаговой частицы на стадии сборки;
2. ДНК умеренного фага, интегрированная в бактериальную хромосому;
3. ДНК вирулентного фага, интегрированная в бактериальную хромосому;
4. Геном вирулентного бактериофага.

8. Специфичность взаимодействия фага с чувствительной клеткой определяется стадией:

1. Адсорбции;
2. Проникновения;
3. Репродукции;
4. Морфогенеза.

9. Фагодифференцировка используется для:

1. Идентификации бактерий;
2. Внутривидового типирования бактерий;
3. Выбора лечебного бактериофага;

#### 4. Определение титра бактериофага.

##### 11. Обязательные стадии продуктивного типа взаимодействия вирусов с клеткой:

1. Лизогения;
2. Обратная транскрипция;
3. Репликация вирусных геномов;
4. Интеграция в клеточный геном.

##### 12. Культивирование фагов проводят на:

1. Культурах клеток;
2. Культурах бактерий;
3. Лабораторных животных;
4. Куриных эмбрионах.

##### 13. О размножении бактериофагов свидетельствует:

1. Положительная реакция гемадсорбции;
2. Помутнение питательной среды;
3. Изменение окраски среды;
4. «Негативные» колонии.

##### 14. Практическое применение диагностических бактериофагов:

1. Для внутривидовой идентификации бактерий;
2. Для лечения инфекционных болезней;
3. В качестве иммуномодуляторов;
4. В качестве иммунопрепаратов.

##### 15. Результат взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой:

1. лизис;
2. лизогенизация;
3. увеличение скорости деления клетки;
4. образование дефектного бактериофага.

##### 16. Фаговая конверсия – это:

1. этап взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой;
2. изменение свойств бактерий вследствие приобретения дополнительной генетической информации, привносимой геномом умеренного фага;
3. перенос генов от клетки-донора клетке-реципиенту при помощи вирулентного бактериофага;
4. перенос генов от клетки-донора клетке-реципиенту при помощи умеренного бактериофага.

##### 17. Трансдукция – это:

1. передача изолированной ДНК от клетки-донора клетке реципиента;
2. перенос участка ДНК от одной бактериальной клетки к другой при помощи бактериофага;
3. передача плазмид;
4. передача генетического материала при помощи F-пилей.

##### 18. Признаки, положенные в основу классификации вирусов:

1. тип нуклеиновой кислоты;
2. типы плазмид;
3. характеристика нуклеоида;
4. наличие органелл движения.

19. Признаки, положенные в основу классификации вирусов:

1. ферменты обмена;
2. тип метаболизма;
3. типы плазмид;
4. тип симметрии.

20. Свойства, характерные для вирусов:

1. белоксинтезирующие системы;
2. репродуцируются на сложных питательных средах;
3. абсолютный паразитизм;
4. вегетативное размножение.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время  
В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

Практическое применение бактериофагов.

Наименование	Состав	Применение	Механизм действия	Получение
			Метод диагностики	

Вопросы для подготовки:

1. Структура бактериофага.
2. Этапы взаимодействия бактериофага и клетки бактерии.
3. Умеренные и вирулентные бактериофаги, их практическое использование в медицине.
4. Роль бактериофагов в изменчивости бактерий.

Работа 1

ЦЕЛЬ: Определить фаготип исследуемой культуры.

ЗАДАЧА. В районе произошла вспышка брюшного тифа. Из воды у места водозабора выделен возбудитель *S.typhi*. С целью установления пути распространения инфекции рекомендовано определить фаготипы выделенных бактерий (из воды и от больных людей). Оцените результат. Сделайте вывод.

МЕТОДИКА

1. На чашки Петри засевают шпателем взвеси исследуемых культур.
2. На засеянную поверхность агара пастеровскими пипетками наносят аккуратными каплями сальмонеллезные индикаторные бактериофаги различных типов. Места нанесения фагов маркируют на дне чашки. Пипетки и шпатель помещают в стакан с дезраствором.
3. Посев помещают в термостат на 24 часа.
4. Через сутки учитывают результат. На поверхности выросших исследуемых культур определяют зоны лизиса бактерий соответствующим типом фага.
5. Сравнивают фаготипы выделенных из разных источников культур бактерий.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

Вид возбудителя	Результат	
	Исследуемая культура № 1 (вода) (рис. с обозначениями)	Исследуемая культура № 2 (больной А) (рис. с обозначениями)

Вывод: (ответить на вопросы: Явилась ли вода фактором распространения данной инфекции? Почему?)

### Работа 2

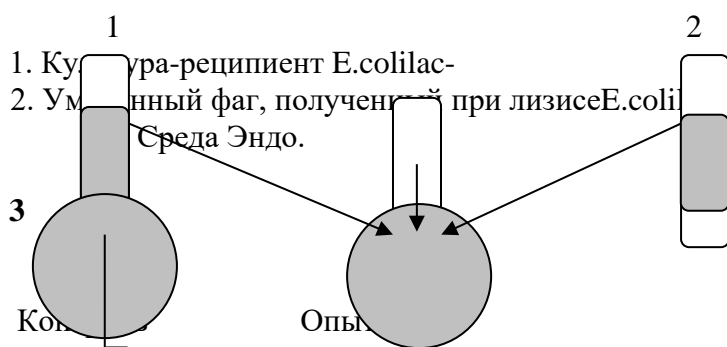
ЦЕЛЬ: Оценить результаты опыта по трансдукции.

#### МЕТОДИКА

1. Для проведения опыта в качестве реципиента берут штамм кишечной палочки, не сбраживающий лактозу (*E.colilac*-), и фаголизат, содержащий умеренный бактериофаг, полученный при облучении УФЛ штамма *E.colilac*+
2. Культуру реципиента и фаголизат смешивают и инкубируют 15 минут в термостате.
3. Делают высевы на среду Эндо из пробирки с культурой-реципиентом (контроль) и из опытной пробирки. Посевы инкубируют в течение суток.

Оцените результат опыта, оформите протокол.

#### СХЕМА ОПЫТА



Протокол исследования:

Ингредиенты	Характеристика колоний
Контроль	
Опыт	

Вывод: (ответить на вопросы: Почему была использована среда Эндо? Как назвать выросшие лактозоположительные бактерии в опытной чашке. Почему колонии в опытной чашке неоднородны?)

### Модуль 3. Микробная экология

**Тема 10.** Микрофлора организма человека и ее функции. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы, воздуха

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Основные группы бактерий, встречающиеся в наиболее колонизированных отделах кишечника человека

1. Бифидобактерии;
2. Золотистый стафилококк;
3. Менингококк;
4. Эшерихии;
5. Верно «1» и «4».

2. Термин «санитарно-показательные микроорганизмы» обозначает:

1. Постоянное обитание в естественных полостях человека и животных и постоянное выделение во внешнюю среду;

2. Активное размножение во внешней среде;
3. Отсутствие размножения во внешней среде;
4. Низкая изменчивость во внешней среде;
5. Верно «1», «3» и «4».

3. Группы микроорганизмов, участвующих в круговороте азота

1. Нитробактерии;
2. Гонококки;
3. Бактерии-протеолиты;
4. Маслянокислые бактерии;
5. Дрожжи.

4. Антагонистические свойства облигатной микрофлоры связаны с

1. Образованием бактериоцинов;
2. Более высокой скоростью размножения по сравнению с патогенной микрофлорой;
3. Образованием молочной кислоты, жирных кислот;
4. Способностью размножаться в анаэробных условиях;
5. Верно «1» и «3».

5. Для определения микробного числа воздуха используют

1. Аппарат кротова;
2. Сухожаровой шкаф;
3. Фильтр зейца;
4. Автоклав;
5. Камера Горяева.

6. Понятие БГКП (бактерии группы кишечной палочки) включает в себя род

1. Candida;
2. Escherichia;
3. Clostridium;
4. Pseudomonas;
5. Staphylococcus.

7. Состав микрофлоры толстого кишечника взрослого человека

1. Бактероиды;
2. Бифидобактерии;
3. Сальмонеллы;
4. Энтерококки;
5. Верно «1», «2» и «4».

8. Группы микроорганизмов, участвующих в круговороте углерода

1. Нитробактерии;
2. Молочнокислый стрептококк;
3. Нитрозобактерии;
4. Маслянокислые бактерии;
5. Верно «2» и «4».

9. Облигатная микрофлора кожи

1. Непатогенные стафилококки;
2. Кишечная палочка;
3. Коринебактерии;
4. Пропионобактерии;



5. Верно «1», «3» и «4».

10. Санитарно-микробиологическое состояние воды нельзя оценивать по

1. Общему микробному числу (ОМЧ);
2. Колифагам;
3. Термотолерантным колиформным бактериям (ТКБ);
4. Перфрингенс-титру;
5. Общим колиформным бактериям (ОКБ).

11. Санитарно-показательные микроорганизмы для воды

1. *Staphylococcus aureus*;
2. *Streptococcus pyogenes*;
3. *Escherichia coli*;
4. *Corinebacterium diphtheria*;
5. Верно «1» и «2».

12. Понятие микробного индекса

1. Максимальное количество субстрата, в котором обнаруживаются СПМО;
2. Минимальное количество субстрата, в котором еще обнаруживаются СПМО;
3. Количество СПМО, которое не содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
4. Количество СПМО, которое содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
5. Минимальное количество субстрата, в котором не обнаруживаются СПМО.

13. Санитарно-показательные микроорганизмы для воздуха

1. Клостридии;
2. Гемолитический стрептококк;
3. Кишечная палочка;
4. Золотистый стафилококк;
5. Верно «2» и «4».

14. Основные санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов

1. Грибы рода *Candida*;
2. Термофильные бактерии;
3. Бациллы, клостридии;
4. Род *Proteus*, *E.coli*;
5. бактерии-протеолиты.

15. Нормальная микрофлора человека (микробиом)

1. Формируется в период внутриутробного развития
2. Есть во всех органах и тканях
3. Формирует биопленки
4. Представлена только прокариотами
5. Неизменна на протяжении жизни

16. основоположник учения о нормальной микрофлоре

1. П. В. Циклинская
2. Л. Г. Перетц
3. Р. Кох
4. И. И. Мечников
5. Д. И. Ивановский

17. Положительная функция нормальной микрофлоры

1. Канцерогенная
2. Токсигенная
3. Антагонистическая
4. Мутагенная
5. Стимуляция аутоиммунных процессов

18. Отрицательная функция нормальной микрофлоры

1. Иммуностимулирующая
2. Антиканцерогенная
3. Антимутагенная
4. Вызывает аутоинфекции
5. Стимуляция развития лимфоидной ткани

19. Дисбактериоз

1. Инфекционное заболевание
2. Внутрибольничная инфекция
3. Нарушение количественного и качественного состава микрофлоры
4. Передается по наследству
5. Передается контактным путем

20. Показания к обследованию на дисбактериоз кишечника

1. Поступление в организованные коллективы (детский сад, школа, вуз)
2. Работа в системе общественного питания
3. Работа в детских организованных коллективах
4. Сдача крови в качестве донора
5. Длительная дисфункция кишечника

Письменное задание для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу

Механизмы и примеры взаимодействий форм симбиоза

Формы симбиоза	Механизм взаимодействий	Примеры взаимодействий
1. Комменсализм (паразит-хозяин)		
2. Мутуализм (паразит-хозяин)		
3. Паразитизм (паразит-хозяин)		
4. Антагонизм (межмикробные взаимодействия)		
5. Синергизм (межмикробные взаимодействия)		
6. Индифферентность/Нейтрализм (межмикробные взаимодействия)		

Вопросы для подготовки:

1. Формы симбиоза. Особенности паразит-хозяинных взаимодействий.
2. Микрофлора тела человека, ее роль в норме и при патологии.
3. Микрофлора окружающей среды (вода, воздух, почва) ее роль в распространении патогенных микроорганизмов.
4. Методы проведения санитарно-микробиологических исследований. Определение понятий: Общее микробное число (ОМЧ) и Санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ).

5. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов и их значение.
6. Санитарно-показательные микроорганизмы для воды. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния воды. Определение коли-титра и коли-индекса.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы для воздуха. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния воздуха.
8. Санитарно-показательные микроорганизмы для почвы. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния почвы.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Бактериологическим методом определить качественный и количественный состав микрофлоры воздуха лечебно-профилактического учреждения.

**ЗАДАЧА.** В родильном доме возникли случаи внутрибольничной инфекции: нагноение пупочного кольца у новорожденного, нагноение послеоперационного шва у роженицы. Из гноя выделены штаммы золотистого стафилококка. С целью выяснения механизмы заражения проведено бактериологическое исследование воздуха по методу Коха родильного зала, операционной, палаты новорожденных, послеоперационной палаты. Оцените результат исследований, оформите протокол опыта, сделайте вывод.

**МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДУХА ПО МЕТОДУ КОХА.**

Чашки Петри с желточно-солевым агаром оставляют открытыми на 40 минут, затем чашки закрывают и сутки инкубируют (37°C).

Учет результатов посева воздуха проводят путем подсчета общего числа колоний, определения типов колоний (по цвету, размеру, структуре краев и поверхности). Изучают морфологию микроорганизмов (окраска по методу Грама) в различных типах колоний.

Для подсчета выросших колоний при густом росте можно использовать прозрачные сетки с площадью квадрата 1 см<sup>2</sup>:

1. На дно чашки положить сетку и подсчитать количество колоний в 10 квадратах, расположенных по 2 диагоналям.
2. Определить среднее число колоний в одном квадрате.
3. Для определения общего числа колоний в чашке Петри необходимо среднее число колоний в одном квадрате умножить на площадь (S, см<sup>2</sup>) дна чашки Петри ( $S = \pi R^2$ , где R – радиус, равен 5 см). Число колоний соответствует числу микробов, так как одна микробная клетка дает рост одной колонии.
4. Рассчитать количество микробов в 1м<sup>3</sup> воздуха, для чего общее число колоний, выросших на чашке Петри, умножить на 100 (так как за 40 минут нахождения чашек открытыми оседает примерно столько микробов, сколько их содержится в 10 л воздуха).

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования

Протокол исследования:

Объекты исследования воздуха (помещения)	Результаты посева воздуха		
	Количество колоний	Число типов колоний	Микробное число или обсемененность воздуха (количество микробов в 1 м <sup>3</sup> воздуха)

**Вывод:** (ответить на вопросы. 1. Соответствует ли санитарное состояние исследуемых помещений нормативным требованиям или превышает их? 2. Какие мероприятия следует провести для улучшения санитарного состояния помещений, если обсемененность воздуха выше нормы?).

#### Работа 2

**ЦЕЛЬ:** Оценить результат определения фекального загрязнения воды по количеству общих колиформных бактерий.

**ЗАДАЧА.** В населенном пункте возникли случаи кишечных заболеваний. В санэпидемстанцию направлена водопроводная вода для определения фекального

загрязнения. Дайте оценку качества воды по количеству общих колиформных бактерий (ОКБ) и определить пригодность использования ее для питья.

**МЕТОДИКА.**

ОКБ воды определяют с использованием мембранных фильтров, задерживающих БГКП. Воду (100 мл) фильтруют через фильтр, который после окончания фильтрации помещают на поверхность среды Эндо. После суточной инкубации (37°C) подсчитывают количество БГКП.

Согласно СанПиНу на питьевую водопроводную воду, в ней должны отсутствовать общие колиформные бактерии в 100 мл.

Протокол исследования:

Результат: рисунок с обозначениями.

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Чему равно ОКБ исследуемой воды? 2. Пригодна ли вода для питья?)

## **Тема 11. Асептика**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Химические вещества для дезинфекции
  1. Фенолы;
  2. Фенолы и кислоты;
  3. Фенолы, кислоты и щелочи;
  4. Фенолы, кислоты, щелочи и соли тяжелых металлов;
  5. Фенолы, кислоты, щелочи, соли тяжелых металлов, сульфаниламиды и антибиотики.
2. Методы стерилизации
  1. Фильтрация, автоклавирование;
  2. Фильтрация, автоклавирование, сухожаровой шкаф;
  3. Фильтрация, автоклавирование, сухожаровой шкаф, пастеризация;
  4. Фильтрация, автоклавирование, сухожаровой шкаф,  $\gamma$ -излучение;
  5. Фильтрация, автоклавирование, сухожаровой шкаф, УФ,  $\gamma$ -излучение, пастеризация.
3. Основные методы стерилизации металлического инструментария
  1. Кипячение;
  2. Паровая стерилизация;
  3. Ультразвуковая стерилизация;
  4. Сухожаровая стерилизация;
  5. Фильтрация.
4. В автоклаве можно стерилизовать
  1. перевязочный материал;
  2. питательные среды;
  3. пластиковые шприцы;
  4. Растворы;
  5. Верно «1», «2» и «4».
5. Метод стерилизации материалов, не выдерживающих высоких температур (80-100°C)
  1. Тиндализация;

2. Сухим жаром;
  3. Дробная стерилизация;
  4. Автоклавирование при высоком давлении;
  5. Верно «1» и «3».
6. Цель создания повышенного давления в автоклаве
1. Повышение температуры кипения воды;
  2. Губительное действие на споры;
  3. Понижение температуры кипения воды;
  4. Губительное действие только на вегетативные формы микроорганизмов;
  5. Верно «1» и «2».
7. Результаты неблагоприятного действия факторов внешней среды на микроорганизмы
1. Бактериостатическое;
  2. Бактериостатическое и бактерицидное;
  3. Бактериостатическое, бактерицидное и бактериолитическое;
  4. Бактериостатическое, бактерицидное, бактериолитическое и изменение свойств;
  5. Бактериостатическое, бактерицидное, бактериолитическое, изменение свойств и индифферентное.
8. Для стерилизации растворов белков, антибиотиков используют
1. Тиндализацию и сухожаровую стерилизацию;
  2. Сухожаровую стерилизацию и УФЛ;
  3. УФЛ и фильтрование;
  4. Фильтрование и тиндализацию;
  5. Верно «3» и «4».
9. При дробной стерилизации в промежутках между нагреванием жидкость (среду) хранят в термостате или при комнатной температуре, потому что
1. Это препятствует контаминации среды после прогревания паром под давлением;
  2. Чтобы в последующем применять более низкую температуру;
  3. Это препятствует прорастанию спор, т.к. При дробной стерилизации погибают лишь вегетативные формы микробов;
  4. Это делают для того, чтобы споры проросли, а затем вегетативные клетки были уничтожены при следующем нагревании;
  5. Верно «1» и «3».
10. Стерилизовать объект позволяют следующие методы
1.  $\gamma$ -облучение;
  2. Автоклавирование (120°С);
  3. Сухой жар;
  4. Пастеризация;
  5. Верно «1», «2» и «3».
11. Методы контроля качества стерилизации
1. Молекулярно-биологический;
  2. Биологический;
  3. Физический;
  4. Химический;
  5. Верно «2», «3» и «4».
12. Основные группы дезинфектантов

1. Альдегиды, спирты;
2. Белки, амины;
3. Гуанидины, галоидсодержащие вещества;
4. Поверхностно-активные вещества;
5. Верно «1», «3» и «4».

13. Уничтожение микробов химическими и физическими факторами во внешней среде

1. Дезинфекция;
2. Антисептика;
3. Химиотерапия;
4. Иммунотерапия;
5. Верно «1» и «2».

14. Комплекс мероприятий, препятствующих попаданию микроорганизмов в рану или стерильный объект

1. Дезинфекция;
2. Асептика;
3. Антисептика;
4. Химиотерапия;
5. Иммунотерапия.

15. Уничтожение патогенных микроорганизмов химическими веществами на поверхности тела и в ране

1. Дезинфекция;
2. Асептика;
3. Антисептика;
4. Химиотерапия;
5. Иммунотерапия.

16. Чем отличается дезинфекция от стерилизации?

1. оба процесса направлены на уничтожение микроорганизмов;
2. в процессе дезинфекции уничтожаются только патогенные микроорганизмы, а при стерилизации уничтожаются как патогенные, так и не патогенные микроорганизмы;
3. все ответы верны.

17. Какие цели преследует современная антисептика? Назовите правильный ответ:

1. удаление, уничтожение микроорганизмов, создание неблагоприятных условий для их развития;
2. повышение пассивного иммунитета больного;
3. повышение количества эритроцитов;
4. профилактику тромбофлебита;
5. профилактику тромбоэмболии.

18. Какие из нижеперечисленных манипуляций можно отнести к химической антисептике? Назовите правильный ответ:

1. промывание раны гипохлоритом натрия в концентрации 800 мг/л;
2. вакуумирование гранулирующей раны;
3. промывание брюшной полости 0, 02% водным раствором хлоргексидина;
4. внутривенное введение тиенама;
5. местное применение на рану трипсина.

19. Какие виды лечебного воздействия на гнойную рану могут быть отнесены к

механической антисептике? Назовите правильный ответ.

1. лечение повязками с гидрофильными мазями;
2. некрэктомия;
3. промывание раны пульсирующей струей;
4. повторная хирургическая обработка раны;
5. кавитация низкочастотным ультразвуком.

20. Какие лечебные воздействия на контаминированную рану могут быть отнесены к механической антисептике? Назовите правильный ответ.

1. дренирование раны;
2. первичная хирургическая обработка раны;
3. обработка раны ультразвуком;
4. промывание раны пульсирующей струей раствора антисептика;
5. лечение раны в антибактериальной среде.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу

Основные методы дезинфекции и контроля качества дезинфекции

Объект	Метод дезинфекции	Метод контроля
Воздух в перевязочных, операционных		
Поверхности		
Инструменты, белье, перевязочный материал		

Вопросы для подготовки:

1. Факторы внешней среды, действующие на микроорганизмы.
2. Результаты действия факторов внешней среды на микроорганизмы.
3. Условия, определяющие результат действия факторов.
4. Практическое использование знаний о воздействии факторов внешней среды на микробы – культивирование, стерилизация, дезинфекция и антисептика.
5. Понятие об асептике.

Работа 1

ЦЕЛЬ: Оценить действие бетасептина на стафилококк.

ЗАДАЧА: Лабораторную посуду после работы с патогенным стафилококком необходимо подвергнуть дезинфекции бетасептином.

Отработайте временной режим губительного действия бетасептина на стафилококк.

МЕТОДИКА

1. Пастеровской пипеткой добавляют 5 капель взвеси стафилококка в пробирку с 1 мл бетасептином.
2. Из пробирки с бетасептином 4-5 капель жидкости засевают на скошенный агар: первый раз – через 5, а второй раз через 20 минут после начала опыта.
3. Посевы помещают в термостат на 24 часа.
4. Через сутки учитывают результаты опыта. Просматривают пробирки и определяют наличие или отсутствие роста микроба.

Результат работы оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

Вид бактерий	Результат действия бетасептина	
	Через 5 минут Рост (есть, нет)	Через 20 минут Рост (есть, нет)

Вывод: (ответить на вопросы: 1. От чего зависит результат эффективного действия бетасептина на стафилококк? 2. Какой режим обработки лабораторной посуды Вы рекомендуете?).

### Работа 2

ЦЕЛЬ: Оценить действие УФЛ на взвесь неспорообразующих бактерий.

ЗАДАЧА. При посеве воздуха из операционной выделена культура золотистого стафилококка. Необходимо установить эффективный временной режим стерилизации воздуха операционной ультрафиолетовыми лучами.

#### МЕТОДИКА

1. Готовят 1-миллиардную взвесь выделенного стафилококка по стандарту мутности. Для этого чистую культуру микроба суспензируют в 2 мл стерильного физиологического раствора.
2. Производят посев шпателем по 0,1 мл взвеси стафилококка на питательный агар в две чашки Петри для получения сплошного роста бактерий. Для этого на поверхность агара наносят пипеткой 0,1 мл взвеси и затем стерильным шпателем осторожными движениями распределяют материал по всей поверхности чашки. Шпатель и пипетку помещают в стакан с дез.раствором.
3. С чашек Петри после посева снимают крышки, прикрывают чашки картоном, в центре которого вырезана буква «М».
4. Помещают чашки под лучи кварцевой лампы на расстоянии 30-40 см на 10 минут и на 30 минут соответственно.
5. После облучения чашки накрывают крышками, маркируют и помещают в термостат на 18-24 часа.
6. Через сутки учитывают результат опыта. Определяют наличие стерильной зоны в виде буквы «М» на фоне сплошного роста стафилококка при эффективном режиме кварцевания.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

#### Протокол исследования:

Вид бактерий	Результат действия УФЛ	
	Экспозиция 10 мин. (рис.)	Экспозиция 30 мин (рис.)

Вывод: (ответить на вопрос: Какой режим воздействия УФЛ Вы рекомендуете для стерилизации операционной и почему?)

### Работа 3

ЦЕЛЬ: Ознакомиться с правилами и режимом работы автоклава, основными методами стерилизации.

#### МЕТОДИКА

1. Внимательно прослушать информацию во время экскурсии в автоклавную.
2. Ознакомиться с устройством, правилами и режимом работы автоклава.
3. Ознакомиться с принципами основных методов стерилизации.
4. Изучить методы контроля стерильности сред и материалов.
5. Оформить протокол исследования.

#### Протокол исследования:

Метод стерилизации	Действующие факторы	Режим стерилизации	Контроль качества стерилизации
Автоклавирование			
Сухожаровой шкаф			
Дробная стерилизация			

**Тема 12. Микробный антагонизм. Антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам**

**Формы текущего контроля успеваемости**



- 1) Тестирование
- 2) Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
- 3) Устный опрос
- 4) Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

#### 1. Причина косвенного токсического действия антибиотиков

1. Аллергические реакции;
2. Бактериолиз под влиянием больших доз антибиотиков;
3. Иммунодепрессивное действие;
4. Особенности химического строения, метаболизма, элиминации аб;
5. Дисбактериоз.

#### 2. При оценке чувствительности к антибиотику *invitro* диско-диффузионным способом определяют

1. Интенсивность роста культуры;
2. Продукцию пигмента;
3. Диаметр зоны подавления роста;
4. Генетические маркеры резистентности;
5. Верно «3» и «4».

#### 3. Природная устойчивость микробов к антибиотикам и химиопрепаратам может быть обусловлена

1. Отсутствием «мишени» для действия препарата;
2. Переносом г-генов хромосомы;
3. Наличием инактивирующих ферментов;
4. Мутациями в генах хромосомы;
5. Верно «2» и «3».

#### 4. Приобретенная устойчивость микробов к действию антибиотиков может быть обусловлена

1. Отсутствием «мишени» для действия препарата;
2. Мутациями, изменяющими «мишень» действия антибиотика;
3. Переносом г-генов хромосомы;
4. Передачей г-плазмиды;
5. Верно «2», «3» и «4».

#### 5. Бактерицидные антибиотики

1. Тетрациклины;
2. Пенициллины;
3. Полипептиды;
4. Цефалоспорины;
5. Верно «2», «3» и «4».

#### 6. Мишень действия цефалоспоринов

1. Нарушение синтеза белка;
2. Ингибиторы синтеза клеточной стенки;
3. Дезорганизация ЦПМ;
4. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
5. Верно «2» и «3».

#### 7. Мишень действия тетрациклина

1. Нарушение синтеза белка;
2. Ингибиторы синтеза клеточной стенки;
3. Дезорганизация ЦПМ;
4. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
5. Верно «3» и «4».

8. Осложнения при лечении антибиотиками:

1. Токсическое действие;
2. Токсическое действие и аллергические реакции;
3. Токсическое действие, аллергические реакции и дисбиоз;
4. Токсическое действие, аллергические реакции, дисбиоз и иммунодепрессивное действие;
5. Токсическое действие, аллергические реакции и иммунодепрессивное действие;

9. При оценке чувствительности к антибиотику *invitro* способом серийных разведений в жидкой среде определяют

1. Интенсивность роста культуры;
2. Продукцию пигмента;
3. Диаметр зоны подавления роста;
4. Генетические маркеры резистентности;
5. Верно «3» и «4».

10. Природная устойчивость микробов к антибиотикам и химиопрепаратам

1. Наследуемый признак;
2. Признак, формирующийся под влиянием антибиотика;
3. Признак, обусловленный модификационной изменчивостью;
4. Признак, возникающий вследствие действия высушивания;
5. Верно «2» и «4».

11. Назовите генетические механизмы приобретенной резистентности микробов к антибиотикам

1. Мутации в генах;
2. Наличие r-плазмид;
3. Перенос r-генов хромосомы и плазмиды;
4. Природное отсутствие точки приложения действия антибиотика;
5. Верно «1», «2» и «3».

12. Бактериостатические антибиотики

1. Хлорамфениколы;
2. Тетрациклины;
3. β-галактамы;
4. Монобактамы;
5. Верно «1» и «2».

13. Мишень действия полиеновых антибиотиков

1. Нарушение синтеза белка;
2. Ингибиторы синтеза клеточной стенки;
3. Дезорганизация ЦПМ;
4. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
5. Верно «3» и «4».

14. Мишень действия пенициллина

1. Нарушение синтеза белка;
2. Ингибиторы синтеза клеточной стенки;
3. Дезорганизация ЦПМ;
4. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
5. Верно «1» и «2».

15. Мишень действия полимиксинов

1. Нарушение синтеза белка;
2. Ингибиторы синтеза клеточной стенки;
3. Дезорганизация ЦПМ;
4. Нарушение синтеза нуклеиновых кислот;
5. Верно «1» и «4».

16. Кто установил в 1877 году явление антибиоза?

1. Луи Пастер
2. П. В. Лебединский
3. А. Д. Павловский
4. Д. И. Мечников

17. Кто в 1942 г обнаружил плесень *Penicillium crustosum*, из которой был выделен пенициллин?

1. Флеминг
2. Флори и Чейн
3. Ермольева
4. Лебединский

18. На сколько групп делят антибиотики по химическому составу?

1. 5
2. 7
3. 9
4. 12

19. Какие из перечисленных антибиотиков нарушают обмен ДНК в микробной клетке?

1. Стрептоциллин
2. Стрептомицин
3. Эритромицин
4. Канамицин

20. На какую микрофлору действует пенициллин, олеандомицин:

1. Грам – положительную
2. Грам – отрицательную
3. На всю кроме вирусов
4. На всю кроме крупных вирусов

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Составить и заполнить таблицу.

Общая характеристика основных групп антимикробных химиотерапевтических препаратов

Группа химио-препаратов	Спектр действия (узкий/ широкий)	Тип действия (статический/циндный)	Механизм действия (мишень)	Пример
-------------------------	----------------------------------	------------------------------------	----------------------------	--------

Сульфанил-амиды				
Хинолоны/ фторхинолоны				
Нитрофураны				
Имидазолы				
Оксазолидоны				
$\beta$ -лактамы				
Гликопептиды				
Тетрациклины				
Амино-гликозиды				
Макролиды				
Хлорамфеникол				
Полипептиды				
Полиены				

Вопросы для подготовки:

1. Антибиотики. Природа, происхождение, спектр, механизмы и типы действия на микроорганизмы.
2. Устойчивость микроорганизмов к антибиотикам и пути ее преодоления.
3. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
4. Осложнения антибиотикотерапии.
5. Бактериоцины. Свойства. Практическое значение.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Овладеть навыком определения чувствительности бактерий к антибиотикам методом индикаторных дисков.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с диагнозом «Стафилококковая пневмония». Для успешного этиологического лечения с целью выбора эффективного антибиотика было рекомендовано определение антибиотикограммы возбудителя. Проведите исследование. Оцените результат. Сделайте вывод.

#### МЕТОДИКА

1. Исследуемую культуру суспензируют в 2 мл стерильного физиологического раствора и готовят 1-миллиардную взвесь по стандарту мутности.
2. Бактериальную взвесь (1 мл) стерильной пипеткой наливают на поверхность среды в чашку Петри и равномерно распределяют путем покачивания (либо шпателем). Избыток жидкости удаляют пастеровской пипеткой. Шпатель и пипетки помещают в стакан с дезраствором.
3. На различные участки засеянного агара пинцетом помещают диски с антибиотиками (6-8), стараясь не касаться агара. Диск пинцетом слегка прижимают к агару.
4. Чашки с посевами помещают в термостат на 18-24 часа.
5. Через сутки проводят оценку результата опыта путем измерения зоны задержки роста (в мм) бактерий по диаметру, включая бумажный диск.

Результаты выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

#### Шкала оценки чувствительности бактерий к антибиотикам

Размер зоны задержки роста в мм	Чувствительность
До 10 мм	Не чувствителен
Более 10 мм	Чувствителен

#### Протокол исследования:

Вид возбудителя	Результат посева на чувствительность к антибиотикам (рисунок с обозначениями)	Антибиотики					
		1	2	3	4	5	6

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Вывод: (ответить на вопросы: 1. К каким антибиотикам чувствителен выделенный возбудитель? Какой антибиотик Вы рекомендуете для лечения и почему?)

#### Работа 2

ЦЕЛЬ: Определить чувствительность бактерий к антибиотикам методом серийных разведений.

ЗАДАЧА. С целью назначения больному рациональной схемы лечения пенициллином потребовалось определить бактериостатическую и бактерицидную концентрацию препарата по отношению к возбудителю – золотистому стафилококку.

#### МЕТОДИКА

1. В пробирки разливают стерильный мясо-пептонный бульон (МПБ) по 1 мл.
2. Добавляют исследуемый антибиотик в различных концентрациях: от 1 ед/мл до 128 ед/мл.
3. Заливают в пробирки 18-часовую бульонную культуру стафилококка по 1 мл.
4. Инкубируют посеы в термостате 24 часа.
5. Через сутки учитывают результаты опыта:
  - а) Определяют минимальную подавляющую (бактериостатическую) концентрацию антибиотика (МПК). За нее принимают наименьшую концентрацию антибиотика, при которой не происходит размножение бактерий, и содержимое пробирки остается прозрачным.
  - б) Определяют минимальную бактерицидную концентрацию антибиотика (МБК). Для этого из пробирок с отсутствием видимого роста и из пробирки с минимальной концентрацией антибиотика, где рост есть (контроль), производят высев секторами на мясо-пептонный агар в чашки Петри. На секторах обозначают концентрацию антибиотика, из которой сделан высев. Чашки относят в термостат на 18-24 часа.
6. Через сутки просматривают чашки и определяют МБК по отсутствию роста бактерий на агаре в соответствующих секторах.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

#### Протокол исследования:

Концентрация антибиотика в МПБ (ед/мл)	128	64	32	16	8	4	2	1	К	
Наличие роста микроба в МПБ (мясо-пептонный бульон)										МПК
Наличие роста микроба при высеве на МПА (мясо-пептонный агар)										МБК

Вывод: (ответить на вопросы: Почему МБК выше, чем МПК? Может ли быть наоборот? Почему?)

#### Работа 3

ЦЕЛЬ: Изучить явление бактериоциногенности стафилококков.

Бактериоцины – продукты летального биосинтеза бактериальной клетки, вещества белковой природы, играющие важную роль в формировании микроэкологических отношений в биоценозе. Бактериоцины определяют внутривидовую конкуренцию. Бактериоциногенность детерминируется плазмидными факторами и свойственна лишь небольшой части бактериальной популяции.

#### МЕТОДИКА

1. На чашку Петри шпателем засевают культуру бактериоциночувствительного штамма стафилококка.
2. На поверхность засеянного агара наносят петлей (в виде «пяточка») различные штаммы стафилококков.
3. Посев инкубируют в термостате в течение 24 часов.
4. Через сутки учитывают результат. Вокруг колоний бактериоциногенных штаммов стафилококков определяют зоны задержки роста бактериоциночувствительного штамма.

Результаты наблюдений оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

Вид микроорганизма	Явление бактериоциногении (рис. с обозначениями)

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Укажите основные отличия бактериоцинов и антибиотиков. 2. Для производства каких лекарственных препаратов используют штаммы с выраженной бактериоциногенной активностью?).

#### Модуль 4 Инфекционный процесс

**Тема 14.** Инфекционный процесс. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

###### Тестирование

1. Инфекционный процесс – это
  1. Распространение инфекционных болезней среди животных;
  2. Взаимодействие патогенного микроорганизма и восприимчивого макроорганизма;
  3. Взаимодействие микро- и макроорганизма;
  4. Зараженность инфекционными агентами переносчиков;
  5. Взаимодействие патогенного микроорганизма и макроорганизма.
2. Инфекции разделяют на антропонозы, зоонозы и сапронозы по
  1. Механизму передачи;
  2. Источнику инфекции;
  3. Резервуару инфекции;
  4. Месту входных ворот;
  5. Верно всё.
3. Механизм передачи возбудителя зависит от
  1. Устойчивости возбудителя во внешней среде;
  2. Локализации возбудителя в организме источника инфекции;
  3. Патогенности возбудителя;
  4. Вирулентности возбудителя;
  5. Верно всё.
4. Факторы иммунодепрессии у микробов
  1. R-плазида и антилизоцимная активность;
  2. Антилизоцимная активность и антиинтерфероновая активность;
  3. Антиинтерфероновая активность и col-плазида;
  4. R-плазида и col-плазида;
  5. Верно всё.
5. Вирулентность – мера
  1. Иммуногенности
  2. Патогенности
  3. Персистенности
  4. Специфичности

5. Верно всё.

6. Избирательным действием на макроорганизм обладает

1. Экзотоксин;
1. Эндотоксин;
2. Летучие жирные кислоты;
3. Бактериоцины;
4. Верно всё.

7. Гемолизин –

1. Эндотоксин;
2. Фермент агрессии;
3. Экзотоксин;
4. Фермент защиты;
5. Верно «2» и «3».

8. Фермент защиты –

1. Коллагеназа;
2. Фибринолизин;
3. Плазмокоагулаза;
4. Лецитовителлаза;
5. Верно всё.

9. Эндотоксин –

1. Неспецифичен;
2. Неспецифичен и термостабилен;
3. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки;
4. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клетки;
5. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клеток преимущественно спорообразующих микроорганизмов.

10. D<sub>1m</sub> – единица измерения

1. Лизогении
2. Вирулентности
3. Антибиотикочувствительности
4. Персистенции
5. Бактериоциногении

11. Фактор микробного антагонизма

1. Гиалуронидаза;
2. Плазмокоагулаза;
3. Лизоцим;
4. Гемолизин;
5. Эндотоксин.

12. На этапе колонизации микроорганизмов участвуют

1. Адгезины;
2. Адгезины и бактериоцины;
3. Адгезины, бактериоцины и нейраминидаза;
4. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза и экзопроотеазы;
5. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза, экзопроотеазы и нуклеиновые кислоты.

13. Персистенция

1. Длительное выживание микроба в организме человека;
2. Длительное выживание микроба в окружающей среде;
3. Длительное выживание микроба в элективной среде;
4. Длительное выживание микроба в крио-среде;
5. Верно всё.

14. Липополисахарид бактерий играет роль

1. Информационной макромолекулы
2. Эндотоксина и о-антигена
3. Регулятора синтеза пептидогликана
4. В патогенезе токсинемических инфекций
5. Биоэнергетического источника

15. Факторы персистенции – антилизоцимная активность, антиинтерфероновая активность, антикомплементарная активность

1. Секретируемые;
2. Экранирующие;
3. Связаны с дефектом клеточной стенки микробов;
4. Генетически детерминированы в плазмиде;
5. Верно «1», «4».

16. Какой период инфекционного процесса начинается от момента проникновения инфекционного агента в организм человека до появления первых предвестников заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

17. В какой период инфекционного процесса появляются специфические симптомы данного заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

18. Укажите характеристику продромального периода инфекционного процесса:

1. адгезия микроорганизмов на чувствительных клетках
2. интенсивное размножение микроорганизмов и появление специфических симптомов заболевания
3. прекращение размножения и гибель возбудителя, нормализация функций больного
4. колонизация чувствительных клеток, появление первых неспецифических симптомов заболевания

19. В какой период инфекционного процесса происходит прекращение размножения микроорганизмов и нормализация функций больного:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции



20. Что называют агг्रेसинами:

1. рецепторы клеток тканей организма
2. факторы, способствующие проникновению микроорганизмов внутрь клеток тканей организма
3. факторы микроорганизмов, обладающие способностью подавлять неспецифическую и иммунную защиту организма хозяина

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетрадь для практических занятий переписать и заполнить данные таблицы

Классификация факторов вирулентности бактерий

Название фактора	Назначение фактора	Факторы, предлагаемые для внесения в незаполненный столбец таблицы
1.	1. Фермент защиты	Плазмокоагулаза Лизоцим Лецитовителлаза Антилизоцимная активность Капсула Гемолитическая активность (гемолизин) Гиалуронидаза
2.	2. Экзотоксин	
3.	3. Фактор микробного антагонизма	
4а.	4. Ферменты, усиливающие проницаемость (ферменты агрессии)	
4б.		
5.	5. Секретируемый фактор персистенции	
6.	6. Иммуносупрессивный фактор (подавляет фагоцитоз)	

Вопросы для подготовки:

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.

Работа 1.

ЦЕЛЬ: Изучить некоторые факторы колонизации, вирулентности и персистенции бактерий и методы их выявления.

МЕТОДИКА

Гемолизины – для выявления гемолизинов делают посев чистой культуры на 3-5% кровяной агар и после суточной инкубации при 37<sup>0</sup>С определяют зоны гемолиза вокруг выросших колоний.

Плазмокоагулаза – выявляется путем посева чистой культуры на цитратную плазму крови. Реакцию ставят в двух узких пробирках. В каждую наливают по 0,5 мл цитратной плазмы. В опытную пробирку вносят петлю агаровой культуры микробов. В контрольную пробирку культура не вносится. Пробирки ставят в термостат при 37<sup>0</sup>С на 24 часа. При положительном результате в пробирке с культурой появляется сгусток, в контроле плазма остается жидкой.

Лизоцим (микробный) – для определения лизоцимной активности на поверхность агара с засеянным в него тест-микробом (микрококком) наносится в виде бляшек исследуемая культура. Появление зон лизиса микрококка вокруг культуры свидетельствует о лизоцимной активности микроорганизмов.

Гиалуронидаза – для определения гиалуронидазы в опытную пробирку вносят бульонную исследуемую культуру бактерий, гиалуроновую кислоту, в контрольную – только гиалуроновую кислоту. После 20-минутной инкубации в термостате в обе пробирки добавляют 15% уксусную кислоту. При наличии у микробов гиалуронидазы жидкость в опытной пробирке остается гомогенной, при отсутствии – появляется сгусток муцина. В контрольной пробирке сгусток муцина образуется всегда в результате взаимодействия гиалуроновой и уксусной кислоты.

Лецитиназа(лецитовителлаза) – выявляется путем посева чистой культуры на чашку с желточно-солевым агаром (ЖСА) штрихом или бляшкой. Чашки инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение суток. При положительном результате вокруг колоний образуется радужный венчик. Учитывают в отраженном свете.

Адгезины – оцениваются по способности бактерий прилипнуть к эритроцитам. Для этого эритроциты человека 1 группы, предварительно отмытые буферным раствором и доведенные до концентрации 10<sup>6</sup>кл/мл, смешивают на предметном стекле с чистой культурой в соотношении 1:3 и инкубируют 30 мин. при 37 С. Затем делают мазок, окрашивают синькой Мансона и подсчитывают индекс адгезии (количество микробов, адгезированных на эритроцитах/количество эритроцитов, участвующих в адгезии).

Персистентные свойства микроорганизмов – антилизоцимная активность (АЛА) – для определения АЛА в плотную питательную среду добавляют определенное количество лизоцима, на поверхность засевают в виде бляшек исследуемые бактерии, а через сутки, после обработки хлороформом, наносят 2-й слой агара с микрококком. Учет проводят по росту микрококка вокруг культур, инактивировавших лизоцим.

Зарисуйте результаты выявления разных факторов вирулентности, сделайте обозначения к рисункам, определите назначение каждого фактора.

Протокол исследования:

Фактор патогенности	Результат	
	Рисунок с обозначениями	Назначение факторов (вывод)
Адгезины		
Гемолизин		
Плазмокоагулаза		
Гиалуронидаза		
Лизоцим		
Лецитиназа		
Антилизоцимная активность		

#### Модуль 4 Инфекционный процесс

#### Тема 15. Инфекционный процесс. Роль макроорганизмов в инфекционном процессе.

#### Биологический метод диагностики

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Антропонозы
  1. Восприимчив человек, восприимчивы животные;
  2. Восприимчив человек, не восприимчивы животные;
  3. Не восприимчив человек, восприимчивы животные;
  4. Не восприимчив человек, не восприимчивы животные;

5. Всё неверно.

2. Септикопиемия

1. Размножение микробов в крови, гнойные очаги в органах;
2. Размножение микробов в крови, без гнойных очагов в органах;
3. Отсутствие размножения микробов в крови, гнойные очаги в органах;
4. Отсутствие размножения микробов в крови, отсутствие гнойных очагов в органах;
5. Всё неверно.

3. Бактериемия

1. Размножение микробов в тканях;
2. Размножение микробов в тканях и проникновение в кровь;
3. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови;
4. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови и формирование гнойных очагов;
5. Всё неверно.

4. Выход токсинов в кровь

1. Бактериемия;
2. Септицемия;
3. Септикопиемия;
4. Токсинемия;
5. Всё неверно.

5. Суперинфекция

1. Повторное заражение тем же видом микробов после выздоровления;
2. Повторное заражение тем же видом микробов до окончания основного заболевания;
3. Заражение другим видом микробов после выздоровления;
4. Заражение другим видом микробов до окончания основного заболевания;
5. Всё неверно.

6. При латентной инфекции вне обострения

1. Есть внутриклеточный паразитизм, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
2. Нет внутриклеточного паразитизма, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
3. Есть внутриклеточный паразитизм, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
4. Нет внутриклеточного паразитизма, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
5. Всё неверно.

7. Восприимчивость

1. Видовой признак, передаётся по наследству;
2. Индивидуальный признак, не передаётся по наследству;
3. Видовой признак, не передаётся по наследству;
4. Индивидуальный признак, передаётся по наследству;
5. Всё неверно.

8. Факторы, определяющие естественную резистентность

1. Эндокринный статус;
2. Иммуногенетический статус;
3. Возраст;
4. Физическая нагрузка;
5. Всё верно.

9. К факторам естественной резистентности относятся

1. Интерфероны;
2. Естественные киллеры (нк-клетки);
3. Макрофаги;
4. Система-комплемента;
5. Всё верно.

10. Гуморальные и клеточные факторы естественной резистентности

1. Лизоцим;
2. Лизоцим и комплемент;
3. Лизоцим, комплемент и бета-лизины;
4. Лизоцим, комплемент, бета-лизины и нейтрофилы;
5. Лизоцим, комплемент, бета-лизины, нейтрофилы и макрофаги.

11. Кислородозависимые механизмы фагоцитоза

1. Лактоферрин, лизоцим, протеазы, фосфолипазы;
2. Лактоферрин, лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород;
3. Лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород,  $HOCl$ ;
4.  $H_2O_2$ , оксид азота, кислородные радикалы,  $HOCl$ ;
5. Всё неверно.

12. Универсальные антимикробные факторы

1. Лизоцим, дефенсины;
2. Дефенсины, ткб;
3. Ткб, система комплемента;
4. Система комплемента, боф;
5. Всё неверно.

13. Фагоцитоз реализуется клетками

1. Макрофаги, нейтрофилы;
2. Нейтрофилы, т-лимфоциты;
3. Т-лимфоциты, в-лимфоциты;
4. В-лимфоциты, макрофаги;
5. Всё неверно.

14. Наиболее выгодный для микроба исход заболевания

1. Выздоровление;
2. Смерть;
3. Бактерионосительство;
4. Верно «2», «3»;
5. Всё неверно.

15. Нормальная микрофлора кишечника участвует в

1. Переваривании пищи;
2. Переваривании пищи и стимуляции иммуногенеза;
3. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза и синтезе витаминов;
4. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов;
5. переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов, развитию эндогенной инфекции.

16. Формы генерализованной инфекции в зависимости от распространения микробов:

1. Очаговая
2. Септицемия, септикопиемия, бактериемия
3. Генерализованная
4. Централизованная
5. Экзогенная

17.Суперинфекция:

1. Повторное заражение тем же возбудителем после выздоровления болевания
2. Повторное заражение тем же возбудителем до ликвидации первичного заболевания
3. Заражение возбудителем, выделяющим экзотоксин
4. Возникает при заболеваниях со стойким иммунитетом
5. Возможна за счет нормальной микрофлоры

18.Сепсис – это:

1. Возбудитель размножается в крови
2. Кровь выполняет только транспортную роль
3. Инфекционное заболевание без клинических проявлений. и системах
4. Возбудитель циркулирует в крови и образует гнойные очаги в органах и системах
5. Ассоциированная инфекция

19.Адгезивность это:

1. Защита от фагоцитоза
2. Способность к распространению возбудителя
3. Способность размножаться на поверхности клеток
4. Способность проникать в клетки и ткани
5. Способность прикрепляться к клеткам

20.Заболевания, вызванные условно-патогенными микроорганизмами характеризуются:

- 1.Строго выраженной органной локализацией
2. Полиэтиологичностью
3. Отсутствием продромального периода
4. Подавлением одной популяции другой
5. Одинаковым инкубационным периодом

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время  
 В тетрадь для практических занятий переписать и заполнить данные таблицы  
 Классификация роли факторов естественной резистентности бактерий

Название фактора(ов)	Роль в антимикробной защите
Нейтрофилы	
Естественные киллеры (нк-клетки)	
Белки системы комплемента	
Белки острой фазы (БОФ)	
Лизоцим	
Дефенсины	
Макрофаги	
Дендритные клетки	
Тромбоцитарный катионный белок (ТКБ)	

Вопросы для подготовки:

1. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)

2. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
3. Факторы естественной резистентности организма человека.
4. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
5. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
6. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
7. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
8. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
9. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).

### Работа 1

ЦЕЛЬ: овладеть навыком оценки результатов биологического метода диагностики.

ЗАДАЧА. В хирургическое отделение поступил больной с ранением голени. В отделяемой ране микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки. Чистую культуру бактериологическим методом выделить не удалось. С целью выделения возбудителя, изучения его вирулентных свойств исследуемый материал был доставлен в лабораторию для проведения биологической пробы. Проведите исследование и оцените его результат. Оформите протокол опыта.

#### МЕТОДИКА

Экспериментальная инфекция.

Закономерности инфекционного процесса могут быть изучены в биологическом методе диагностики при воспроизведении экспериментальной инфекции. Заражение экспериментальных животных может производиться с целью:

- 1) Изучения вирулентности микробов;
- 2) Воспроизведения и изучения инфекционного процесса;
- 3) Испытания лечебного эффекта химиотерапевтических и иммунологических препаратов;
- 4) Выделения чистой культуры возбудителя и ее идентификации.

В зависимости от цели исследования пользуются различными способами заражения: внутрикожным, подкожным, внутримышечным, внутривенным, пероральным или эндоназальным. Во всех случаях, за исключением перорального и эндоназального способов, заражение осуществляется с помощью шприца. Вскрытие трупов животных производится стерильными инструментами, соблюдая правила асептики. При вскрытии производят осмотр органов, осуществляют посев тканей и органов на питательные среды для бактериологического исследования, готовят мазки-отпечатки для обнаружения микроорганизмов, для изучения их вирулентных свойств (обнаружение капсулы). Для оценки степени вирулентности микробов определяют LD<sub>50</sub> (доза микробов, вызывающая гибель 50% зараженных животных), а затем выделяют чистую культуру и изучают ее вирулентные свойства.

Изменения, обнаруженные при вскрытии трупа животного, а также результаты бактериологического исследования вносят в протокол вскрытия.

Помощник фиксирует мышь, держа ее головой вниз, при этом кишечник перемещается к диафрагме левой рукой оттягивают заднюю лапку в сторону, протирают спиртом паховую область и, чтобы не поранить кишечник, инъекции делают в нижнюю часть живота в середине паховой области. Направление иглы перпендикулярно телу мыши. Сначала прокалывается кожа, затем брюшная стенка и игла «проваливается» в брюшную полость. Этим методом вводится исследуемый материал в объеме 0,1 мл.

Зараженные животные помещаются в клетку, на которой приклеивают этикетку, где указывается дата заражения, количество зараженных животных, доза и использованный исследуемый материал.

После гибели животного производится вскрытие трупа с целью обнаружения возбудителя путем микроскопического исследования мазков-отпечатков из органов и выделения чистой культуры.

- На специальную доску, покрытую ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, помещают труп мышки вверх брюшком и фиксируют за лапки металлическими булавками;
- Вскрытие трупа производят стерильными инструментами;
- Проводят отсепаровку кожи от подлежащей ткани, вскрывают грудную полость, делают посев крови из сердца на кровяной агар и готовят мазок на предметном стекле;
- Вскрывают брюшную полость, осматривают органы брюшной полости, проводят посев ткани печени и селезенки (при необходимости других органов и тканей) на кровяной агар и готовят мазки-отпечатки из этих органов на предметном стекле. Микропрепараты окрасить, исследовать на обнаружение капсулы.

Протокол исследования:

<b>Первый день</b>				
Дата заражения	Вид животного	Материал для заражения	Микроскопия материала для заражения (рис.)	
<b>Второй день</b>				
Дата гибели животного	Дата вскрытия трупа животного	Результат микроскопического исследования (рис.)		
		крови	печени	селезенки
<b>Третий день</b>				
Результат посева из (микроскопия выросших бактерий (рис.)):				
Крови	Печени	селезенки		

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Вирулентна ли палочка для мышей? 2. Какие факторы вирулентности бактерий Вы обнаружили? 3. От какой формы инфекции по локализации и длительности течения погибла мышь?)

**Тема 16.** Инфекционный процесс. Роль внешней среды в инфекционном процессе.

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов

1. 0-5°C
2. 5-15°C
3. 35-37°C
4. 25-35°C

2. Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются

1. способы дыхания, питания
2. температура, влажность, действие света, характер питательной среды
3. способы размножения, характер среды
4. влажность, температура, способ дыхания

3. При какой температуре протекает метод пастеризации?

1. 30-60°C
2. 60-90°C
3. 90-100°C
4. 100-120°C

4. При какой температуре протекает метод стерилизации?

1. 30-60°C
2. 60-90°C
3. 90-100°C
4. 100-120°C

5. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°C

1. психрофильные
2. мезофильные
3. термофильные

6. Чему способствует повышенная влажность?

1. увеличению количества растворимых питательных веществ
2. повышению скорости размножения микробов
3. повышению скорости передвижения микробов
4. повышению скорости дыхания микробов

7. На чем основаны способы консервирования, квашения и маринования?

1. на изменении температуры
2. на изменении влажности
3. на изменении давления
4. на изменении реакции среды

8. Вещества, выделяемые плесневыми грибами, губительно действующие на развитие других микробов

1. фитонциды
2. антибиотики
3. ферменты
4. катализаторы

9. Какое вещество используют для дезинфекции рук, посуды, оборудования?

1. уксусную кислоту
2. бензойную кислоту
3. хлорную известь
4. пищевую соду

10. Нижний предел влажности среды для развития бактерий

1. 15%
2. 25%
3. 30%
4. 50%

Вопросы для подготовки:

1. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
2. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
3. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.



4. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
5. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
6. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.

#### Работа №1

**ЦЕЛЬ:** Овладеть методом определения бактерицидности кожи.

#### МЕТОДИКА

Учесть результат опыта по определению бактерицидной активности кожи путем подсчета индекса бактерицидности, считая количество выросших колоний на пластинках из расчета на 1 см<sup>2</sup> (считать не менее, чем в трех полях).

Пример: 1-ая пластинка: 9 + 100 + 85 (число колоний после нанесения культуры); 2-ая пластинка: 2 + 4 + 6 (число колоний через 10 мин контакта с кожей). Среднее: 1-ая=64,7; 2-ая=4. Индекс бактерицидности – это % погибших микробов.

$$ИБ = 100 - \frac{4 \times 100}{64,7} = 93,8\%$$

В норме бактерицидная активность кожи должна быть не ниже 85%.

#### Протокол исследования:

Время исследования	Количество колоний	Индекс бактерицидности
После нанесения культуры		
Через 10 минут		

**Вывод:** (ответить на вопросы: 1. Соответствует ли индекс бактерицидности значениям нормы? 2. Возможные причины снижения бактерицидности кожи?)

### Модуль 5 Медицинская бактериология

#### Тема 18. Микробиология грамположительных кокков

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Стафилококковый анатоксин относится к группе лечебно-профилактических препаратов

1. Вакцины;
2. Сыворотки;
3. Бактериофаги;
4. Пробиотики;
5. Гамма-глобулины.

2. К кокковым формам микроорганизмов относятся

1. *Clostridium botulinum*;
2. *Klebsiella pneumoniae*;
3. *Staphylococcus epidermidis*;
4. *Bacteroides fragilis*;
5. Все перечисленные.

3. Показание к применению антистафилококкового гамма-глобулина

1. Лечение стафилококкового сепсиса;
2. Лечение хронического фурункулеза;
3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;

4. Бактериологическая диагностика абсцесса;
5. Все перечисленное.

4. Показание к применению аутовакцины

1. Лечение стафилококкового сепсиса;
2. Лечение хронического фурункулеза;
3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
4. Бактериологическая диагностика стафилококкового абсцесса;
5. Все перечисленное.

5. Представители семейства *Staphylococcus*

1. Грамнегативные кокки;
2. Грамнегативные палочки;
3. Грампозитивные кокки;
4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.

6. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

7. Патогенный вид стафилококка

1. *S. Aureus*;
2. *S. Epidermidis*;
3. *S. Saprophiticus*;
4. *S. Warneri*;
5. *S. Sciuri*.

8. Среда для определения гемолитических свойств стрептококка

1. Кровяно-теллуритовый агар;
2. Агар с 5% крови;
3. Шоколадный агар;
4. Сывороточный агар;
5. Желточно-солевой агар.

9. Стрептококки вызывают все, кроме

1. Ангины;
2. Дизентерии;
3. Скарлатины;
4. Рожи;
5. Пневмонии.

10. Патогенные кокки, вызывающие у людей заболевание известное под названием «Рожа»:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Менингококки
5. Гонококки

Задача для домашней письменной работы:

Задача. У больного А. в различных участках кожи возникли множественные очаги гнойного характера. Врач клинически поставил диагноз «Фурункулез» и направил больного на обследование. Было проведено бактериоскопическое, бактериологическое и серологическое исследование для выяснения этиологии заболевания. Дайте диагностическую оценку результатам исследования, заполнив таблицу.

Метод исследования	Диагностическая ценность
Бактериоскопический	
Бактериологический	
Серологический	

Вопросы для самоподготовки:

1. Этиология стафилококковых инфекций: классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальные инфекции.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе ангины, скарлатины, рожистого воспаления, острого гломерулонефрита, ревматизма и др. Роль стрептококка пневмонии, стрептококков группы в, энтерококков в патологии.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Анаэробные грамположительные кокки: пептококки, пептострептококки. Таксономия. Роль в патологии. Лабораторная диагностика заболеваний.
9. Специфическая терапия и профилактика грамположительных кокковых инфекций.

Работа №1.

**ЦЕЛЬ:** провести бактериологическое исследование для установления этиологии послеоперационного осложнения и выявления резидентного стафилококкового бактерионосителя.

**ЗАДАЧА.** В послеоперационной палате хирургического отделения у 2-х больных развились гнойные осложнения, возможно стафилококковой этиологии. Для выявления источника госпитальной инфекции был обследован медперсонал на стафилококковое носительство. Учтите результаты бактериологического исследования материала от 3-х лиц: больного, медицинской сестры и санитарки. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**МЕТОДИКА.** Расчет показателя микробной обсемененности (ПМО): число колоний стафилококка, выросших на среде, умножается на 50. ПМО=1х10<sup>3</sup> и более микробных клеток на тампон свидетельствует о высокой степени микробной обсемененности.

Протокол исследования:

Обследуемое лицо	Исследуемый материал	Среда для посева	Изучение колоний	
			ПМО (КОЕ на тампон)	Лецитовителлазная активность
Больной				
Медицинская сестра				
Санитарка				

Идентификация чистой культуры

Обследуемое лицо	Микроскопия	Пигмент	Анаэробное Расщепление маннита	Плазмокоагулаза	Гемолизин	Ала	Антибиотикограмма	Фаговар
Больной								
Медицинская сестра								
Санитарка								

Вывод: 1. Подтвердилась ли стафилококковая этиология послеоперационного осложнения? Почему? 2. Выявлен ли резидентный стафилококковый бактерионоситель? Кто? Почему? 3. явился ли стафилококковый бактерионоситель источником госпитальной инфекции? Почему?

### Тема 19. Микробиология грамотрицательных кокков

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Основные источники заражения менингококком
  1. Бактерионосители и больные назофарингитом;
  2. Больные назофарингитом и больные менингитом;
  3. Больные менингитом и больные менингококцемией;
  4. Больные менингококцемией и бактерионосители;
  5. Все перечисленные.
2. Менингококки и гонококки относятся к роду
  1. Clostridium;
  2. Klebsiella;
  3. Staphylococcus;
  4. Bacteroides;
  5. Neisseria.
3. Препарат для специфической профилактики менингококковой инфекции
  1. Вакцина;
  2. Сыворотка;
  3. Пребиотик;
  4. Пробиотик;
  5. Гамма-глобулин.
4. При микроскопии спинномозговой жидкости больного менингитом обнаруживаются
  1. Gr<sup>-</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
  2. Gr<sup>+</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
  3. Gr<sup>-</sup> диплококки вне лейкоцитов;
  4. Gr<sup>+</sup> диплококки вне лейкоцитов;

5. Gr<sup>+</sup> палочки внутри и вне лейкоцитов.
  
5. Менингококки по морфологии
  1. Грамнегативные палочки;
  2. Грамнегативные кокки;
  3. Грампозитивные кокки;
  4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
  5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.
  
6. Входные ворота менингококковой инфекции
  1. Слизистая оболочка носоглотки;
  2. Кожные покровы;
  3. Кишечник;
  4. Раневая поверхность;
  5. Все перечисленное.
  
7. В неблагоприятных условиях внешней среды патогенные кокки могут переходить в фильтрующиеся формы и L-формы, это:
  1. Стафилококки
  2. Стрептококки
  3. Пневмококки
  4. Гонококки
  5. Менингококки
  
8. Патогенные кокки свертывают молоко, ферментируют глюкозу, лактозу и манит с образованием кислоты без газа, это:
  1. Стафилококки
  2. Стрептококки
  3. Пневмококки
  4. Гонококки
  5. Менингококки
  
9. В какой цвет окрашиваются грамотрицательные бактерии:
  1. Зеленый
  2. Коричневый
  3. Желтый
  4. Синий
  5. Красный
  
10. К тонкостенным бактериям относят:
  1. Нейссерии (гоно- и менингококки)
  2. Спирохеты и спириллы
  3. Риккетсии и хламидии
  4. Микрококки

Задача для домашней письменной работы:

Задача. У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

Вопросы для самоподготовки:

1. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства.
2. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
3. Лабораторная диагностика нейссерииальных инфекций.
4. Специфическая терапия и профилактика грамотрицательных кокковых инфекций.

#### Работа №1.

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериоскопический метод диагностики менингита.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной без сознания, с высокой температурой, ригидностью затылочных мышц. Возникло подозрение на эпидемический цереброспинальный менингит. Для подтверждения диагноза сделана спинномозговая пункция. Получена спинномозговая жидкость, мутная. Приготовлен микропрепарат из осадка спинномозговой жидкости, окрашен по Граму. Изучите препарат, зарисуйте и решите вопрос о подтверждении диагноза.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Исследуемый материал	Метод диагностики	Рисунок с обозначения

**Вывод:** 1. Подтвержден ли диагноз менингококкового менингита? Почему? 2. Какие особенности взаимодействия менингококков с лейкоцитами?

#### Тема 20. Микробиология туберкулеза

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### Тестирование

1. Основной метод окраски возбудителя туберкулеза
  1. По Циль-Нильсену;
  2. По Ожешко;
  3. По Бури-Гинсу;
  4. По Морозову;
  5. По Романовскому-Гимзе.
2. Проба Манту применяется
  1. Для диагностики заболевания;
  2. Для прогноза течения болезни;
  3. Для выявления скрытой инфекции;
  4. Для решения вопроса о ревакцинации;
  5. Все перечисленное.
3. Для постановки пробы Манту используют препарат
  1. Вакцина БЦЖ;
  2. Туберкулин;
  3. Туберкулолипиды;
  4. Убитая туберкулезная палочка;
  5. Все перечисленное.
4. Подтверждение диагноза заболевания дифтерией

1. Обнаружены палочки, биполярно окрашенные;
2. Обнаружены нетоксигенные дифтерийные бактерии;
3. Обнаружены кокки, расположенные цепочками;
4. Обнаружены токсигенные дифтерийные бактерии;
5. Все перечисленное.

5. Вакцина БЦЖ относится к типу
  1. Инактивированных корпускулярных;
  2. Химических;
  3. Синтетических;
  4. Живых аттенуированных;
  5. Генноинженерных.

6. Для профилактики туберкулеза применяют
  1. АКДС;
  2. БЦЖ;
  3. Туберкулин;
  4. Гамма-глобулин;
  5. Бактериофаг.

7. Методы микробиологической диагностики туберкулеза
  1. Бактериологический;
  2. Серологический;
  3. Генодиагностика;
  4. Аллергический;
  5. Все перечисленные.

8. Основной возбудитель туберкулеза человека
  1. *Mycobacterium avium*;
  2. *Mycobacterium intracellulare*;
  3. *Mycobacterium bovis*;
  4. *Mycobacterium tuberculosis*;
  5. *Mycobacterium leprae*.

9. Кожно-аллергическая проба Манту положительна у
  1. ВИЧ-инфицированных;
  2. Беременных, рожениц;
  3. Новорожденных;
  4. Больных туберкулезом;
  5. Всех перечисленных.

10. Отличительная особенность микобактерий туберкулеза:
  1. Высокое содержание липидов в клеточной стенке
  2. Высокое содержание нуклеопротеидов
  3. Наличие ядра
  4. Образование экзо- и эндотоксинов
  5. Проникают через неповрежденную кожу

Задача для домашней письменной работы:

Задача. В семье заболела дочь-студентка, предполагаемый диагноз «туберкулез легких». Проведено лабораторное обследование на туберкулез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице. По результатам обследования заполните графы таблицы.

Виды исследований		Отец	Мать	Дочь	Сын	Какие методы диагностики были использованы?
	Проба манту	+	-	-	-	
	Обнаружение M.tuberculosis в мокроте (окраска по Цилю-Нильсену)	-	-	+	-	
	Выделение чистой культуры M.tuberculosis	-	-	+	+	
Вопрос	Кто болен туберкулезом?					

Вопросы для самоподготовки:

1. Таксономия микобактерий. Морфобиологические свойства микобактерий туберкулеза.
2. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Роль ГЗТ в патогенезе и иммунитете при туберкулезе.
3. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Аллергическая проба и ее практическое значение.
4. Специфическая профилактика туберкулеза. Терапия.
5. Лабораторная диагностика, профилактика и терапия проказы (леч.).

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ:** Приобрести навыки оценки результатов бактериоскопического метода диагностики туберкулеза легких.

**ЗАДАЧА.** В стационаре находятся двое больных А. и С. С жалобами на кашель с мокротой, температуру. При рентгеноскопии легких обнаружены очаги затемнения. У врача возникло подозрение на туберкулез легких, так как у обоих больных оказалась положительной проба Манту. Простая микроскопия мокроты не дала положительных результатов, поэтому было проведено обогащение мокроты и применена люминесцентная микроскопия.

Промикроскопируйте мокроту после обогащения и посмотрите препарат (после соответствующей окраски флуорохромом) в люминесцентный микроскоп. Оцените результаты. Оформите протокол исследования. Сделайте вывод.

Протокол исследования:

Обследуемые	Исследуемый материал	Результат микроскопии мокроты после обогащения	Результат люминесцентной микроскопии мокроты
Больной А			
Больной Б			

**Вывод:** 1. Подтвердился ли диагноз туберкулеза легких у обследованных больных? Почему? 2. Назовите этапы обогащения мокроты, в чем преимущество метода по сравнению с обычной микроскопией? 3. В чем преимущество метода люминесцентной микроскопии?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики туберкулеза и заполнить таблицу.

Протокол исследования

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Коклюшная вакцина				
Вакцина БЦЖ				



Вакцина БЦЖ-М				
Коклюшный гамма-глобулин (донорский)				
АТК – старый жидкий туберкулин Коха				
Очищенный туберкулин в стандартном разведении (ППД- Л)				

## Тема 21. Микробиология лепры

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Морфология микобактерии лепры:
  1. Кокки ланцетовидной формы
  2. Грамположительные
  3. Прямые, слегка изогнутые палочки
  4. Внутриклеточное расположение в виде пачки сигарет
  5. Образуют споры во внешней среде
  
2. Культуральные свойства *M. leprae*:
  1. Гладкие, выпуклые колонии
  2. Прозрачные колонии, окруженные зоной гемолиза
  3. Мелкие, зернистые колонии
  4. Растут на простых питательных средах
  5. Не культивируются на питательных средах
  
3. Для микробиологической диагностики лепры используют:
  1. Испражнения
  2. Смывы с предметов внешней среды
  3. Мочу больного
  4. Соскобы с пораженных участков кожи
  5. Мокроту
  
4. Микробиологический метод диагностики при лепре:
  1. Реакция агглютинации
  2. Бактериоскопический метод
  3. Выделение возбудителя лепры
  4. Ускоренный метод получения микрокультур
  5. Заражение восприимчивых животных
  
5. Реакция Мицуды при лепре:
  1. Всегда отрицательна
  2. Положительна у больных туберкулоидной формой

3. Характеризует поражение В-системы
  4. Отражает тяжесть поражения Т-лимфоцитов
  5. Отрицательна у больных лепроматозной формой
6. Микобактерии лепры
    1. Грамотрицательны
    2. Широко циркулируют среди животных
    3. Абсолютные паразиты животных
    4. Подвижны
    5. Снижают функциональную активность В-лимфоцитов
7. Чувствительность микобактерий к антибиотикам определяется:
    1. Методом разведения на бульоне
    2. Методом серийных разведений на среде Левенштейна-Иенсена
    3. С использованием метода Райта
    4. В опыте с заражением животных
    5. Методом колодцев на кровяном агаре
8. Вирулентность микобактерий связана с:
    1. Способностью формировать «корд-фактор»
    2. Разрушением клеток
    3. Наличием плазмид
    4. Продукцией эндотоксина
    5. Наличием ферментов патогенности
9. Пути заражения проказой
    1. Фекально-оральный
    2. Через кожу
    3. Длительный контакт
    4. Через укусы животных
    5. Трансмиссивный
10. Для микробиологической диагностики лепры используют:
    1. Испражнения
    2. Смывы с предметов внешней среды
    3. Мочу больного
    4. Соскобы с пораженных участков кожи
    5. Мокроту

Задача для домашней письменной работы:

Задача. Больной 50 лет, садовник, жалуется на появление множественных шаровидных инфильтратов, первые из которых появились 5 лет назад на предплечьях, голених, лице. На месте старых инфильтратов образовались медленно заживающие, безболезненные язвы. Врач заподозрил у пациента проказу. 1) Какой материал нужно взять на исследование? 2) Как дифференцировать возбудителей туберкулеза и лепры?

Вопросы для самоподготовки:

1. Таксономия микобактерий. Морфобиологические свойства микобактерий лепры.
2. Эпидемиология и патогенез лепры.
3. Методы лабораторной диагностики лепры.
4. Специфическая профилактика проказы. Терапия.

**ЦЕЛЬ:** Приобрести навыки оценки результатов бактериоскопического метода диагностики лепры.

**ЗАДАЧА.** В больницу обратилась женщина, 68 лет, санитарка, с жалобами на изменение кожи и костной ткани кистей. В детстве перенесла инфекционную болезнь, по поводу чего длительно лечилась, в течение последующей жизни получала курсы профилактической терапии. Объективно: при осмотре кожного покрова в области шеи обнаружены мягкие рубцы с сосочковыми разрастаниями. Частичные мутиляции пальцев кистей, рубцовые изменения кожи кистей, межпальцевые контрактуры. Промикроскопируйте отделяемое раны и посмотрите препарат в световой и в люминесцентный микроскопы (после соответствующей окраски флуорохромом). Оцените результаты. Оформите протокол исследования. Сделайте вывод.

Протокол исследования:

Обследуемый	Исследуемый материал	Результат световой микроскопии (окраска по Цилю-Нильсену)	Результат люминесцентной микроскопии (окраска флуорохромом)

**Вывод:** 1. Подтвердился ли диагноз лепры у обследованной больной? Почему? 2. Опишите этапы проведения лепроминовой пробы.

Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики лепры и заполнить таблицу.

Протокол исследования

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование

## Тема 22. Микробиология дифтерии

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Коринебактерии характеризуются:
  1. Капсулообразованием
  2. Расположение в мазке в виде римских цифр V, X
  3. Грамотрицательной окраской
  4. Кислотоустойчивостью
  5. Наличием зерен волютин
2. Зерна Бабеша-Эрнста выявляются при окраске по методу:
  1. Грама
  2. Ожешки
  3. Нейссера
  4. Романовского-Гимзе
  5. Гисса
3. К элективным средам для коринебактерий относятся среды:

1. Клауберга
2. Тинсдаля
3. Вильсон-Блера
4. Ру
5. Бучина

4. Рост дифтерийной палочки биовара *gravis* на среде Клауберга:

1. Серовато-черные колонии с радиальной исчерченностью
2. Круглые, выпуклые колонии
3. Прозрачные колонии
4. Ярко-желтые колонии
5. Перламутровые колонии

5. Цистиназа у коринебактерий определяется:

1. В реакции Перке
2. Пробой Пизу
3. В реакции Манту
4. Пробой Закса
5. В реакции Хеддельсона

6. Материалом для бактериологического исследования при дифтерии зева служит:

1. Спинномозговая жидкость
2. Гной
3. Испражнения
4. Слизь из зева, гортани
5. Фибринозная пленка

7. Токсигенность коринебактерий определяется:

1. В реакции агглютинации
2. Иммуноферментным анализом
3. Методом Оухтерлони
4. РСК
5. В реакции Райта

8. Иммунитет при дифтерии:

1. Кратковременный
2. Антитоксический
3. Нестерильный
4. Естественный пассивный в раннем возрасте
5. Выявляется в реакции Шика

9. Для специфической профилактики дифтерии не используют:

1. АКДС
2. АДС
3. АС
4. АД
5. АДС-М

10. Для лечения дифтерии применяют

1. АКДС;
2. БЦЖ;
3. Туберкулин;

4. Гамма-глобулин;
5. Бактериофаг.

Задача для домашней письменной работы:

Задача. У больного с подозрением на дифтерию были взяты мазки со слизистой оболочки зева и носа. Микроскопически выявили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Далее на среде Клауберга была выделена чистая культура *Corynebacterium diphtheriae*, на основании чего было дано положительное заключение о дифтерийной инфекции. Достаточно ли данных для подтверждения диагноза дифтерии? Если нет, то какие исследования еще можно провести?

Вопросы для самоподготовки:

1. Таксономия и характеристика возбудителя дифтерии.
2. Эпидемиология и патогенез дифтерии.
3. Лабораторная диагностика дифтерии. Выявление токсигенности дифтерийной палочки.
4. Иммунитет при дифтерии. Выявление антитоксинов (РПГА).
5. Специфическая профилактика и терапия дифтерии.

#### Работа №1

ЦЕЛЬ: Оценить результаты бактериологической диагностики дифтерии и освоить принцип специфической терапии болезни.

ЗАДАЧА. В инфекционную больницу поступила девочка двух лет с высокой температурой, жалобами на боли в горле. На слизистой зева с трудом снимающиеся серовато-белые налеты. Лечащий врач поставил диагноз дифтерии зева, ввел немедленно 5000 АЕ противодифтерийной сыворотки и направил в лабораторию материал для исследования. Оцените результат бактериологического исследования. Оформите протокол. Сделайте вывод.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Элективная среда	Характеристика колоний	Идентификация чистой культуры					Что такое IAE для сыворотки	
			Морфология	Ферментация		Проба на уреазу	Проба на цистиназу		Проба на токсигенность
				Глюкозы	Крахмала				

Вывод: 1. Подтвердился ли клинический диагноз дифтерии? Почему? 2. Правильной ли была тактика лечащего врача? Почему?

#### Работа №2

ЦЕЛЬ: Освоить принцип специфической профилактики дифтерии.

ЗАДАЧА. Всем детям начальной школы была своевременно проведена ревакцинация дифтерийным анатоксином. Спустя 2 месяца одна ученица заболела дифтерией. Для оценки уровня антитоксического иммунитета в коллективе была поставлена РПГА. Оцените результаты РПГА при обследовании школьников. Оформите протокол исследования. Сделайте вывод.

Протокол исследования:

Обследуемые школьники	Исследуемый материал	Диагностический препарат для РПА	Разведение сыворотки				Единица измерения активности анатоксина
			1/100	1/200	1/400	К	

Вывод: 1. У кого из обследованных школьников напряженный антитоксический иммунитет к дифтерии? Почему? 2. Кому из обследованных необходимо ввести специфический препарат? Какой? Почему? 3. Как объяснить причину заболевания дифтерией одной из учениц?

### Работа №3

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты, применяемые для диагностики, терапии и профилактики дифтерии и заполнить таблицу.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина				
Адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин				
Анатоксин дифтерийный				
АД-М-анатоксин				
Противо-дифтерийная антитоксическая сыворотка				
Дифтерийный анатоксинный эритроцитарный диагностикум				

### Тема 23. Микробиология эшерихиозов и шигеллезов

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Поражение у детей младшего возраста вызывают в основном:
  1. ЭПКП
  2. ЭТКП
  3. ЭИКП

4. ЭПКП
5. ЭАГП

2. Инфицирование возбудителями бактериальной дизентерии происходит при (верно все, кроме):

1. Несоблюдении правил личной гигиены
2. Плохих санитарно-гигиенических условиях
3. Употреблении в пищу контаминированных продуктов
4. Употреблении в пищу некачественной воды
5. Лечении антибиотиками

3. Пути передачи при бактериальной дизентерии:

1. Воздушно-пылевой
2. Алиментарный, контактный
3. Трансплацентарный, половой
4. Трансмиссивный
5. Воздушно-капельный

4. В основе патогенеза диареи, вызываемой ЭПКП, лежит:

1. Инвазия в энтероциты и их повреждение
2. Механизм «прикрепления-сглаживания», приводящий к нарушению всасывания жидкости
3. Усиление синтеза ЦАМФ, приводящий к нарушению всасывания жидкости
4. Пиогенное поражение МВП
5. Генерализация процесса с развитием гнойного менингита

5. Наиболее распространенный внекишечный эшерихиоз:

1. Гнойный менингит новорожденных
2. Сепсис
3. Пиогенное поражение МВП
4. Респираторные инфекции
5. Раневые инфекции

6. Результат бактериологического исследования, свидетельствующий об этиологической роли кишечной палочки в развитии диареи:

1. Выделена *E. coli*
2. Выделена *E. coli* 106
3. Выделена ЭПКП O111
4. Выделена ЭПКП O111 106
5. Выделена *E. coli* 103

7. Маркер принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту:

1. Морфология
2. Окраска по граму
3. Биохимическая активность
4. Антигенная структура
5. Резистентность к антибиотикам

8. Основной метод микробиологической диагностики кишечных инфекций, вызываемых кишечной палочкой:

1. Микроскопический
2. Бактериологический

3. Биологический
4. Серологический
5. Генодиагностика

9. Специфическая профилактика коли-инфекций:

1. Санитарно-гигиенический режим
2. Плановая вакцинация
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Использование БАДов
5. Не разработана

10.ЭГКП, имеющие наибольшее значение в патологии человека:

1. O26
2. O111
3. O145
4. O157
5. O164

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить состав элективных и дифференциально-диагностических сред для культивирования и изучения возбудителей кишечных инфекций. Оформить протокол.

Протокол исследования:

Название среды	К какой группепитательных сред относится	Вещества, придающие элективные и дифференциально-диагностические средства

Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики дизентерии, используя аннотации к диагностическим препаратам по данной теме. Оформите протокол.

Протокол исследования

Название препарата	Состав	К какой группе препаратов относится?	Практическое использование (метод диагностики)
Дизентерийный иммуноген			
Спиртовая дизентерийная вакцина.			
Бактериофаг дизентерийный			
Интести-бактериофаг			
Дизентерийный эритроцитарный диагностикум			
Дизентерийный диагностикум			



Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл			
--	--	--	--

Вопросы для самоподготовки:

1. Кишечная палочка как показатель санитарного состояния объектов внешней среды. Понятие о коли-титре и коли-индексе.
2. Положительная роль кишечной палочки в организме.
3. Кишечная палочка как условно-патогенный микроб.
4. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
5. Эпидемиология эшерихиозов.
6. Патогенез эшерихиозов.
7. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
8. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
9. Классификация шигелл.
10. Эпидемиология дизентерии.
11. Патогенез острой и хронической дизентерии.
12. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
13. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.

#### Работа №1

ЦЕЛЬ: Освоить бактериологический метод диагностики эшерихиозов.

ЗАДАЧА. В инфекционную больницу поступил двухмесячный ребенок с высокой температурой, частым жидким стулом. Предварительный диагноз: «Колиэнтерит». Проведите лабораторное исследование для диагностики заболевания, оформите протокол и ответ лечащему врачу.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Метод диагностики	Среда для посева	Изучение колоний и выделение чистой культуры		
			Цвет колоний	Реакция агглютинации со смесью ОВ-сывороток (085+0124) или (0111+055)	
Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры				Вид культуры, серогруппа
	Морфология	Реакция агглютинации			
		На стекле с сыворотками	В пробирках (указать титр)		
		085, 0124 или 0111, 055	С живой культурой	С гретой культурой	

Энтеротест

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз эшерихиоза? Почему? 2. Какой эшерихиоз с учетом серогруппы возбудителя?

#### Работа № 2

ЦЕЛЬ: Подтвердить серологическим методом диагноз хронической дизентерии. Ознакомиться с препаратами для специфической терапии хронической дизентерии.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течение всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена палочка Флекснера. Сыворотка крови отправлена для РПГА. Учтите реакцию и оцените ее диагностическую ценность. Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта?

**МЕТОДИКА**

1. Вспомнить методику постановки и учета РПГА.
2. Для выбора специфических препаратов для терапии хронической дизентерии обратитесь к аннотации препаратов по данной теме.

Протокол исследования:

Серологический метод

Диагностикум Флекснера	Разведение сыворотки больного			Контроль
	1/100	1/200	1/400	

Специфические препараты

Название	Состав	Показания к применению	Механизм лечебного действия

**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз «Хроническая дизентерия»? 2. Если да, то обоснуйте, какие данные анамнеза, результаты исследований свидетельствуют о хронической дизентерии? 3. Какие специфические препараты следует использовать для терапии?

**Работа № 3**

**ЦЕЛЬ.** Изучить препараты для коррекции микрофлоры кишечника и используемые при лечении эшерихиозов. Изучить специфические препараты для определения серогруппы патогенных кишечных палочек.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав	Способ получения	Практическое использование	Максимальный и минимальный диагностические титры (только для сывороток)
Колибактерин сухой и молочный				
Бифудум-бактерин				
Бификол				
Лакто-бактерин				
Бактериофаг коли				
Бактериофаг коли-протейный				
Агглютинирующие ОВ-сыворотки				

**Тема 24. Микробиология брюшного тифа, паратифа**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование

2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

2. Возбудители брюшного тифа, паратифов А и В относятся к роду

1. *Yersinia*;
2. *Escherichia*;
3. *Citrobacter*;
4. *Salmonella*;
5. *Shigella*.

3. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В

1. Микроскопический, бактериологический;
2. Бактериологический, серологический;
3. Серологический, аллергический;
4. Аллергический, генетический;
5. Все перечисленные.

4. Возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В дифференцируют по:

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Культуральным, биохимическим свойствам
3. Биохимическим, антигенным свойствам
4. Антигенным, вирулентным свойствам
5. Устойчивости во внешней среде

5. Свойства возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В, определяющие патогенез вызываемых ими заболеваний (верно все, кроме):

1. Лимфотропность
2. Подвижность
3. «желчелюбие»
4. Образование эндотоксина
5. Сенсibilизация лимфоидной ткани тонкого кишечника

6. Источники инфекции при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Пищевые продукты, вода
2. Больные люди, бактерионосители
3. Синантропные грызуны
4. Природные грызуны
5. Перелетные птицы

7. Пути передачи возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Алиментарный, контактный
2. Трансплацентарный, половой

3. Воздушно-капельный
  4. Воздушно-пылевой
  5. Трасмиссивный
8. Входные ворота сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В:
    1. Глоточное кольцо
    2. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
    3. Слизистая тонкого кишечника
    4. Слизистая толстого кишечника
    5. Желчный пузырь
9. Возможная локализация сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В (верно все, кроме):
    1. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
    2. Мозговые оболочки
    3. Желчный пузырь
    4. Печень
    5. Кровь
10. Стадии патогенеза брюшного тифа, паратифов А и В (верно все, кроме):
    1. Бактериемия
    2. Интоксикация
    3. Паренхиматозная диффузия
    4. Мезаденит
    5. Аллергическо-выделительная

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики брюшного тифа, паратифов, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Химическая сорбированная тифо-паратифозная столбнячная вакцина				
Брюшнотифозная вакцина с секста анатоксином				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном				
Вакцина брюшнотифозная Vi- полисахаридная				
Бактериофаг сальмонеллезный				
Интести бактериофаг жидкий				

Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл				
Бактериофаг брюшнотифозный				
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Люминесцирующая брюшнотифозная сыворотка				

Вопросы для подготовки:

1. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов.
2. Антигенная структура сальмонелл (таблица Кауффмана-Уайта) и ее использование для определения сальмонелл.
3. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы.
4. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
5. Диагностика сальмонеллезного бактерионосительства.
6. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезом

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический и серологический метод диагностики сальмонеллезной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступила женщина на 6-й день болезни. Предварительный диагноз: «Брюшной тиф? Паратиф А, В?». С целью подтверждения диагноза был сделан посев крови, мочи, испражнений больной для выявления чистой культуры. Поставлена серологическая реакция с сывороткой больной. Оформите протокол и ответьте на вопросы.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

№ варианта	Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры								Серovar
		Морфология (рис.)	Подвижность	Антигенные свойства (реакция агглютинации)						
				О-сыворотки			H – сыворотки			
				Iv	Ii	Ix	D	A	I	

Биохимические свойства (энтеротест)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вид культуры												

Серологический метод (реакция Видаля)

Диагностикумы	Разведение сыворотки больного				
	1/100	1/200	1/400	1/800	K
Брюшнотифозный					
Паратифозный а					

S. Typhimurium					
----------------	--	--	--	--	--

**Специфическая терапия и профилактика (препараты)**

Название препарата	Состав препарата	Показания к применению	Какой вид иммунитета по происхождению создается в организме?

**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз брюшного тифа, паратифа? 2. Если подтверждается, то какие данные бактериологического и серологического методов свидетельствуют о болезни? 3. Какой специфический препарат используется для лечения больного? Какие специфические препараты необходимы для профилактики болезни?

**Тема 25. Микробиология пищевых токсикоинфекций и холеры**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Для «инфекционного» Видаля характерно:
  1. Снижение титра специфических антител при исследовании парных сывороток
  2. Нарастание титра специфических антител при исследовании парных сывороток
  3. Наличие только Ig G
  4. Наличие только Ig M
  5. РА положительна с 1-го дня заболевания
  
2. Основной возбудитель сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций:
  1. *Salmonella typhi*
  2. *Salmonella enteritidis*
  3. *Salmonella glostrup*
  4. *Salmonella choleraesuis*
  5. *Salmonella paratyphi A*
  
3. Холера относится к:
  1. Эндемичным инфекциям
  2. Особо опасным инфекциям
  3. Инфекциям, не представляющим особой опасности
  4. Сапронозным инфекциям
  5. Трансмиссивным инфекциям
  
4. По морфологии возбудитель холеры относится к:
  1. Бациллам
  2. Палочкам
  3. Вибрионам
  4. Коккам
  5. Спирохетам
  
5. Основной фактор патогенности возбудителя холеры:
  1. Эндотоксин

2. Экзотоксин (холероген)
  3. Антитоксин
  4. Анатоксин
  5. Гиалуронидаза
6. Холерный вибрион был выделен в чистой культуре:
    1. Э. Дженнером
    2. Р. Кохом
    3. Л. Пастером
    4. Л. А. Зильбером
    5. З. В. Ермольевой
7. Основной метод выделения холерного вибриона:
    1. Серологический
    2. Биологический
    3. Бактериологический
    4. Микроскопический
    5. ПЦР
8. Фактором, обуславливающим развитие диареи при холере, является:
    1. Инвазия эпителия кишечника
    2. Действие экзотоксина
    3. Образование дефектов кишечной стенки
    4. Циркуляция возбудителя в кровотоке
    5. Действие эндотоксина
9. Для экспресс-диагностики холеры применяются следующие методы:
    1. РСК
    2. ПЦР
    3. ИФА
    4. Биопроба на животных
    5. Иммунизация специфической сывороткой
10. Причиной токсикоинфекции могут быть:
    1. Стафилококки
    2. Протеи
    3. Кишечные палочки
    4. Клебсиеллы
    5. Salmonella spp.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики холеры, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
----------	--------	--------------------------------------	-------------------	----------------------------

Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая				
Вакцина холерная				
Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная				
Типовые фаги				
Противохолерные агглютинирующие ОН-, О-сыворотки				

Вопросы для подготовки:

1. Этиология и эпидемиология ПТИ.
2. Патогенез ПТИ.
3. Методы лабораторной диагностики ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
4. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
5. Эпидемиология и патогенез холеры.
6. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
7. Лечение и профилактика холеры.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический метод диагностики для подтверждения диагноза холеры.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на неукротимую рвоту и частый жидкий стул. В анамнезе контакт с больным холерой. Для подтверждения предварительного диагноза: «холера» проведено бактериологическое исследование испражнений больного. Учтите результаты и определите их диагностическую ценность.

**Методика.**

Бактериологический метод диагностики. Выделение и идентификация чистой культуры.

1-й этап. Посев материала. Исследуемый материал засеивается петлей в 1%-ю пептонную воду и на щелочной агар. Посевы помещаются в термостат на 6-12 часов.

2-й этап. Выделение чистой культуры. Со щелочного агара отливается прозрачная колония на скошенный агар или петлей делается высев с 1%-й пептонной воды на скошенный агар. Пробирки с посевом помещают в термостат на 6-12 часов.

3-й этап. Идентификация выделенной культуры. 1. Рассмотреть готовый препарат холерного вибриона, окрашенного по граму. 2. Учесть результат посева на триаду Хейберга (сахарозу, арабинозу, маннозу). 3. Поставить реакцию агглютинации на стекле с холерной О-сывороткой и выделенной чистой культурой. После этого для определения биовара холерного вибриона учесть результаты следующих опытов:

А) гемагглютинация куриных эритроцитов: при положительной реакции на дне пробирки образуется эритроцитарный рыхлый осадок с неровными зонтичными краями; при отрицательной – плотный эритроцитарный осадок с ровными краями;

Б) реакция Фогес-Проскауэра: при положительной реакции в опытной пробирке наблюдается после добавления щелочи малиновое окрашивание жидкости, в контрольной пробирке – жидкость бесцветная;



В) полимиксиновая проба: питательная среда с добавлением антибиотика полимиксина; если вибрион устойчив к полимиксину, то на агаре наблюдается рост культуры;

Г) гемолиз бараньих эритроцитов: положительная реакция – в опытной пробирке лаковая кровь, в контрольной – осадок эритроцитов на дне пробирки, надосадочная жидкость прозрачная;

Д) действие бактериофага: на питательную среду засеивается выделенная культура и на засеянную поверхность наносят различные разведения бактериофага Эль-тор и фага с; каждый из них лизирует соответственно вибрион Эль-тор или классический холерный вибрион.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Исследуемый материал	Среда для посева	Идентификация чистой культуры		
		Морфология	Подвижность	Антигенные свойства: агглютинация с холерной О-сывороткой

Определение биовара холерного вибриона

Исследуемая культура	Среда с полимиксином	Действие бактериофага	Гемагглютинация куриных эритроцитов	Гемолиз бараньих эритроцитов	Реакция Фогес-Проскауэра	Биовар холерного вибриона

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз холеры? 2. Дайте обоснование – какой результат диагностики подтверждает диагноз, какой биовар вибриона выделен из исследуемого материала?

## Тема 26. Микробиология зоонозных инфекций

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Возбудитель бруцеллеза

1. *Brucella abortus*;
2. *Brucella canis*;
3. *Brucella melitensis*;
4. *Brucella suis*;
5. Все ответы верны.

2. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*;
2. *Bacillus anthracis*;
3. *Yersinia similis*;
4. *Yersinia ruckeri*;
5. *Yersinia pestis*.

3. Возбудитель туляремии

1. *Brucella melitensis*;
2. *Bacillus anthracis*;

3. *Yersinia pestis*;
4. *Francisellatularensis*;
5. *Bacillus cereus*.

4. Возбудитель чумы

1. *Yersinia frederiksenii*;
2. *Yersinia kristensenii*;
3. *Yersinia pestis*;
4. *Yersinia ruckeri*;
5. *Yersinia similis*.

5. Свойства возбудителя сибирской язвы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
2. Gr<sup>-</sup> палочка;
3. Gr<sup>+</sup> кокк;
4. Gr<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

6. Свойства возбудителя чумы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
2. Gr<sup>-</sup> палочка;
3. Gr<sup>+</sup> кокк;
4. Gr<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

7. «Бамбуковая трость» и «жемчужное ожерелье» – микроскопические признаки возбудителя

1. Бруцеллеза;
2. Холеры;
3. Чумы;
4. Сибирской язвы;
5. Туляремии.

8. «Голова медузы» или «львиная грива» – культуральный признак возбудителя

1. Холеры;
2. Сибирской язвы;
3. Туляремии;
4. Чумы;
5. Бруцеллеза.

9. Окраска спор методом

1. Циля-Нильсена – красная, Грама – красная;
2. Циля-Нильсена – красная, Грама – бесцветная;
3. Циля-Нильсена – синяя, Грама – красная;
4. Циля-Нильсена – синяя, Грама – бесцветная;
5. Циля-Нильсена – синяя, Грама – синяя.

10. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;

5. Все ответы верны.

Задачи для домашней письменной работы:

ЗАДАЧА №1. В населенном пункте, неблагополучном по бруцеллезу у овец, в семье, состоящей из 4-х человек, заболела дочь – студентка во время зимних каникул острым заболеванием с высокой температурой, предполагаемый диагноз «бруцеллез». Проведено лабораторное обследование на бруцеллез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице.

		Отец	Мать	Дочь	Сын	Какие методы диагностики были использованы?
Виды	Выделение гемокультуры	-	-	+	+	
	Реакция Райта	-	1:100	-	1:400	
	Реакция Бюрне	+	+	-	+	
Вопросы	Кто болен острой формой бруцеллеза?					
	У кого бессимптомная форма болезни?					

ЗАДАЧА №2. Изучить специфические препараты для диагностики зоонозных инфекций, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Аллерген сибирезвенный (антраксин)				
Аллерген туляремийный (тулярин)				
Аллерген бруцеллезный (бруцеллин)				
Бруцеллезный диагностикум				
Туляремийный диагностикум				
Противочумная люминесци-рующая сыворотка				
Люминесци-рующая сибирезвенная сыворотка				
Противочумный бактериофаг				
Чумная живая сухая вакцина				

Туляремийная живая сухая накожная вакцина				
Живая бруцеллезная вакцина				
Бруцеллезная лечебная вакцина				
Сибиреязвенная живая вакцина сти				
Противочумная сыворотка				
Противочумный гамма-глобулин				
Противочумный бактериофаг				
Сибиреязвенная сыворотка				
Противо-сибиреязвенный лошадиный глобулин				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие резервуара и источников заражения при зоонозных инфекциях. Природно-очаговые заболевания.
2. Виды бруцелл и их патогенность.
3. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
4. Иммуитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
5. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
6. Патогенез и клинические формы туляремии.
7. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
8. Специфическая профилактика туляремии.
9. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
10. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
11. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
12. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
13. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Изучить особенности лабораторной диагностики бруцеллеза и диагностическую ценность разных методов диагностики.

**ЗАДАЧА.** Студентка сельскохозяйственного института возвратилась из района, неблагополучного по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных, где она проходила производственную практику. Обратилась к врачу с жалобами на лихорадку, боли в суставах, головные и мышечные боли. Учитывая эпид.анамнез, была госпитализирована в инфекционную больницу с подозрением на бруцеллез. Было проведено комплексное бактериологическое, серологическое и аллергологическое исследование. Реакция Бюрне на 2-ой неделе заболевания оказалась сомнительной. Учтите результаты проведенных исследований. Поставьте реакцию Хеддельсона на стекле. Дайте диагностическую оценку полученных результатов. Оформите протокол исследования.

**МЕТОДИКА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА**

Исследуемый материал (кровь в объеме 10 мл, суставная жидкость, костный мозг, конъюнктивальный секрет, моча и др.) Засевают в 2-3 флакона с жидкой питательной средой (соевый бульон, бульон мартена, эритрит-бульон, МПБ с 1 % глюкозы и глицерина). В одном из флаконов создают повышенную концентрацию CO<sub>2</sub> -10 % (помещают в эксикатор со свечой для стимуляции роста *B. abortus*). Флаконы инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>C в течение 30 дней и делают высевы на плотные среды (триптозный, 5% кровяной, печеночный агар и др.). Колонии на плотной питательной среде имеют круглую форму, размеры от 1 до 5 мм в диаметре, серовато-белые в отраженном свете, блестящие и прозрачные – в проходящем, имеют янтарный оттенок.

Для дифференциации видов бруцелл используют показатели: способность некоторых биоваров вырабатывать сероводород (*B. abortus*), продукция уреазы и чувствительность к бактериостатическому действию красителей (основного фуксина и тионина).

#### МЕТОДИКА РЕАКЦИИ АГГЛЮТИНАЦИИ ХЕДДЕЛЬСОНА

На обезжиренное стекло, расчерченное на 5 квадратов, микропипеткой наносят 4 дозы исследуемой неразведенной сыворотки в объеме 0,04; 0,02; 0,01; 0,02 мл. В первые три капли прибавляют неразведенный единый бруцеллезный диагностикум (убитые и окрашенные метиленовым синим бруцеллы) в количестве 0,03 мл. Четвертая капля – контроль, к ней добавляют 0,03 мл физиологического раствора. Второй контроль – контроль антигена (0,03 мл диагностикума с 0,03 мл физиологического раствора). Различные дозы сыворотки берут не для определения агглютинационного титра, а для создания и выявления наиболее оптимальных соотношений антител с антигеном. Затем осторожно сыворотку смешивают с диагностикумом стеклянной палочкой, начиная от минимальной дозы сыворотки к максимальной. В течение 2 минут стекло с ингредиентами осторожно подогревают над пламенем спиртовки на вытянутых руках. Учет реакции производят в течение 9 минут. В положительных случаях агглютинация отмечается в дозах сыворотки 0,02-0,01 мл. При сомнительном результате агглютинация появляется только в дозе 0,04 мл сыворотки. В этом случае реакцию повторяют через 7-10 дней. Реакция Хеддельсона может быть положительной с 1-ой недели острой формы бруцеллеза (на фоне бактериемии). Используется как качественный метод диагностики (скрининговый). Реакцию Райта ставят по типу реакции Видаля в разведениях сыворотки от 1:50 до 1:800. В качестве антигена используют тот же единый бруцеллезный диагностикум, что и для реакции Хеддельсона, но предварительно разводят его стерильным физиологическим раствором в 10 раз по объему. Предварительный учет реакции производят после выдерживания пробирок при 37<sup>0</sup>C 4-6 часов, окончательный учет – после дополнительного выдерживания при 37<sup>0</sup>C или при комнатной температуре в течение 18-20 часов.

Диагностическим считают титр сыворотки в реакции агглютинации с единым бруцеллезным диагностикумом не менее чем 1:200.

При сомнительных результатах реакции Райта (титр агглютинации 1:50), при отрицательных результатах, не соответствующих клинико-эпидемиологическим данным, а также при предшествующей вакцинации больного против бруцеллеза реакцию Райта ставят повторно, с интервалом между взятием крови 7-10 дней. Положительным результатом считают нарастание титра антител. Следует помнить, что для реакции Райта характерны проагглютинационные зоны (отсутствие агглютинации в первых разведениях и четкая агглютинация в более высоких разведениях). Наибольшую диагностическую ценность реакция Райта имеет при острой форме бруцеллеза, так как со снижением антигемии уровень антител снижается.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Материал от	Идентификация чистой культуры			Вид бруцелл
		Рост на средах с		

больног о	Среда для посева	Морфология (рис.)	Фук- сином	Тио- нином	Выделение сероводород а	

Серологический метод

Материал от больного	Название реакции	Результаты реакции

Аллергический метод

Название реакции	Название диагностического препарата	Классификационная группа препаратов	Результат реакции

Вывод: 1. Какой из используемых методов диагностики подтверждает диагноз бруцеллеза и почему? 2. Чем можно объяснить сомнительный результат аллергической пробы у обследуемого? 3. У каких групп лиц может быть положительная реакция Бюрне?

Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Определить диагностическую ценность биологического метода при сибирской язве.  
**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с предварительным диагнозом «Сибирская язва, кожная форма». В отделяемом карбункула микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость, капсулу обнаружить не удалось. На чашке с мпа при посеве отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную гриву. Для подтверждения диагноза была поставлена биологическая проба. Учтите результаты биологической пробы, изучив микропрепарат из ткани погибшего лабораторного животного. Оформите протокол.

**МЕТОДИКА.** Исследуемый материал вводится подкожно белым мышам или морским свинкам. При наличии в исследуемом материале *B. anthracis* животные погибают на 2-4 сутки при явлениях сепсиса (во внутренних органах отмечается гиперемия). В месте введения материала обнаруживается студенистый отек (инфильтрат). Из внутренних органов готовят мазки-отпечатки, делают посевы. В мазках-отпечатках обнаруживаются короткие цепочки из палочек, окруженных капсулой.

Протокол исследования:

Материал от больного	Метод диагностики	Объект для оценки результатов исследования	Результат микроскопии препарата (рис.)	Обнаруженный фактор вирулентности

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз сибирской язвы? Если да, то каким методом и почему? 2. С каким микробом-двойником следует дифференцировать возбудителя сибирской язвы?

Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Определить морфологические особенности *Y. pestis*.

**ЗАДАЧА.** Провести микроскопию демонстрационного микропрепарата «Палочка чумы в органе», зарисовать его в тетради и подписать рисунок.

**Тема 27. Микробиология сифилиса**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

## Тестирование

### 1. Морфология спирохет

1. Извитые грамположительные бактерии;
2. Палочковидные грамотрицательные бактерии;
3. Извитые грамотрицательные бактерии;
4. Палочковидные грамположительные бактерии.

### 2. Подвижность бледной трепонемы объясняется наличием

1. Жгутиков;
2. Сократительных фибрилл вдоль тела микроорганизма;
3. Жгутиков и сократительных фибрилл.

### 3. Сифилис – это

1. Антропоноз;
2. Зооноз;
3. Антропозооноз;

### 4. Признаки первичного периода сифилиса

1. Высыпания на коже и слизистых оболочках, развитие специфических процессов во внутренних органах, в костной, периферической и центральной нервной системе;
2. Папулы, бугорки, гуммы или гуммозные инфильтраты в коже, подкожной клетчатке, внутренних органов;
3. Твердый шанкр, регионарный лимфаденит.

### 5. Ингредиенты для постановки реакции Вассермана

1. Используют комплемент, используют специфический антиген;
2. Используют комплемент, не используют специфический антиген;
3. Не используют комплемент, используют специфический антиген;
4. Не используют комплемент, не используют специфический антиген;
5. Используют комплемент, используют неспецифический антиген.

### 6. Пути передачи сифилиса

1. Половой и контактно-бытовой;
2. Половой и алиментарный;
3. Половой и парентеральный;
4. Половой и водный;
5. Половой и трансмиссивный.

### 7. Основной способ окраски спирохет

1. По Граму;
2. По Романовскому-Гимзе;
3. По Цилю-Нильсену;
4. По Павловскому;
5. По Ожешко.

### 8. Методы лабораторной диагностики в ранние (I, II) периоды сифилиса

1. Микроскопический и бактериологический;
2. Микроскопический и серологический;
3. Микроскопический и аллергический;
4. Микроскопический и биологический;
5. Только микроскопический.

9. Как известно спирохеты отличаются от бактерий штопорообразной формой. Какие структурные компоненты клетки придают им вид спирали?

1. Осевой нитью с окружающей ее спиралевидной цитоплазмой
2. Многочисленными выростами цитоплазмы
3. Наличием жгутиков по периметру тела
4. Наличием большого числа пилей и фимбрий
5. Не одинаковой толщиной клеточной стенки

10. Патогенные спирохеты отличаются друг от друга по некоторым морфологическим признакам. Назовите один из них.

1. Наличие спор
2. Количество жгутиков
3. Количество завитков
4. Наличие капсул
5. Характерное расположение в мазке

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Характеристика сифилиса

Инфекция	Возбудитель (лат.)	Морфологические отличия (рис.)	Источник инфекции	Методы диагностики	Специфические лечебно-профилактические препараты
Сифилис					

Вопросы для самоподготовки:

1. Этиология, эпидемиология и патогенез сифилиса.
2. Методы лабораторной диагностики сифилиса в различные периоды заболевания.
3. Механизм реакции Вассермана, ее отличие от РСК.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность реакции Вассермана и РСК в серологической диагностике сифилиса.

**ЗАДАЧА.** В женскую консультацию обратились 2 беременных женщины (А. и С.) с жалобами на сыпь. Кровь женщин была отправлена для постановки реакции Вассермана и РСК. Оцените результаты исследования. Оформите протокол.

Протокол исследования:

ФИО	Исследуемый материал	Р. Вассермана					РСК				
		1/20	1/40	1/80	1/160	К	1/20	1/40	1/80	1/160	К
А.											
С.											

**Вывод:** 1. У кого из женщин подтверждается диагноз сифилиса и почему? 2. Можно ли определить стадию заболевания, по каким признакам? 3. Объясните положительный результат реакции Вассермана у здоровой беременной женщины. 4. Отличия РВ от РСК.

#### Тема 28. Микробиология лептоспироза

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### Тестирование



1. Морфология спирохет

1. Извитые грамположительные бактерии;
2. Палочковидные грамотрицательные бактерии;
3. Извитые грамотрицательные бактерии;
4. Палочковидные грамположительные бактерии.

2. Хорошо окрашиваются анилиновыми красителями

1. Трепонемы;
2. Боррелии;
3. Лептоспиры.

3. Культивирование лептоспир

1. Среда Левина;
2. Мясо-пептонный агар;
3. Среда Вильсон-Блера;
4. Фосфатно-сывороточные среды;
5. Кровяной агар.

4. В лабораторной диагностике лептоспироза не используется

1. Микроскопический метод;
2. Бактериологический метод;
3. Биологический метод;
4. Серологический метод;
5. Аллергический метод.

5. Наиболее характерным для лептоспироза является

1. Пищевой путь передачи;
2. Контактный путь передачи;
3. Водный путь передачи;
4. Трансмиссивный путь передачи;
5. Парентеральный путь передачи.

6. Возбудителем лептоспироза является:

1. Вирусы
2. Бактерии
3. Простейшие
4. Гельминты
5. Спирохеты

7. Для лептоспироза характерна сезонность:

1. Весенне-летний
2. Осенний
3. Зимний
4. Весеений
5. Сезонность не характерна

8. Источник инфекции при лептоспирозе:

1. Домашний скот, крысы
2. Лисы, волки
3. Верблюды
4. Человек
5. Птицы

9. Основной механизм передачи лептоспироза:

1. Фекально-оральный
2. Воздушно-капельный
3. Урино-оральный
4. Парентеральный
5. Трансмиссивный

10. Наиболее частый путь передачи лептоспир:

1. Водный
2. Трансмиссивный
3. Алиментарный
4. Парентеральный
5. Воздушно-капельный

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Характеристика лептоспироза

Инфекция	Возбудитель (лат.)	Морфологические отличия (рис.)	Источник инфекции	Методы диагностики	Специфические лечебно-профилактические препараты
Лептоспироз					

Вопросы для самоподготовки:

1. Лептоспироз. Этиология, эпидемиология, лабораторная диагностика
2. Специфическая терапия и профилактика лептоспироза.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую значимость серологического метода в диагностике лептоспироза.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с лихорадочным заболеванием на 8-й день болезни. Местность, где проживал больной, неблагополучна по лептоспирозу. У больного была дважды взята кровь – в момент поступления и через неделю, – и направлена на исследование для определения специфических антител с диагностикумом *L. interrogans* в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Оформите протокол.

Протокол исследования:

Сроки взятия сыворотки больного	Разведение сыворотки				
	1/400	1/800	1/1600	1/3200	К
8-й день					
15-й день					

**Вывод:** 1. Подтвержден ли диагноз лептоспироза? 2. Обоснуйте диагностическую значимость проведенного исследования

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Выбрать препараты для специфической профилактики и терапии лептоспироза.

**ЗАДАЧА.** В местности, эндемичной по лептоспирозу, после купания в пруду 3 ребенка заболели, был подтвержден диагноз "Лептоспироз". Какой из специфических препаратов Вы предложите для лечения детей? Какой специфический препарат и кому следует назначить для улучшения эпидемической ситуации?

**МЕТОДИКА.** Изучить аннотации к специфическим диагностическим и лечебно-профилактическим препаратам по теме «Лептоспирозы».

Протокол исследования

Название препарата	Состав	Способ получения	Механизм действия	Показания к назначению
Иммунные лептоспирозные сыворотки				
Имуноглобулин противолептоспирозный				
Трепонемный диагностикум				
Неспецифический кардиолипидный антиген				
Лептоспирозный антиген				
Вакцина лептоспирозная инактивированная				

## Тема 29. Микробиология риккетсиозов

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Специфическая профилактика эпидемического сыпного тифа
  1. Иммунная специфическая сыворотка;
  2. Анатоксин;
  3. Живая вакцина;
  4. Бактериофаг;
  5. Антибиотики.
2. Аллергическая проба используется в диагностике
  1. Эпидемического сыпного тифа;
  2. Эндемического сыпного тифа;
  3. Ку-лихорадки;
  4. Клещевых риккетсиозов;
  5. Волынской лихорадки.
3. Риккетсии характеризуются:
  1. Грам<sup>+</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, растут на кровяном агаре;
  2. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, хорошо растут на кровяном агаре;
  3. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковые, не имеют жгутиков, не образуют спор, не растут на кровяном агаре, размножаются только внутри живой клетки.
4. Возбудитель *R. typhi* вызывает
  1. Эпидемический сыпной тиф;
  2. Ку-лихорадку;
  3. Эндемический сыпной тиф;
  4. Возвратный тиф;
  5. Волынскую лихорадку.
5. Источником трахомы является
  1. Больной человек;

2. Птицы;
3. Грызуны;
4. Крупный и мелкий рогатый скот;
5. Клещи.

6. К антропонозным риккетсиозам относится

1. Волынская лихорадка и эндемический сыпной тиф;
2. Клещевой риккетсиоз и эндемический сыпной тиф;
3. Волынская лихорадка и эпидемический сыпной тиф;
4. Эндемический сыпной тиф и эпидемический сыпной тиф;
5. Клещевой риккетсиоз и эпидемический сыпной тиф.

7. Риккетсии

1. облигатные внутриклеточные паразиты
2. Содержат только ДНК
3. Размножаются спорами
4. Растут на обычных питательных средах
5. Воспроизводятся за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина

8. Риккетсии культивируют в основном в

1. Среде 199
2. Кишечнике вшей
3. Амнионической полости куриного эмбриона
4. Организме лабораторных животных
5. Желточном мешке куриного эмбриона, культуре клеток ткани

9. Свойство, лежащее в основе идентификации риккетсий

1. Морфология
2. Тип движения
3. Характер роста на питательных средах
4. Антигенная структура
5. Токсигенность

10. Эпидемический сыпной тиф

1. Зоонозная инфекция
2. Антропонозная инфекция
3. Кишечная инфекция
4. Природно-очаговая инфекция
5. Особо опасная инфекция

Задача для домашней письменной работы:

Заполнить таблицу.

Характеристика риккетсиозов

Риккетсиоз	Возбудитель (лат.)	Источник инфекции	Переносчик	Пути передачи	Методы диагностики
Эпидемический сыпной тиф					
Эндемический сыпной тиф					
Ку-лихорадка					

Вопросы для самоподготовки:

1. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
2. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
3. Патогенез основных риккетсиозов.
4. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
5. Специфическая профилактика риккетсиозов.
6. Неспецифические противоэпидемические мероприятия при риккетсиозах.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с высокой температурой и пятнисто-петехиальной сыпью по всему телу. Болен 7-й день. Был поставлен предварительный диагноз: «Сыпной тиф». Для установления этиологического диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для выявления специфических антител в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** Комплементсвязывающие антитела при сыпном тифе обнаруживаются с 5-6 дня болезни, достигая максимума к 14-16 дню и сохраняются в организме переболевших долгие годы. РСК при сыпном тифе строго специфична.

Протокол исследования:

Разведение сыворотки	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	К
Антигены						
Р.Провачека						
Р.Музера						

Вывод: 1. Удалось ли поставить этиологический диагноз? Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге инфекции?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

**ЗАДАЧА.** Больной 60 лет поступил в клинику на 5-й день болезни с температурой 39, спутанным сознанием, сыпью по всему телу. Родственники указывают на перенесенный в молодости сыпной тиф. Был поставлен предварительный диагноз «Болезнь Брилля, рецидив». Для подтверждения диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для определения антител в реакции пассивной гемагглютинации. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** РПГА при сыпном тифе позволяет отличить активную форму болезни и ближайшую реконвалесценцию, при которых бывает положительной в разведении 1:1000 и более, от ранее перенесенного заболевания.

Протокол исследования:

Разведение сыворотки	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	К
Антигены						
Р.Провачека						
Р. Музера						

Вывод: 1. Подтвержден ли предварительный диагноз? Почему? Какие дополнительные исследования Вы предложили бы для окончательного подтверждения диагноза?

#### Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.

**ЗАДАЧА.** Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Риккетсиозы».

Протокол исследования

Название	Состав	Способ получения	К какой группе относится	Показания к применению
Риккетсиозные антигены корпускулярные				
Вакцина сыпнотифозная химическая				
Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая				
Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая				

### Тема 30. Микробиология хламидиозов

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Хламидии
  1. Мембранные паразиты
  2. Не чувствительны к антибиотикам
  3. Имеют уникальный цикл развития
  4. Не имеют клеточной организации
  5. Растут на сложных питательных средах
2. Для культивирования хламидий используют
  1. Сложные питательные среды
  2. Простые питательные среды
  3. Культуры клеток ткани
  4. Лабораторных животных
  5. Вшей
3. Для специфической профилактики и терапии хламидийных инфекций используют
  1. Генно-инженерные вакцины
  2. Живые вакцины
  3. Анатоксины
  4. Иммуноглобулины
  5. Не разработаны
4. Этиотропная терапия хламидийных инфекций основана на
  1. Купировании проникновения элементарных телец в клетку
  2. Уничтожении элементарных телец
  3. Уничтожении ретикулярных телец
  4. Использовании  $\beta$ -лактамных антибиотиков
  5. Использовании иммуноглобулинов

5. Трахома
  1. Венерическое заболевание
  2. Атипичная пневмония
  3. Хронический конъюнктивит
  4. Венерическая лимфогранулема
  5. Урогенитальный хламидиоз
  
6. Ретикулярные тельца хламидий (верно все, кроме):
  1. инфекционная форма хламидий
  2. адаптированы к внутриклеточному существованию
  3. репродуктивная форма хламидий
  4. метаболически активны
  5. чувствительны к антибиотикам
  
7. *Chlamydia trachomatis* вызывает все, кроме:
  1. трахомы
  2. урогенитального хламидиоза
  3. респираторного хламидиоза
  4. пневмонии новорожденных
  5. венерической лимфогранулемы
  
8. Профилактика трахомы:
  1. плановая вакцинация
  2. вакцинация по эпид. показаниям
  3. своевременное выявление и лечение больных и соблюдение правил личной гигиены при контакте с ними
  4. полноценное питание
  
9. Микробиологическая диагностика урогенитального хламидиоза в настоящее время включает все, кроме:
  1. исследования соскобных препаратов
  2. выделения культуры
  3. определения специфических антител и класса Ig (Ig M, Ig G, Ig A)
  4. определения антигена хламидий
  5. определения ДНК хламидий
  
10. Для патогенеза урогенитального хламидиоза у женщин характерно все, кроме:
  1. входные ворота – цилиндрический эпителий уретры и шейки матки
  2. в основном острое течение
  3. в основном бессимптомное течение (70-80%)
  4. развитие восходящей инфекции – воспаление органов малого таза
  5. осложнения: бесплодие, внематочная беременность

Задача для домашней письменной работы:

Заполнить таблицу.

Характеристика хламидиозов

Хламидиоз	Возбудитель (лат.)	Источник инфекции	Переносчик	Пути передачи	Методы диагностики
Трахома					

Урогенитальный хламидиоз					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Вопросы для самоподготовки:

1. Хламидии, морфобиологические свойства
2. Эпидемиология и патогенез хламидиозов
3. Лабораторная диагностика хламидиозов
4. Лечение и профилактика хламидиозов

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность лабораторной диагностики хламидийного конъюнктивита.

**ЗАДАЧА.** В родильный дом поступила женщина 37 лет с начавшимися преждевременными родами в сроке 33-34 недель. У женщины 5 роды, ребенок родился недоношенным с массой тела 2100 г. На 6 сутки у ребенка из глаз появились обильные выделения. Врач предположил диагноз «Хламидийный конъюнктивит».

**Выводы:** 1. Укажите источник, возможные пути передачи хламидийной инфекции во время беременности и методы профилактики. 2. Какие методы лабораторной диагностики можно использовать для постановки диагноза.

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики хламидиозов.

**ЗАДАЧА.** Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Хламидиозы».

#### Протокол исследования

Название	Состав	Способ получения	К какой группе относится	Показания к применению

### Модуль 6 Клиническая бактериология

**Тема 32** Оппортунистические инфекции. Условно-патогенные бактерии – возбудители эндогенных заболеваний. Внутрибольничные инфекции

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Для оппортунистических инфекций характерно:
  1. Вызываются только патогенными микроорганизмами;
  2. Вызываются УПМ;
  3. Возникают при иммунодепрессивных состояниях;
  4. Могут поражать любые органы и ткани.
2. Клиническая картина оппортунистических инфекций:
  1. Специфична;
  2. Зависит от локализации возбудителя;
  3. Не зависит от локализации возбудителя;



4. Характеризуется хроническим течением.

3. К особенностям оппортунистических инфекций относятся:

1. Лечение сочетанным соотношением антибактериальной терапии с иммуномодулирующей;
2. Широкое распространение в стационарах;
3. Сложность течения;
4. Высококонтрагиозны.

4. Для диагностики оппортунистических инфекций характерно:

1. Основной метод диагностики – микробиологический;
2. Основной метод диагностики – биологический;
3. Использование качественного и количественного критерия;
4. Использование только качественного критерия.

5. Бактериемией называется:

1. Фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
2. Фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
3. Генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).

6. Сепсисом называется:

1. Фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
2. Фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
3. Генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови.

7. Внутрибольничной инфекцией является:

1. Инфекционное заболевание, приобретенное и проявившееся в условиях стационара;
2. Инфекция, приобретенная внутри стационара и проявившаяся в условиях стационара или после выписки из него;
3. Инфекция, приобретенная до поступления в стационар и проявившаяся или выявленная в стационаре.

8. У стафилококков могут присутствовать следующие антигены:

1. Белок М;
2. Vi-антиген;
3. К-антиген;
4. Белок А.

9. У стрептококков могут присутствовать следующие антигены:

1. Белок М;
2. Vi-антиген;
3. К-антиген;
4. Белок А.

10. К стафилококковым инфекциям относятся:

1. Синдром «ошпаренных младенцев»;
2. Скарлатина;
3. Карбункул;

#### 4. Синдром токсического шока.

Письменное задание для самостоятельной работы во внеучебное время  
Заполните таблицу.

Условно-патогенные микроорганизмы, возбудители оппортунистических инфекций

Анаэробные микроорганизмы	Грамположительные	Палочки	
		Кокки	
	Грамотрицательные	Палочки	
		Кокки	
Факультативно анаэробные микроорганизмы	Грамположительные	Палочки	
		Кокки	
	Грамотрицательные	Палочки	
		Кокки	

Вопросы для подготовки:

1. Понятия «постоянная (аутохтонная) и транзитная (аллохтонная) микрофлора», «условно-патогенный микроорганизм», «оппортунистическая инфекция». Факторы, способствующие развитию оппортунистической инфекции.
2. Основные виды УПБ, возбудителей оппортунистических инфекций (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПБ (кlostридии и неспорообразующие анаэробы).
3. Факторы патогенности УПБ (факторы колонизации, вирулентности и персистенции). Механизмы персистенции бактерий.
4. Этиология, патогенез и особенности клинической картины эндогенных болезней.
5. Лабораторная диагностика эндогенной инфекции.
6. Особенности эпидемиологии ВБИ.
7. Характеристика госпитальных штаммов и их критерии идентификации.
8. Основные направления профилактики и лечения оппортунистических и госпитальных инфекций.

#### Работа 1

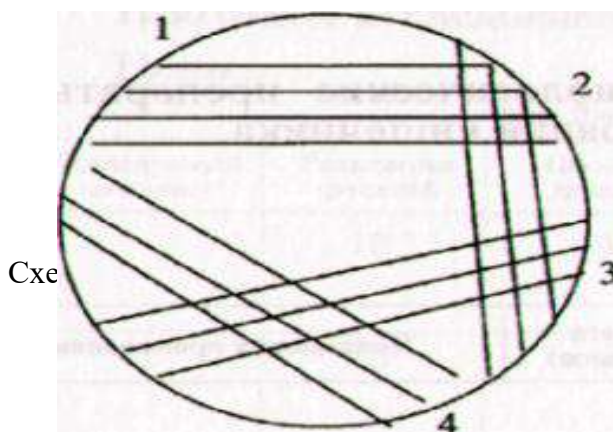
ЦЕЛЬ: Овладеть навыком бактериологической диагностики инфекций мочевых путей.

ЗАДАЧА. В бактериологическую лабораторию поступили 3 образца мочи от пациентов с предварительным диагнозом «Инфекция мочевых путей». Проведите лабораторное исследование для подтверждения возможного диагноза ИМП и оцените его результат.

МЕТОДИКА (метод секторных посевов Gould)

1. Бактериологической петлей диаметром 3 мм произвести посев (30-40 штрихов) исследуемого материала (мочи) на 1-й сектор чашек Петри с питательными средами (Эндо и 5% кровяным агаром). После этого петлю прожечь и произвести 4 штриховых посева из 1-го сектора по 2-й, аналогичным образом из 2-го сектора в 3-й, и из 3-го в 4-й (см. рисунок), прожигая петлю после пересева с каждого сектора. Чашки инкубировать в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение 18-24 часов.

2. Подсчитать число колоний, выросших в разных секторах. Количество бактерий в 1 мл жидкости определить по таблице.



Расчетная таблица для определения количества бактерий в 1 мл жидкости

Количество бактерий, выросших на секторе				Количество бактерий в 1 мл жидкости
1-м	2-м	3-м	4-м	
1-6	Нет роста	Нет роста	Нет роста	1 000
8-20	» »	»»	» »	1 000
21-30	» »	» »	» »	5 000
31-60	» »	»»	» »	10 000
70-80	» »	»»	» »	50 000
100-150	5-10	»»	» »	100 000
Очень большое количество	20-30	»»	» »	500 000
То же	40-60	»»	» »	1 000 000
» »	100-140	10-20	» »	5 000 000
»»	Очень большое количество	30-40	Единичные От единичных до 25	10 000 000
»»	То же	60-80		50 000 000
»»	»»	80-140		100 000 000

Протокол исследования:

I этап. Выделение чистой культуры

Исследуемый материал	Метод диагностики	Питательная среда	Характеристика колоний	Число колоний и их типов по секторам				Степень бактериурии, КОЕ/мл
				1	2	3	4	
		Эндо	Лак+ (А)					
			Лак- (Б)					
		Кровяной агар	Гем+ (В)					
			Гем- (Г)					

II этап. Идентификация чистой культуры

Штамм	Морфология (рис.)	Биохимические свойства (ЭНТЕРО-тест или СТАФИ-тест)												АЛА, мкг/мл	Вид микроорганизма	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
А																
Б																

Вывод: 1. Есть ли бактериурия у данного пациента? 2. На основании каких критериев подтверждается этиологическая значимость выделенного микроорганизма?

Работа 2.

Идентификация госпитальных штаммов стафилококков.

ЦЕЛЬ: Определить диагностические критерии госпитальных штаммов для постановки диагноза ВБИ.

ЗАДАЧА. В реанимационном отделении у больного, находящегося на аппарате искусственной вентиляции легких, возникла флегмона нижней челюсти. Из очага гнойно-воспалительного заболевания от больного (штамм № 1) и с контура дыхательной аппаратуры (штамм № 2) были выделены бактерии *S. aureus*.

Установите госпитальную принадлежность штаммов стафилококков. Докажите, что флегмона у больного является случаем ВБИ.

Протокол исследования:

Исследуемый штамм	Устойчивость АБ	Устойчивость к дезинфектантам	Устойчивость к УФЛ	АЛА	Фаготип
Штамм №1					
Штамм №2					

Вывод: 1. По каким критериям доказан госпитальный характер штаммов стафилококков? 2. На основании чего поставлен диагноз ВБИ? 3. Кто предположительно может являться источником данной внутрибольничной инфекции?

### Тема 33. Микробиоценозы важнейших биотопов организма человека. Дисбиозы

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Нормальная микрофлора кишечника (верно все, кроме):
  1. Определяет колонизационную резистентность
  2. Представлена, в основном, аэробами
  3. Обладает антагонистическими свойствами
  4. Наиболее многочисленна
  5. Наиболее разнообразна
2. Дисбактериоз:
  1. Внутрибольничная инфекция
  2. Передается контактным путем
  3. Нарушение количественного и качественного состава микрофлоры
  4. Инфекционное заболевание
  5. Передается по наследству
3. Дисбактериоз кишечника характеризуется (верно все, кроме):
  1. Снижением количества бифидобактерий
  2. Наличием гемолизующей кишечной палочки
  3. Большим количеством грибов рода кандиды
  4. Повышением колонизационной резистентности
  5. Увеличением количества условно-патогенных микроорганизмов
4. Причины развития дисбактериоза кишечника (верно все, кроме):
  1. Заболевания ЖКТ
  2. Эндокринные расстройства
  3. Гормонотерапия
  4. Прием пробиотиков
  5. Антибиотикотерапия
5. Показания к обследованию на дисбактериоз кишечника:
  1. Длительная дисфункция кишечника
  2. Поступление в организованные коллективы (детский сад, школа, вуз)
  3. Работа в системе общественного питания
  4. Работа в детских организованных коллективах
  5. Сдача крови в качестве донора

6. Дисбактериоз кишечника выявляют:

1. При бактериологическом исследовании
2. При серологическом исследовании
3. При аллергологическом обследовании
4. В эксперименте на гнотобионтах
5. Со слов обследуемого

7. Основа лечения дисбактериоза:

1. Прием пробиотиков
2. Рациональная антибиотикотерапия
3. Устранение причины дисбактериоза
4. Коррекция иммунитета
5. Диетическое питание

8. Для специфического лечения дисбактериоза применяют (верно все, кроме):

1. Пробиотики
2. Пребиотики
3. Бактериофаги
4. Антибиотики
5. Продукты, обогащенные пробиотиками

9. Пробиотики - это:

1. Вакцины
2. Аллергены
3. Витамины
4. Представители нормофлоры
5. Бактериофаги

10. Требования, предъявляемые к микроорганизмам, входящим в состав пробиотиков (верно все, кроме):

1. Отсутствие патогенности
2. Антагонизм в отношении УПМ
3. Антагонизм в отношении большинства представителей нормофлоры
4. Сохранение жизнеспособности при введении в организм
5. Толерантность к облигатным представителям нормофлоры

Задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Заполните таблицу.

Препараты, используемые для коррекции дисбиозов

Группа препарата	Определение	Примеры
Пробиотики		
Эубиотики		
Пребиотики		
Синбиотики		

Вопросы для подготовки:

1. Основные представители нормальной микрофлоры кожи, ротовой полости, дыхательных путей, мочевыводящих путей, половых путей. Гомеостатические функции нормофлоры. Понятие о колонизационной резистентности.
2. Микрофлора кишечника. Основные представители, их количественное содержание. Обратит внимание студентов на современные нормативы содержания бактерий в кишечнике.
3. Дисбактериозы. Определение, классификации. Микробиологические критерии дисбиоза. Степени дисбактериоза кишечника.

4. Методы лабораторной диагностики дисбиоза кишечника: классический (бактериологический) и экспресс – методы (скрининговые).
5. Принципы коррекции и профилактики дисбиозов. Основные группы препаратов и их механизм действия.

#### Работа 1

ЦЕЛЬ: овладеть навыком бактериологической диагностики дисбактериоза кишечника.

ЗАДАЧА 1. В бактериологическую лабораторию поступили три образца фекалий от больных с предварительным диагнозом «Дисбиоз кишечника». Проведите лабораторное исследование для подтверждения данного диагноза и оцените его результат.

МЕТОДИКА (метод серийных разведений)

1. Из пробирки с надписью «Испражнения». Разведение  $10^{-1}$ » 0.1 мл суспензии фекалий перенести стерильной пипеткой в пробирку с 9.9 мл изотонического раствора хлорида натрия и тщательно перемешать. Получается разведение испражнений  $10^{-3}$ .
2. Подобным образом готовятся разведения  $10^{-5}$ ,  $10^{-7}$  и  $10^{-9}$ .
3. Из пробирок с разведениями фекалий  $10^{-7}$  и  $10^{-9}$  1.0 мл суспензии посеять глубоким уколом в полужидкую среду на основе пептона Бактофок. Пробирки инкубировать в термостате при  $37^{\circ}\text{C}$  в течение 96 ч.
4. Из пробирки с разведением фекалий  $10^{-7}$  0.1 мл суспензии посеять на чашки Петри со средой эндо (для выделения бактерий дизентерийной и кишечного-тифозной группы) и 5% кровяным агаром (для изоляции многих видов микроорганизмов и выявления бактерий с гемолитической активностью). Из пробирки с разведением фекалий  $10^{-5}$  0.1 мл суспензии посеять на чашку Петри с желточно-солевым агаром (для выделения стафилококков и учета продукции лецитиназы). Капли суспензии тщательно растереть шпателем. Чашки инкубировать в термостате при  $37^{\circ}\text{C}$  в течение 18-24 ч.
5. Произвести учет результатов посевов: подсчитать количество колоний каждого типа на всех чашках, дать полную характеристику колоний (размеры, форма, цвет, прозрачность, характер поверхности и краев и т.д.). По одной колонии каждого типа пересеять на скошенный 1.5% мясо-пептонный агар. Пробирки инкубировать в термостате при  $37^{\circ}\text{C}$  в течение 18-24 ч.
6. Произвести идентификацию чистых культур: изготовить микропрепарат и окрасить его по Граму; определить биохимические свойства энтеробактерий (с помощью энтеротеста) и стафилококков (с помощью стафитеста). Установить вид выделенных микроорганизмов.
7. Подсчитать количество микроорганизмов каждого вида в 1 г фекалий. Для этого количество колоний на чашке Петри умножают на 10 (поскольку на питательные среды засеивалось по 0.1 мл суспензии) и на показатель разведения ( $10^5$  или  $10^7$ ). Пример: на среде эндо выросло 17 колоний кишечной палочки. Содержание ее в 1 г фекалий составляет  $17 \times 10 \times 10^7$ , то есть  $1.7 \times 10^9$  КОЕ/г.
8. Содержание бифидобактерий определяется по наличию типичных для них клеток с характерным расположением в соответствующем разведении. Бифидобактерии – грамположительные (окрашивание часто неравномерное), чрезвычайно переменные по форме палочки; обычно несколько изогнутые, булабовидные и часто разветвленные. Расположение клеток одиночное, парами, V-образное, иногда цепочками, палисадом или розетками; иногда встречаются раздутые кокковидные формы.

Протокол исследования:

I этап. Выделение чистой культуры

Исследуемый материал	Разведение фекалий	Посевная доза, мл	Питательная среда	Характеристика колоний	Число колоний
	$10^{-7}$	0,1	Эндо	Лак+ (а)	
				Лак- (б)	

	10 <sup>-7</sup>	0,1	Кровяной агар	Гем+ (в)	
				Гем- (г)	
	10 <sup>-5</sup>	0,1	Желточно-солевой агар	Лец+ (д)	
				Лец- (е)	
	10 <sup>-7</sup>	1,0	Бактофок	Наличие роста	
	10 <sup>-9</sup>	1,0	»	»	

II этап. Идентификация чистой культуры

Штамм	Морфология (рис.)	Биохимические свойства (энтеротест)												Вид микроорганизма	Количество, КОЕ/г
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
А															
Б															
Штамм	Морфология (рис.)	Биохимические свойства (стафи-тест)								Вид микроорганизма	Количество, кое/г				
		1	2	3	4	5	6	7	8						
В															

Вывод: 1. Есть ли дисбиотические нарушения кишечника у данного больного? Почему? (сформулируйте развернутое заключение о состоянии микробиоценоза толстой кишки) 2. Какая степень дисбактериоза кишечника выявлена у данного больного? 3. Какой основной показатель используется для определения степени дисбактериоза?

Работа 2

ЦЕЛЬ: изучить бактериальные биологические препараты для коррекции дисбиотических состояний кишечника.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав препарата (вид(ы) микроорганизмов)	Показания к применению
Колибактерин		
Лактобактерин		
Бификол		
Бифидумбактерин		

Тема 34. Микробиология клостридиальных инфекций

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Для всех анаэробов характерно:
  1. Получение энергии путем субстратного фосфорилирования;
  2. Наличие спор;
  3. Наличие капсул;
  4. Положительная окраска по Граму.
2. Какие из данных микроорганизмов могут вызывать гангрену у человека:
  1. Clostridium perfringens;
  2. Clostridium septicum;
  3. Clostridium chavoei;
  4. Clostridium novyi;

## 5. Escheriacoli.

3. Для заблаговременной профилактики газовой гангрены применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

4. Для профилактики внутрибольничных инфекций используется:

1. Проведение вакцинации больных;
2. Соблюдение норм санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений;
3. Проведение контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.;
4. Повышение качества медицинского обслуживания больных.

5. Патогенез столбняка в основном обусловлен:

1. Действием экзотоксина;
2. Действием эндотоксина;
3. Инвазивностью возбудителя.

6. Тризм жевательной мускулатуры и «сардоническая улыбка» являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

7. Изменения со стороны органов зрения (расстройство аккомодации, двоение в глазах) являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

8. Для специфической терапии ботулизма используют:

1. Противоботулиническую антитоксическую сыворотку;
2. Противоботулиническую антимикробную сыворотку;
3. Ботулинический анатоксин;
4. Ботулинический бактериофаг.

9. Для экстренной профилактики столбняка используют:

1. Столбнячный анатоксин;
2. Вакцину АКДС;
3. Противостолбнячную сыворотку;
4. Столбнячный бактериофаг.

10. Для заблаговременной профилактики столбняка применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;



5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1.

ЗАДАЧА. Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было.

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Мог ли развиться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	
2.	Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк»	
3.	Возможная причина развития столбняка у данного больного?	
4.	Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	
5.	Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	

Задание 2.

Изучить препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики анаэробных инфекций. Заполнить таблицу.

Название препарата	Состав	Показания к применению	Характер действия в организме	Единица измерения силы антитоксических сывороток
Противоботулиническая антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противостолбнячная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противогангренозная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Анатоксин столбнячный адсорбированный (АС-анатоксин)				
Секста(пента-, тетра-, три-)анатоксин				
Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС)				
Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ)				

Сыворотки противоботулинические типов А, В, Е лошадиные очищенные				
Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие условий заражения возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
2. Патогенез столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Факторы вирулентности возбудителей.
3. Методы лабораторной диагностики клостридиозов.
4. Особенности иммунитета при столбняке, ботулизме, газовой гангрене.
5. Специфическая профилактика и лечение столбняка, ботулизма, газовой гангрены.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Ознакомиться с экспрессным методом обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале.

**ЗАДАЧА.** В хирургическом отделении у больного развилось осложнение послеоперационной раны. Клинически была заподозрена газовая гангрена. При микроскопии раневого экссудата обнаружены крупные грамположительные палочки с закругленными концами. С учетом быстрого прогрессирования анаэробной инфекции была проведена экспресс-диагностика для обнаружения экзотоксинов в крови больного. Для этого поставлена РПГА. Изучите микропрепарат из раневого отделяемого. Учтите результат РПГА, дайте диагностическую оценку.

**МЕТОДИКА.** Жидкие эритроцитарные антительные диагностикумы представляют собой 1% взвесь формализированных и сенсibiliзированных антитоксинами эритроцитов барана. В полистероловых пластинах готовят двукратные разведения исследуемой сыворотки в 0,9%-ном растворе хлорида натрия в объеме 0,5 мл. В каждую из лунок с разведениями сыворотки прибавляют 0,25 мл антительного диагностикума т.е. эритроцитов с адсорбированными антитоксинами к экзотоксинам соответствующих видов возбудителей газовой гангрены. Обязательными контролями являются:

1. Контроль на отсутствие спонтанной агглютинации диагностикума. Для его постановки в лунки с 0,5 мл физраствора добавляют 0,25 мл диагностикума.
2. Контроль на отсутствие в испытуемой сыворотке агглютининов к эритроцитам барана. Для этого к 0,5 мл исследуемой сыворотки добавляют в разведении 1:100 взвесь несенсибилизированных формализированных эритроцитов барана.
3. Контроль с положительной сывороткой для РПГА. Реакция учитывается по наличию агглютинированных эритроцитов, покрывающих дно лунки в виде «зонтика». Отрицательный результат учитывается в случае оседания неагглютинированных эритроцитов в виде маленького «колечка» в центре лунки.

Протокол исследования:

Микроскопический метод		РПГА						
Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала (рисунок)	Диагностикумы антительные эритроцитарные	Разведение сыворотки больного					
			Цельная	1/2	1/4	1/8	1/16	К
		<i>Cl.perfringens</i> <i>Cl.novyi</i> <i>Cl.histolyticum</i>						

		<i>Cl.septicum</i>					
--	--	--------------------	--	--	--	--	--

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз? Если да, то каким методом и почему? 2. Является ли данная инфекция моно- или полимикробной? Ответ объясните, используя данные микроскопии и РПГА. 3. Какими экспресс-методами можно обнаружить экзотоксины в клиническом материале?

### Тема 34. Микробиология анаэробных инфекций

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Для всех анаэробов характерно:
  1. Получение энергии путем субстратного фосфорилирования;
  2. Наличие спор;
  3. Наличие капсул;
  4. Положительная окраска по Граму.
2. К анаэробным грамположительным неспорообразующим коккам относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium;
  5. P. Peptococcus.
3. К Гр(-) анаэробным бактериям, не образующим спор, относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium.
4. К анаэробным Гр(+) неспорообразующим анаэробным бактериям относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium;
  5. P. Peptococcus.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

#### Задание 1.

ЗАДАЧА. Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Мог ли развиться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	
2.	Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк»	

3.	Возможная причина развития столбняка у данного больного?	
4.	Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	
5.	Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	

Вопросы для подготовки:

1. Значение неспорообразующих анаэробов в патологии человека.
2. Этиология и патогенез неклостридиальных анаэробных инфекций
3. Методы лабораторной диагностики неклостридиальных анаэробных инфекций.
4. Специфическая профилактика и лечение неклостридиальных анаэробных инфекций.

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Изучить бактериологический метод диагностики неклостридиальной анаэробной инфекции

**ЗАДАЧА.** Больной поступил в хирургическое отделение по поводу проникающего ранения брюшной полости. После операции на 2-е сутки развились симптомы перитонита. Для установления этиологии перитонита проведено микроскопическое и бактериологическое исследование перитонеального экссудата путем посева на питательные среды (Эндо, ЖСА, МПА). В микропрепарате из перитонеального экссудата были обнаружены грамотрицательные палочки. Роста микрофлоры на питательных средах не выявлено. Учитывая наличие клинических симптомов, характерных для неклостридиальных анаэробов, проведено повторное бактериологическое исследование экссудата для обнаружения анаэробной флоры. Учтите результат бактериологического исследования. Установите этиологию перитонита. Оформите протокол.

**МЕТОДИКА.** Исследуемый материал засевают на питательные среды для транспортировки анаэробов. Затем делают посев на специальную питательную среду, например, Шедлер-агар, источником питательных веществ в котором являются пептоны, глюкоза, дрожжевой экстракт, а факторами роста – баранья (кроличья) кровь, гемин, витамин К<sub>1</sub>(К<sub>3</sub>). Культивирование осуществляется в анаэробных условиях (80% N<sub>2</sub>, 10% H<sub>2</sub> и 10% CO<sub>2</sub>).

На чашках с кровяным агаром *Bacteroides fragilis* образуют круглые с ровными краями слегка выпуклые, от просвечивающихся до полупрозрачных колоний диаметром 1-3 мм. Колонии имеют внутреннюю структуру с концентрическими кольцами, не дают гемолиза на агаре с лошадиной и кроличьей кровью. Отдельные штаммы (менее 1%) *B. fragilis* в областях сливного роста обладают бета-гемолитическими свойствами. Для предварительной идентификации чистую культуру отсевают на скошенный агар с 20% желчью, на агар с канамицином и для проведения пробы на аэротолерантность – на кровяной агар. Ключевыми признаками бактерий группы *B. fragilis* являются способность расти в присутствии 20% содержания желчных солей и резистентность к канамицину. Далее проводят идентификацию по биохимическим свойствам (анаэротест) и определяют вид возбудителя.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

1 этап. Выделение чистой культуры анаэробов

Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала	Среда для посева	Метод создания анаэробных условий	Характеристики каколоний	Микроскопия яколоний	Микроскопия чистой культуры

2 этап. Идентификация чистой культуры анаэробов

Рост на среде с желчью	Рост на среде с канамицином	Проба нааэро-толерантность	Биохимические свойства по анаэротесту								Вид микро-организма	
			ряд	1	2	3	4	5	6	7		8

Вывод: 1. Назовите этиологический фактор перитонита. 2. Чем объясняется отсутствие роста микрофлоры на питательных средах: МПА, Эндо, ЖСА? 3. Укажите возможные пути проникновения в брюшную полость возбудителя, вызвавшего перитонит у данного больного.

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся**

Форма контроля	Критерии оценивания
<b>Устный опрос</b>	<p>5 баллами оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p>
	<p>4 баллами оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.</p>
	<p>3 баллами оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>0-2 баллами оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
	<b>Тестирование</b>
<p>4 балла выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>	
<p>3 балла выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>	
<p>0-2 балла выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>	
<b>Решение ситуационных задач</b>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>

	<p>4 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>3 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>Реферат</b></p>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>4 балла выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>
	<p>3 балла выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>
<p><b>Практические навыки</b></p>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с</p>

	<p>правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>4 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>3 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>



## **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Медицинская микробиология» в форме экзамена проводится:

1. тестирование в ИС;
2. по вопросам билета в устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации** **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации для определения экзаменационной оценки**

**Отлично.** Полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. (Тест: количество правильных ответов > 91 %). При решении ситуационной задачи обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

**Хорошо.** Вопросы излагаются систематизировано и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. (Тест: количество правильных ответов > 81 %). При решении ситуационной задачи обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

**Удовлетворительно.** Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной литературы. (Тест: количество правильных ответов > 71 %). При решении ситуационной задачи обучающимся

дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

**Неудовлетворительно.** Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки. (Тест: количество правильных ответов <71 %). При решении ситуационной задачи дан неправильный или частично правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемиологическое маркирование.
2. Исследование морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии (иммерсионная, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная и др.).
3. Простые и сложные методы окраски. Окраска по Граму и Циль-Нильсену. Механизм. Техника.
4. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразитировании патогена.
5. Классификация бактерий по морфологии. Обязательные и необязательные компоненты. Жгутики, пили, капсула, спора: назначение и выявление.
6. Морфология и структура спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски.
7. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Примеры патогенных видов.
8. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
9. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов. Примеры.
10. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.
11. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
12. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.
13. Бактериофаги. Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного бактериофагов. Лизогения. Применение фагов в микробиологии и медицине. Фаготипирование.
14. Микроэкология – определение, роль в биологии и медицине. Биотоп, микробиоценоз, определение понятий, примеры.

15. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры.
16. Способы стерилизации. Аппаратура.
17. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм. Примеры.
18. Микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Пробиотики. Пребиотики.
19. Санитарная микробиология. Предмет и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы. Критерии выбора санитарно-показательных микроорганизмов.
20. Микрофлора воды. Роль в развитии инфекционных заболеваний. Методы микробиологического исследования.
21. Микрофлора воздуха. Роль в развитии инфекционных заболеваний. Методы микробиологического исследования.
22. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
23. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии.
24. Механизмы передачи генетического материала у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия.
25. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
26. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ММГ, ПЦР, плазмидный профиль, риботипирование).
27. Понятие о химиотерапии. Химиотерапевтические препараты, история открытия. Химиотерапевтический индекс.
28. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения.
29. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
30. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
31. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления.
32. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Метод выбора антибиотика против внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
33. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
34. Понятия: «Инфекция», «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Примеры.
35. Внутрибольничные инфекции, актуальность. Особенности лабораторной диагностики. Критерии внутрибольничных штаммов.
36. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности и персистенции.
37. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
38. Динамика развития инфекционной болезни (периоды, характерные признаки), исходы течения. Примеры.
39. Формы инфекционного процесса по распространенности: очаговая и генерализованная. Сепсис, бактериемия, токсинемия. Примеры.
40. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Примеры.
41. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.
42. Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Примеры
43. Естественная резистентность. Клеточные и гуморальные факторы защиты организма человека от микробов.
44. Антиинфекционный иммунитет. Стадии формирования антиинфекционного

- иммунитета. Первичный и вторичный иммунный ответ.
45. Особенности иммунитета при бактериальных инфекционных процессах. Механизм формирования. Примеры.
  46. Виды антигенов микробных клеток по локализации и специфичности. Значение в медицинской практике. Примеры.
  47. Реакция агглютинации. Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.
  48. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
  49. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
  50. Реакция коагглютинации. Механизм, компоненты. Применение.
  51. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
  52. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
  53. Реакция нейтрализации токсина антитоксином *invitro*, *invivo*. Механизм. Способы постановки, применение.
  54. Реакция иммунофлюоресценции. Прямой и непрямой методы. Механизм, компоненты, применение.
  55. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Механизм, компоненты, применение.
  56. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки (торможения) гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
  57. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки цитопатического действия. Механизм. Компоненты. Применение.
  58. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности.
  59. Диагностикумы. Получение, применение.
  60. Аллергены. Получение, применение.
  61. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.
  62. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам.
  63. Живые вакцины. Получение, применение. Достоинства и недостатки.
  64. Инактивированные (корпускулярные) вакцины. Приготовление. Применение. Достоинства и недостатки.
  65. Субклеточные и субъединичные (химические) вакцины. Получение. Преимущества. Применение. Роль адъювантов.
  66. Молекулярные вакцины. Анатоксины. Получение, очистка, титрование. Применение.
  67. Ассоциированные и комбинированные вакцинные препараты. Достоинства. Вакциноterapia.
  68. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
  69. Иммунные сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение.
  70. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
  71. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.
  72. Иммуноterapia и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
  73. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
  74. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
  75. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Микробиологическая диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
  76. Гонококки. Свойства. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи.

- Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
77. Патогенные эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
  78. Шигеллы. Свойства. Классификация. Микробиологическая диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
  79. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
  80. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов – ПТИ. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
  81. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Патогенез, микробиологическая диагностика холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
  82. Клиническая микробиология, задачи. Основные биотопы организма человека и особенности состава микрофлоры. Постоянная (аутохтонная) и транзиторная (аллохтонная) микрофлора, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Колонизационная резистентность.
  83. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза. Микробиологическая диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов.
  84. Оппортунистическая инфекция. Основные виды возбудителей оппортунистических инфекций и их факторы патогенности. Патогенез и особенности клинической картины оппортунистических болезней. Выявление возбудителя при оппортунистических заболеваниях, профилактика, лечение.
  85. Условно-патогенные энтеробактерии: эшерихии, клебсиеллы, иерсинии, псевдомонады, протеи. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях. Микробиологическая диагностика. Лечение.
  86. Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
  87. Возбудитель туляремии. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
  88. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
  89. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
  90. Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Лечение.
  91. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Свойства. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
  92. Клостридии столбняка. Таксономия. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
  93. Клостридии ботулизма. Таксономия. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика,

- специфическая профилактика и терапия ботулизма.
94. Коринебактерии дифтерии. Таксономия. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика дифтерии. Иммуниет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия.
  95. Микобактерии туберкулеза, таксономия и характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммуниет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Микробиологическая диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.
  96. Трепонема сифилиса. Таксономия. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммуниет. Микробиологическая диагностика. Лечение и профилактика.
  97. Лептоспиры. Классификация. Свойства. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия лептоспирозов.
  98. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Болезнь Брилла-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  99. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Таксономия, свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  100. Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение. Роль хламидий в патологии беременности.

#### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Основные правила поведения в бактериологической лаборатории.
2. Правила забора материала для микробиологических исследований (кровь, гной, кал, моча, слизь из носоглотки, ликвор, мокрота).
3. Правила забора материала, хранения и транспортировки при ООИ.
4. Составить направление на микробиологическое исследование.
5. Дезинфекция в микробиологической лаборатории: рук, рабочего места, выделений больного, предметных и покровных стекол.
6. Стерилизация лабораторной посуды, подготовка к стерилизации.
7. Этапы приготовления мазка для иммерсионной микроскопии.
8. Основные правила микроскопии (микроскопия готовых препаратов).
9. Метод Грама (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
10. Окраска по Циль-Нильсену (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
11. Окраска по Нейссеру (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
12. Методы определения подвижности бактерий (микроскопические и бактериологические).
13. Механические и биологические методы выделения чистых культур аэробных и факультативно-анаэробных бактерий.
14. Метод Дригальского, назначение (1- 4 этапы).
15. Методы создания анаэробных условий (механические, физические, химические и биологический).
16. Этапы выделения чистых культур анаэробов ( 1 – 5)
17. Короткий «пестрый » ряд. Изменение короткого «пестрого» ряда при росте E.coli и S.typhi .
18. Идентификация бактерий посевом на триаду Хейберга.
19. Принципы определения каталазной и плазмокоагулазной активности бактерий.
20. Методы изучения протеолитической активности бактерий (реакции на индол, сероводород и др.).
21. Вирусологические методы. Заражение куриного эмбриона в аллантаисную полость.

Цель. Этапы заражения.

22. РГА (реакция гемагглютинации). Назначение. Компоненты. Механизм.
23. Методы индикации и титрования бактериофагов по Грациа и Аппельману.
24. Реакции фаголизиса. Идентификация возбудителей дизентерии. Компоненты, механизм, учет реакции.
25. Реакция фаготипирования *St. aureus*. Назначение, ингредиенты, учет реакции.
26. ПЦР, принцип метода. Назначение, ингредиенты, достоинства.
27. Этапы получения рекомбинантных молекул (векторы, рестриктазы).
28. Определение антибиотикочувствительности бактерий методами «бумажных дисков» и серийных разведений.
29. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника.
30. Определение общего микробного числа воздуха по методам Коха и Кротова.
31. Определение фекального загрязнения воды по коли-индексу.
32. Заражение экспериментальных животных (биологический метод). Цель, принцип метода.
33. Методы выявления факторов вирулентности бактерий: адгезивности, капсулообразования, антигенов-ингибиторов фагоцитоза.
34. Методы выявления факторов патогенности (токсигенности, альфа-, бета-, гамма-, энтеро- и тиолзависимых гемолизинов).
35. Методы выявления факторов вирулентности - ферментов агрессии бактерий: лизоцима, гиалуронидазы, лецитовителлазы и др.
36. РА на стекле. Назначение. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
37. РПГА (определение напряженности поствакцинального протифодифтерийного антитоксического иммунитета). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
38. РПГА (определение напряженности противоскарлатинозного антитоксического иммунитета). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
39. РП по Асколи (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
40. РН токсина антитоксином по Оухтерлони (назначение, компоненты, механизм, недостатки, учет реакции).
41. РСК по Борде-Жангу (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
42. РСК Вассермана (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
43. РИТ - реакция иммобилизации бледной трепонемы. Назначение, ингредиенты, механизм, учет реакции.
44. РН на мышцах с целью установления токсигенности *Cl.perfringens*. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
45. РН на мышцах с целью идентификации вируса клещевого энцефалита. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
46. РТГА (определение серотипа вируса гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
47. РИФ (экспресс-диагностика и серологическая диагностика гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
48. ИФА (конкурентный способ) определение HBs-АГ вируса гепатита В. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
49. ИФА (непрямой способ), серологическая диагностика ВИЧ-инфекции. Компоненты. Механизм.
50. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции с помощью реакции иммуноблотинга. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
51. Противосибирезвенный глобулин
52. Сыворотка противостолбнячная
53. Гаммаглобулин противокоревой
54. Живая сибирезвенная вакцина «СТИ»
55. АДС-анатоксин
56. Вакцина БЦЖ

57. Вакцина чумная живая
58. Холероген-анатоксин
59. Анатоксин столбнячный
60. Бактериофаг брюшнотифозный
61. Бактериофаг дизентерийный
62. Колибактерин
63. Лактобактерин
64. Противоботулиническая диагностическая сыворотка
65. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400
66. Бруцеллезная агглютинирующая сыворотка
67. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум
68. Туляремийная сыворотка лошадиная меченая ФИТЦ
69. Сыворотка менингококковая агглютинирующая, группа А
70. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда
71. Эритроцитарный антигенный диагностикум *Cl. perfringens*
72. Диагностикум из сальмонелл тифи
73. Коклюшный диагностикум
74. Бруцеллезный диагностикум
75. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи
76. Тулярин
77. Антраксин
78. Туберкулин
79. Бактериофаг чумной диагностический
80. Типовой стафилококковый бактериофаг
81. Холерный фаг классический «С»
82. Холерный фаг Эль-Тор

### Список ситуационных задач

#### Задача № 1

В детском саду №47 наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни. Как установить источник инфекции? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 2

У промыслового охотника через неделю после его возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39<sup>0</sup>С, появились резкие головные боли и боли в мышцах, а также припухлость подмышечных лимфатических узлов (бубон). Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 3

Больной А., 35 лет, жалуется на потливость, слабость, быструю утомляемость, повышение температуры до 37,2-37,5<sup>0</sup>С в течение последнего месяца, периодический кашель. При рентгенологическом обследовании обнаружена очаговая тень в области верхней доли правого легкого, увеличение бронхиальных лимфоузлов. Каков предварительный диагноз? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 4

В детском саду появилось несколько случаев заболевания детей дизентерией. Какие микроорганизмы вызывают данное заболевание? Какой препарат необходимо применить против дизентерии у здоровых детей, находящихся в очаге, имея в виду краткость инкубационного периода при дизентерии?

#### Задача № 5



В пионерском лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые, вопреки запрету, купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф». Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться для установления точного диагноза?

#### Задача № 6

В инфекционную больницу поступил больной С., который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холера». Какой исследуемый материал следует взять для установления точного диагноза? На какие методы лабораторной диагностики следует опираться?

#### Задача № 7

Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось недомогание, резкие боли в мышцах (особенно в икроножных), пожелтение склер, температура тела повысилась до 40<sup>0</sup>. Каков предварительный диагноз? Какой исследуемый материал следует взять?

#### Задача № 8

Двое мужчин отправились на рыбалку. Питьевой воды взяли мало, поэтому использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39<sup>0</sup> С. Больной был госпитализирован с предварительным диагнозом «Брюшной тиф». Каким путем заразился больной? Как подтвердить точный диагноз?

#### Задача № 9

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

#### Задача № 10

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе, эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы». Какова этиология данного заболевания? Какими методами диагностики можно воспользоваться в данном случае?

#### Задача № 11

В школе № 458, где количество учащихся - 380 человек, выявлен случай заболевания дифтерией. Врач педиатр провел осмотр контактных с целью выявления группы риска, и список выявленных передал медицинской сестре для взятия у них материала на микробиологическое исследование. Какой исследуемый материал следует взять? И какой метод диагностики провести?

#### Задача № 12

Больной А., 17 лет, поступил в стационар с предположительным диагнозом «Дифтерия зева». Какой материал подлежит исследованию? Какие экспресс-методы диагностики необходимо применить для решения вопроса о диагнозе?

#### Задача № 13

У обследуемой Н., 26 лет, при медицинском осмотре гинеколог обнаружил признаки вялотекущего воспалительного процесса. Был поставлен диагноз «Урогенитальный хламидиоз». Назовите возбудителя урогенитального хламидиоза? Какие методы лабораторной диагностики необходимо применить для подтверждения диагноза?

#### Задача № 14

Больная М. обратилась к врачу-гинекологу в связи с появлением язвы на большой половой губе. Врач, осмотрев больную, установил наличие твердого шанкра и поставил предположительный диагноз «Сифилис». Какие исследования следует провести для установления точного диагноза? Какому периоду сифилиса соответствует клиника пациентки?

#### Задача № 15

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки. Можно ли на основании этих данных утвердить, что возбудителем является менингококк? Если нет, то какими методами диагностики следует воспользоваться?

#### Задача № 16

У мужчины, занимавшегося охотой в зоне природного очага чумы, появилась головная боль, повысилась температура, стали болезненными лимфоузлы в области шеи. При микроскопировании мазков из крови больного, возбудитель чумы не обнаружен. Достаточно ли данных для того, чтобы отвергнуть диагноз «Чума»?

#### Задача № 17

У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «Менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

#### Задача № 18

В материале, полученном от больного, обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Для каких патогенных микроорганизмов характерна подобная морфология? Какие дополнительные методы окрашивания можно предложить для уточнения морфологических особенностей возбудителя?

#### Задача № 19

У пациента, обратившегося за медицинской помощью, обнаружены многочисленные язвочки на слизистой оболочке рта и образование, похожее на твердый шанкр на внутренней поверхности щеки. Какой материал нужно взять от больного для проведения микробиологического исследования? Какие исследования нужно провести с учетом особенностей локализации возбудителя?

#### Задача № 20

В поликлиническое отделение обратился мужчина 30 лет с жалобой на высокую температуру, слабость и ломоту в коленных суставах. При осмотре выявлена эритема диаметром 10 см на внутренней стороне левой голени. При опросе выяснили, что примерно месяц назад в тайге его укусил клещ, а так как мужчина был привит от клещевого энцефалита, то за медицинской помощью не обращался. Врач назначил проведение бактериологического исследования биотопов кожи из эритемы, которое оказалось безрезультатным – возбудитель в чистой культуре не был выделен. Какой предварительный диагноз поставил врач? Какой метод исследования следует использовать для подтверждения диагноза?

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15 Медицинская микробиология  
Дисциплина: Медицинская микробиология  
Курс обучения: Первый**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**1. Вариант набора тестовых заданий в ИС Университета**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
2. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. Микропрепарат «Кишечная палочка».
2. У пациента, обратившегося за медицинской помощью, обнаружены многочисленные язвочки на слизистой оболочке рта и образование, похожее на твердый шанкр на внутренней поверхности щеки. Какой материал нужно взять от больного для проведения микробиологического исследования? Какие исследования нужно провести с учетом особенностей локализации возбудителя?

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15 Медицинская микробиология  
Дисциплина: Медицинская микробиология  
Курс обучения: Второй**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

**1. Вариант набора тестовых заданий в ИС Университета**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Понятие о гельминтах: геогельминты, биогельминты, кон- тактно-передаваемые гельминты. Примеры.
2. Эмерджентные инфекционные заболевания.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. Противоботулиническая диагностическая сыворотка.
2. В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Дескриптор		Контрольно-оценочные средства
УК-1. Способен критически и системно анализировать возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации	Знать	российское законодательство об основах охраны здоровья граждан и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ, регламентирующие и нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии	Вопросы № 1 - 7
		Уметь	анализировать и систематизировать современные достижения медицинской микробиологии;	Ситуационные задачи № 1-5
		Владеть	навыком проведения анализа современных достижений медицинской микробиологии.	Практические навыки 1-20
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Знать	методологию микробиологических исследований биологических материалов человека и объектов окружающей среды	Вопросы № 7-94
		Уметь	выбирать метод (методы) проведения микробиологических исследований образцов пациентов и объектов окружающей среды	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	навыками разработки СОП, проведения микробиологических исследований; выбраковки образцов биологических материалов пациента и объектов окружающей среды	Практические навыки 1-5
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов.	Вопросы № 7-94

			характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клинико-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	навыками разработки алгоритма проведения	Практические навыки

			микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	1-50
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.	Знать	правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды, в соответствии с санитарными правилами безопасности;	Вопросы № 7-94
		Уметь	составлять СОП по правилам сбора, доставки образцов пациентов и объектов окружающей среды;	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	навыком разработки СОП сбора, доставки биоматериалов человека и объектов окружающей среды; проведения консультирования медицинских специалистов на преаналитическом долабораторном этапе;	Практические навыки 1-20

ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций	Знать	Правила безопасной работы с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности); основы дезинфекции объектов внутри и внебольничной среды и деkontаминации и объектов окружающей среды	Вопросы № 7-94
		Уметь	Разрабатывать режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	проведение микробиологических исследований, включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»	Практические навыки 1-82
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по учету, хранению и передаче ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий; правила разработки СОП по учету, хранению ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Вопросы № 7-94
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	навыками учета ПБА I-IV группы патогенности, соблюдения санитарных норм и правил безопасности при хранении и	Практические навыки 5-12



			передачи ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Вопросы № 7-94
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных	Ситуационные задачи № 6-20

			СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Практические навыки 1-8
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы № 7-94
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей	Ситуационные задачи № 6-20

		<p>среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	
	<p>Владеть</p>	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов;</p>	<p>Практические навыки 1-20</p>

			составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований	Вопросы № 7-94	
	Уметь	составлять рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; составлять памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Ситуационные задачи № 6-20	
	Владеть	навыком составления рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Практические навыки 1-20	
Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности;	Вопросы № 7-94	

	паразитологических) исследований		организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Ситуационные задачи № 6-20
		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками	Практические навыки 1-20

			микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	
--	--	--	---	--

## 2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.02 Симуляционный курс специализированный

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане ОПОП и направлены на проверку сформированности, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)

**Практическое занятие 1.** «Определение объёма микробиологических исследований. Выбор методов. Организация забора и доставки материала для микробиологических исследований. Микроскопия. Методы приготовления и окраски мазков»

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических навыков

**Тестирование –**

1. Перечислите мероприятия при отборе воды из внутридомовой распределительной сети:
  - а) удаление приспособлений и вкладышей, проведение дезинфекции крана, спуск воды минимальным потоком
  - б) удаление приспособлений и вкладышей, проведение дезинфекции крана, спуск воды обильным потоком
  - в) проведение дезинфекции крана, спуск воды обильным потоком
  - г) не допускается проведение дезинфекции крана и спуска воды
2. Перечислите мероприятия при отборе воды из крана потребителя по эпид. показаниям:

- а) удаление приспособлений и вкладышей, проведение дезинфекции крана, спуск воды минимальным потоком
- б) удаление приспособлений и вкладышей, проведение дезинфекции крана, спуск воды обильным потоком
- в) проведение дезинфекции крана, спуск воды обильным потоком
- г) не допускается проведение дезинфекции крана и спуска воды

3. Какое количество воздуха отбирают аспирационным методом при определении в нем общего количества микроорганизмов:

- а) 100 дм<sup>3</sup>
- б) 1000 см<sup>3</sup>
- в) 100 см<sup>3</sup>

4. Время от отбора проб почвы на бактериологический анализ до начала их исследований не должно превышать:

- а) 48 ч
- б) 24ч
- в) 36ч

5. С какой глубины от поверхности воды производится отбор проб воды поверхностных водоемов, глубиной более 1 метра (по ГОСТ 31942-2012) :

- а) 1-1,5 м
- б) 10-30см
- в) 30см-1м
- г) 3м, 10м, 30м, 45 м

6. С какого числа яиц отбирается групповой смыв на сальмонеллез:

- а) 15
- б) 12
- в) 10
- г) 5

7. Какое минимальное количество пироженных необходимо отбирать на микробиологические исследования, если масса пирожного составляет 55г:

- а) 4
- б) 6
- в) 2
- г) 3

8. Укажите условия и сроки доставки молока и молочных продуктов на микробиологические исследования:

- а) при температуре не выше  $(4 \pm 2)$  °С не более 6 ч.
- б) при температуре не выше  $(6 \pm 2)$  °С не более 4 ч.
- в) при температуре не выше  $(4 \pm 2)$  °С не более 4 ч.

9. По согласованию с заказчиком максимальный срок хранения охлажденной воды для микробиологических исследований может быть увеличен до:

- а) 8ч
- б) 6ч
- в) 12ч
- г) 24ч



10. Масса объединенной пробы почвы (составленной из точечных проб) на бактериологическое исследование должна быть не менее:

- а) 1000г
- б) 600г
- в) 850г

11. Выберите максимальный срок от момента забора до посева проб воды на микробиологические показатели:

- а) при температуре не выше  $(4\pm 2)$  °С не более 8 ч.
- б) при температуре не выше  $(5\pm 3)$  °С не более 4 ч.
- в) при температуре не выше  $(5\pm 3)$  °С не более 6 ч.

12. Суточные пробы при эпид. расследовании исследуются на:

- а) соответствие СанПиН 2.3.2.1078-01
- б) соответствие технических регламентов
- в) патогенную микрофлору.

13. Площадь исследуемой поверхности методом смывов на паразитологические показатели должна составлять не менее:

- а) 0,1 кв.м. ( 0.1 x 0,1 м )
- б) 0.25 кв.м. ( 0.5 x 0.5 м )
- в) 1 кв.м. ( 1 x 1 м )

14. Количество однородных объектов ( тарелок, игрушек и т.п.) с которых берётся смыв на паразитологические показатели должно составлять не менее:

- а) 3
- б) 5
- в) 10

15. Вода плавательных бассейнов для паразитологических исследований отбирается

- а) с поверхности, с различных глубин, емкостями 1.5-2 литра, с интервалом 2-3 минуты в объёме 50 литров
- б) с поверхности, с двух глубин в объёме 25 литров
- в) с поверхности, с различных глубин, с интервалом 5 минут в объёме 50 литров

16. От колбасных изделий при достаточной длине батона на микробиологические показатели отбирают не менее двух точечных проб от каждого края батона длиной:

- а) 12 см
- б) 15 см
- в) 10 см

17. Пищевые консервированные продукты, расфасованные в жестяную, стеклянную или полимерную тару вместимостью тары до 1000мл отбираются для бактериологического анализа в количестве:

- а) 1шт
- б) 2шт
- в) 3шт

18. Пищевые консервированные продукты, расфасованные в жестяную, стеклянную или полимерную тару вместимостью тары от 1000 до 3000 мл отбираются для бактериологического анализа в количестве:

- а) 1шт

- б) 2шт
- в) 3шт

19. Масса объединенной пробы почвы на бактериологический анализ должна составлять:

- а) 1000г
- б) 600-750г
- в) 1200г

20. Какой материал отбирается у больных с острыми вялыми параличами (ОВП) для проведения вирусологических исследований:

- а) Мокрота
- б) Моча
- в) Образцы фекалий

21. Укажите возраст детей из категории детей-мигрантов, переселенцев, кочующих групп населения, подлежащих к исследованию на полиомиелит:

- а) до 15 лет
- б) до 5 лет
- в) до 1 года

22. Укажите какой материал отбирается у больных ЭВИ:

- а) Моча, кровь, желчь
- б) Кровь, мокрота, моча
- в) Образцы фекалий, мазок из ротоглотки, смж

23. Оптимальный срок сбора сыворотки (крови) при подозрении на корь/краснуху/экзантемное заболевание с лихорадкой:

- а) в первые сутки
- б) на 4-7 день после начала заболевания
- в) на 4-7 день после появления сыпи

24. Какой материал отбирается для вирусологических исследований на корь/краснуху :

- а) Кровь, моча
- б) Кровь, мазок из ротоглотки
- в) Моча, мазок из ротоглотки

25. Объем воды поверхностных водоемов для проведения вирусологических исследований по санитарно-эпидемическим показаниям с использованием метода концентрации – мембранная фильтрация должен составлять:

- а) 50 л.
- б) 10 л.
- в) 0,5 л.

26. При бактериологической диагностике каких инфекций не допускается применение коммерческих транспортных сред:

- а) коклюш
- б) менингит
- в) дифтерия

27. При какой инфекции сбор материала проводится сухим и влажным тампонами:

- а) коклюш
- б) менингит

в) дифтерия

28. Материалом для исследования на иерсиниоз служат:

- а) испражнения
- б) гнезда грызунов
- в) смывы из холодильного оборудования
- г) всё перечисленное

29. Интервал между взятием материала на золотистый стафилококк и его посевом не должен превышать:

- а) 1 ч
- б) 2ч
- в) 3ч

Вопросы для собеседования:

1. Методы изучения морфологии микроорганизмов.
2. Забор, хранение и транспортировка материала для микробиологического исследования
3. Особенности взятия материала при подозрении на анаэробную инфекцию.
4. Приготовление и окраска препаратов.

### **Освоение практических навыков**

Окраска мазков по Граму в модификации по Синёву.

Методика -

На двух предметных стеклах готовят мазки из агаровых культур стафилококка и кишечной палочки. Исследуемый мазок, высушенный и зафиксированный над пламенем горелки, покрывают полоской фильтровальной бумаги, пропитанной 1% раствором кристаллического фиолетового по Синёву. Красящую бумагу смачивают дистиллированной водой, прижимая бактериологической петлёй, чтобы бумага плотно прилегла к мазку. Излишнюю воду сливают. Окрашивают 2 минуты. Снимают красящую бумагу, на мазок наливают раствор Люголя и выдерживают до почернения. Сливают со стекла раствор Люголя и обесцвечивают мазок 96% этиловым спиртом в течение 20-30 секунд. На обесцвеченный мазок, без предварительного промывания кладут фильтровальную бумагу, окрашенную по Синёву фуксином Пфейфера, смачивают её водой и, прижав петлёй к мазку, выдерживают 1 минуту. После окраски мазок фиксируют и микрофотографируют.

Результат: бактериальные клетки стафилококка фиолетового (синего) цвета, кишечной палочки - красного (розового) цвета.

Вопрос: Какой этап в данном методе окраски является дифференцирующим?

окраска мазков по Граму в модификации Калины

Методика:

На двух предметных стеклах готовят мазки из агаровых культур стафилококка и кишечной палочки. На предметное стекло наносят каплю изотонического раствора натрия хлорида и в ней суспендируют исследуемую культуру. Добавляют 1 каплю раствора бриллиантового зеленого и распределяют тонким слоем. Диаметр мазка - примерно 1 см. Мазок подсушивают на воздухе и фиксируют над пламенем горелки. На фиксированный мазок наносят основной реактив (состав - 0,5% раствор иодистого калия - 96 мл., 5% спиртовый раствор основного фуксина - 2 мл., 5% раствор иода - 2 мл.) на 1,5-2 минуты. По окончании краску сливают, мазок промывают водой, а затем 30% раствором этанола и снова водой. Докрашивают водным раствором фуксина в течение 2 минут. Мазок окончательно промывают водой, просушивают, микрофотографируют.

Результат: Грамположительные бактерии (стафилококк) приобретают зелено-черный или фиолетовый цвет, грамотрицательные (кишечная палочка) – ярко-розовый.

Вопрос : для идентификации какой группы микроорганизмов (семейства) предпочтительней использовать данный вариант окраски?

Тест Куи-Греггерсена.

Методика:

Используют суточные агаровые культуры стафилококка и кишечной палочки. Петлю испытуемой культуры растирают на предметном стекле в капле 3% раствора КОН, затем бактериологическую петлю медленно отрывают от поверхности стекла.

Результат: грамотрицательные бактерии (кишечная палочка) тянутся за петлёй, образуя тяжи до 0,5-2,0 см., грамположительные (стафилококк) тяжей не образуют.

Вопрос: каков механизм данного теста? в каких случаях необходимо использовать данный тест?

метод окраски кислотоустойчивых бактерий по Ожешко

Методика:

Используют 3-5 суточную культуру *Bacillus subtilis*. На высушенный не фиксированный препарат наливают несколько капель 0,5% раствора HCL и подогревают 1-2 минуты над пламенем горелки до закипания, после чего остатки кислоты сливают. Остывший препарат промывают водой, подсушивают и фиксируют над пламенем горелки. Окрашивают карболовым фуксином Циля с подогреванием до отхождения паров. Обесцвечивают 5% раствором серной кислоты в течение нескольких секунд. Промывают водой. Докрашивают метиленовым синим Лёффлера 3-5 минут.

Результат. Окрашенные споры имеют рубиново-красный цвет, вегетативные тела микробных клеток - голубой.

Вопросы: каков механизм данного метода окраски? чем отличаются модификации окраски кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену от метода Ожешко? Для диагностики каких инфекционных заболеваний применяются данные методы окраски?

**Практическое занятие 2.** «Внутрилабораторный контроль качества микробиологических исследований. Валидация и верификация микробиологических методик. Расчёт неопределённости при количественных микробиологических исследованиях»

Формы текущего контроля успеваемости –

Устный опрос

Контроль выполнения практических навыков

Решение ситуационных задач

## Работа 1

Цель: овладеть методиками валидации и верификации микробиологических методов исследования

Ситуационная задача

Аккредитованная лаборатория планирует использовать методику за пределами её целевого назначения. МУК 4.2.1018-01 «Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды» регламентирует определение общего числа микроорганизмов (ОМЧ), общих колиформных бактерий (ОКБ), термотолерантных колиформных бактерий (ТКБ), колифагов в питьевой воде. Методика не содержит ссылки на возможность обнаружения этих микроорганизмов в воде бассейнов и аквапарков. Лаборатория же планирует использовать данный метод при исследовании этих типов вод.

Какой процедуре в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IFC 17025-2019 должна быть подвергнута данная методика - верификации или валидации и почему? Составьте план валидации, какие валидационные характеристики должны быть включены в протокол?

## Работа 2

Цель: овладеть методикой расчёта неопределенности микробиологических методов исследования

Ситуационная задача

Лабораторией в соответствии с ГОСТ Р 54502-2011 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Руководство по оценке неопределённости измерений при количественных определениях»

провела работы по определению неопределенности и получила следующие результаты

Тип матрицы: Категория II: хорошо перемешанные твердые продукты (мясной фарш и мясные полуфабрикаты)

Микробиологический показатель (микроорганизм, единообразная группа микроорганизмов) КМАФАнМ

Дата 07.07.19г

№п/п	Результат испытания		Расчет		$S_r^2 = \frac{1}{2} (Z_{iA} - Z_{iB})^2$
	Z <sub>A</sub>	Z <sub>B</sub>	Z <sub>iA</sub> (log <sub>10</sub> )	Z <sub>iB</sub> (log <sub>10</sub> )	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	420000	430000	5,6232	5,6335	
2	680000	660000	5,8325	5,8195	
3	950000	930000	5,9777	5,9685	
4	410000	420000	5,6128	5,6232	
5	250000	220000	5,3979	5,3424	
6	50000	46000	4,6990	4,6628	
7	770000	790000	5,8865	5,8976	
8	100000	99000	5,0000	4,9956	
9	250000	260000	5,3979	5,4150	
10	700000	720000	5,8451	5,8573	
$\sum S_r^2$					
$y^2 = \frac{1}{n} \sum S_r^2$					
$y(S_R) = \sqrt{y^2}$					

Рассчитайте стандартное отклонение воспроизводимости.

Рассчитайте расширенную неопределенность (U) для пробы-

Манты замороженные тесте с мясной начинкой категории В

КМАФАнМ: разведение 10<sup>-4</sup> – 45 колоний

10<sup>-5</sup> – 4 колоний

Число микроорганизмов (N):  $N = \sum C / 1.1Vd = 49 / 0.00011 = 445454 = 5,65 \log_{10} (KOE/g)$   
(расчет по ГОСТ ISO 7218-2011)

где: \*  $\sum C$  – сумма колоний на двух чашках; \*V – объем посевого материала; \*d – коэффициент первого выбранного разведения.

Отразите конечный результат исследования и проведите его оценку

### **Практическое занятие 3. «Аварийные ситуации при работе с патогенными биологическими агентами»**

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Устный опрос
2. Контроль выполнения практических навыков

Вопросы для собеседования:

1. Техника безопасности при работе с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
2. Порядок действий при случайном обнаружении ПБА I-II групп патогенности.
3. Порядок действий при возникновении аварийной ситуации с ПБА. Регистрация аварийных ситуаций.

#### **Работа (Навык) 1**

Цель: овладеть навыками надевания и снятия противочумного костюма.

Методика действий –

типы противочумного костюма:

- I тип - обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела, лица, органов дыхания, органов зрения;
- II тип - обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела, лица, органов дыхания;
- III тип - обеспечивает защиту кожных покровов рук, поверхности тела;
- IV тип - обеспечивает защиту поверхности тела.

#### **Порядок надевания противочумного костюма I типа**

Противочумный костюм надевают поверх рабочей одежды на входе в боксированное помещение в предбокснике или в комнате для надевания защитной одежды блока для работы с инфицированными животными, в определенной последовательности.

Порядок надевания следующий: большую косынку (капюшон) надевают так, чтобы закрыть лоб до бровей, шею до подбородка, большую часть щек; концы косынки завязывают на шее сзади. Противочумный халат надевают так, чтобы косынка или капюшон были заправлены под него. Тесемки у ворота халата и пояс завязывают спереди на левой стороне петель, после этого закрепляют тесемки на рукавах.

Респиратор надевают на лицо так, чтобы верхний край его доходил до нижней части орбит глаз, а нижний должен находиться под подбородком.

Очки должны быть пригнаны, стекла натирают специальным карандашом (для предупреждения их запотевания) или используют очки с маркировкой "защита от запотевания". Затем надевают перчатки (при необходимости с защитой от проколов и порезов), предварительно проверив их на целость.

С левой стороны за пояс халата закладывают полотенце.

Перед входом в "заразную" зону обувают резиновые сапоги (водонепроницаемые бахилы).

При необходимости использования фонендоскопа его надевают раньше капюшона или большой косынки.

При проведении патологоанатомического вскрытия трупа человека, крупных животных дополнительно надевают клеенчатый (полиэтиленовый) фартук, такие же нарукавники и вторую пару перчаток или перчатки с защитой от проколов и порезов, полотенце закладывают за пояс фартука с правой стороны.

#### **Порядок снятия противочумного костюма I типа**

Защитный костюм снимают в комнате для снятия защитной одежды (после работы в блоке для работы с инфицированными животными), предбокснике боксированного помещения

(после работы в боксированном помещении), медленно в строго определенном порядке, описанном далее. После снятия каждой части костюма руки в перчатках погружают в дезинфицирующий раствор.

При выходе из "заразного" блока в помещение для снятия СИЗ ноги в резиновых сапогах (галошах, водонепроницаемых бахилах) поочередно ставят в таз с дезинфицирующим раствором и протирают сверху вниз салфеткой (тампоном), смоченной в дезинфицирующем растворе. Затем в течение 1 - 2 мин. моют руки в перчатках дезинфицирующим раствором, после этого приступают к снятию костюма. Первым вынимают полотенце и погружают его в бак с дезинфицирующим раствором или бикс для последующего автоклавирования. Фартук протирают смоченным в дезинфицирующем растворе тампоном, снимают и складывают наружной стороной внутрь, снимают нарукавники и вторую пару перчаток, если была необходимость в их применении. Очки или полнолицевую маску снимают, оттягивая от лица двумя руками вперед, вверх и назад за голову и опускают в 70%-й этиловый спирт или двукратно протирают. Респиратор снимают, оттягивая от лица, не касаясь при этом лица наружной стороной респиратора, и помещают в емкость для дальнейшего автоклавирования (обеззараживания).

Развязывают тесемки ворота халата, пояс и, опустив верхний край перчаток, развязывают тесемки рукавов, снимают халат, сворачивая наружную его часть внутрь, погружают в емкость для обеззараживания.

Снимают косынку (капюшон), собирая все концы на затылке в одну руку, погружают в емкость для обеззараживания.

Снимают сапоги (водонепроницаемые бахилы или галоши). Снимают перчатки, при подозрении на нарушение целостности проверяют в дезинфицирующем растворе, но не воздухом. Руки тщательно обрабатывают 70%-м этиловым спиртом и моют с мылом.

## **Работа 2**

Цель: овладеть алгоритмом действий и навыками в аварийной ситуации при работе с патогенными биологическими агентами

Ситуационная задача – В бактериологической лаборатории произошла авария, связанная с разбрызгиванием ПБА (на полу разбилась пробирка с бульонной культурой сальмонелл)

Методика действий -

При аварии с разбрызгиванием ПБА:

- все находящиеся в помещении лица немедленно прекращают работу и, задержав дыхание, выходят из заразного помещения в предбокс, плотно закрывают дверь, включают аварийную сигнализацию и сообщают о случившемся руководителю подразделения;
- руки обрабатывают дезинфицирующим раствором или спиртом, если лицо не было защищено, то его обильно обрабатывают 70% этиловым спиртом;
- слизистые глаз, носа и рта обрабатывают препаратами из аварийной аптечки; рот и горло прополаскивают 70% этиловым спиртом, в нос закапывают раствор марганцовокислого калия 1:100 000 или 1% раствор борной кислоты, а при аварии с вирусами затем закапывают интерферон или индуктор интерферона;
- защитную одежду снимают, погружают в дезинфицирующий раствор или помещают в бикс (бак) для автоклавирования;
- открытые части тела протирают 70% этиловым спиртом;
- в глаза (можно и в нос) закапывают растворы антибиотиков или других средств, к которым чувствителен возбудитель;
- принимают гигиенический душ;
- надевают чистую рабочую одежду.

Порядок проведения дезинфекционных мероприятий:

- сотрудники, участвующие в ликвидации аварии, должны быть одеты в противочумный (хирургический) халат, косынку, галоши (пластиковые бахилы);
- при проведении дезинфекции способом орошения в качестве СИЗ органов дыхания используются респираторы марки РУ-60 М или РПГ-68 с патроном, соответствующим применяемому дезинфектанту, или противогаз типа ГП-5;
- для обработки используют дезинфицирующий раствор, эффективный в отношении соответствующего инфекционного агента;
- дезинфекцию помещения проводят, разбрызгивая из гидропульта (автомакса) дезинфицирующий раствор от входной двери и далее, продвигаясь по обработанной территории и орошая перед собой все предметы (пол, стены, потолок) и воздушную среду;
- через 2 часа после первичной обработки собирают тампонами, смоченными дезинфицирующим раствором, осколки разбитой посуды, погружая их в емкость с дезинфицирующим раствором; лабораторную посуду с посевами, находившуюся в момент аварии на рабочих поверхностях, погружают в емкость с дезинфицирующим раствором или обтирают салфеткой, смоченной дезинфицирующим раствором, и помещают в емкость для автоклавирования;
- по окончании дезинфекции воздух и поверхности в помещении обеззараживают бактерицидными лампами по режимам согласно нормативным документам;
- сотрудник, проводивший дезинфекционную обработку, выходит в предбокс или коридор, снимает защитную одежду, погружая ее в дезинфицирующий раствор;
- спустя два часа проводят уборку помещения, после чего работа может быть возобновлена.

**Практическое занятие 4.** «Оценка культуральных свойств микроорганизмов. Подсчет количества колоний выросших микроорганизмов с использованием аппаратного метода. Методы подсчёта и оценки - среднеарифметические и средневзвешенные значения»

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Решение ситуационных задач
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических навыков

Вопросы для собеседования:

1. Принципы и методы культивирования бактерий и грибов. Правила культивирования аэробных, анаэробных, факультативно-анаэробных и микроаэрофильных бактерий. Питательные среды для культивирования бактерий и грибов.
2. Способы и процедуры выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Правила определения количества микроорганизмов в исследуемом материале.

### **Работа 1.**

Цель овладеть методикой расчета средневзвешенных значений количественных микробиологических показателей

Ситуационная задача

На чашках с МПА ( ГРМ-агаром) выявлено :  
 в первой пробе 335 колоний в разведении  $10^{-3}$   
 9 колоний в разведении  $10^{-4}$

во второй пробе 1 колония в разведении  $10^{-1}$   
 0 колоний в разведении  $10^{-2}$



Провести расчёт количества выросших колоний по каждой пробе отдельно по ГОСТ ISO 7218-2015 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям». Результаты представить в виде вычислений.

## **Работа 2.**

Цель овладеть методикой расчета среднеарифметических значений количественных микробиологических показателей

Ситуационная задача

На чашках с МПА (ГРМ-агаром) выявлено :

в первой пробе 330 и 300 колоний в разведении  $10^{-3}$   
30 и 40 колоний в разведении  $10^{-4}$   
3 и 1 колония в разведении  $10^{-5}$

во второй пробе 150 и 130 колоний в разведении  $10^{-1}$   
10 и 11 колоний в разведении  $10^{-2}$   
0 и 1 колония в разведении  $10^{-3}$

Провести расчёт количества выросших колоний по каждой пробе отдельно по ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов». Результаты представить в виде вычислений.

**Практическое занятие 5** «Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов. Оценка биохимических тестов идентификации. Применение компьютерных программ для идентификации микроорганизмов»

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических навыков

## **Тестовые задания**

1. Выберите микроорганизмы дающие положительный оксидазный тест:

- a. - *Vibrio*
- b. - *Shigella*
- c. - *Campylobacter*
- d. - *Escherichia*
- e. - *Staphylococcus*

2. Тест на каталазу основан на способности микроорганизмов:

- a. - расщеплять воду на молекулярный кислород
- b. - расщеплять перекись водорода на воду и молекулярный кислород
- c. - редуцировать метиленовый синий
- d. - образовывать пузырьки газа в растворе электролита

3. Классический тест ферментации углеводов основан на способности исследуемого микроорганизма:

- a. - утилизировать углевод или аминокислоту в питательной среде

- b. - утилизировать углевод, введенный в питательную среду с образованием кислоты или кислоты и газа, определяемых по изменению цвета индикатора среды и образованию пузырьков
- c. - ферментировать сахара в растворе
- d. - сбраживать крахмал

4. С помощью постановки какого теста определяют путь утилизации микроорганизмами углеводов :
- a. - реакции Греггерсена
  - b. - теста на гидролиз крахмала
  - c. - O/F теста
  - d. - ONPG теста

5. Какие кислоты образуют энтеробактерии при сбраживании глюкозы:

- a. - уксусную, ортофосфорную
- b. - молочную, уксусную, муравьиную
- c. - серную, соляную, молочную, уксусную
- d. - азотную

6. Реакция Фогес-Проскауэра позволяет выявить образование микроорганизмами:

- a. - ацетилметилкарбинола
- b. - оксипропионовой кислоты
- c. - молочной кислоты
- d. - смеси кислот молочной, уксусной, муравьиной

7. Микроорганизмы способны образовывать индол из находящихся в питательной среде:

- a. - триптофана
- b. - триптофана и фенилаланина
- c. - глюкозы и лактозы
- d. - лактозы, фенилаланина, триптофана

7. Идентификация бактерий основана на совокупности определения свойств микроорганизмов \_\_\_\_\_ (перечислить каких)

8. Тест на цистиназу (проба Пизу) используется при идентификации:

- a. - энтеробактерий
- b. - коринебактерий
- c. - коринебактерий и стафилококков
- d. - коринебактерий, стафилококков, энтерококков

9. На выявление каких биохимических процессов у энтеробактерий направлены тесты с использованием аминокислот: лизина, орнитина и аргинина:

- a. - дезаминирования
- b. - декарбоксилирования
- c. - декарбоксилирования и дезаминирования
- d. - окисления

Вопросы для собеседования:

1. Принципы, методы и процедуры идентификации выделенных культур по фенотипическим признакам. Тест-системы для идентификации микроорганизмов.
2. Принципы, методы и процедуры внутривидового типирования бактерий.
3. Принципы и методы определения чувствительности бактерий к антимикробным

препаратам. Приборы и тест-системы для определения чувствительности к антимикробным препаратам. Порядок процедур при определении чувствительности бактерий к антимикробным препаратам.

### **Работа 1.**

Цель: овладеть навыками техники посевов на жидкие и плотные питательные среды.

Методика.

При посеве в жидкую питательную среду петлю с находящимся на ней материалом и погружают в среду. Жидкий материал, набираемый в пастеровскую или градуированную пипетку, вливают в питательную среду.

При посеве на скошенный питательный агар из пробирки в пробирку обе пробирки (одну с посевным материалом, другую со стерильной средой) берут в левую руку между I и II пальцами так, чтобы их края были на одном уровне. Правой рукой вынимают пробки из пробирок и зажимают их между IV, V пальцами и ладонью. Сводными тремя пальцами правой руки берут бактериологическую петлю и держат как писчее перо. Вынув пробки края пробирок обжигают в пламени горелки.

Прокалённую петлю вводят через пламя горелки в пробирку с посевным материалом, охлаждают и небольшое количество посевного материала переносят в пробирку со скошенным агаром, нанося штрихи снизу вверх

От одной стенки до другой. После посева пробирки закрывают пробками, предварительно проведя края пробирок и пробки через пламя горелки. Петлю прокаливают.

При посеве на поверхность плотной питательной среды из пробирки в чашки Петри II, III и V пальцами левой руки фиксируют пробирку, а I и IV пальцами той же руки приоткрывают крышку чашки Петри, настолько чтобы в образовавшуюся щель свободно проходили петля или шпатель. Небольшое количество исследуемого материала, взятого из пробирки бактериологической петлей, втирают в поверхность питательной среды у края чашки. Затем петлю прожигают, чтобы уничтожить избыток материала. Линию посева начинают с того места, в котором находился материал. Бактериологическую петлю кладут плашмя на питательную среду, чтобы не поцарапать её поверхность и проводят штрихи по всей поверхности или по секторам, разграфив предварительно дно чашки.

### **Работа 2.**

Цель: овладеть методиками работ с бактериальным стандартом мутности и определением количества бактерий методом секторальных посевов

Методика.

Готовят 1% растворы  $BaCl_2$  и  $H_2SO_4$ . Подбираются пробирки одного диаметра для приготовления стандарта мутности и бактериальной взвеси подлежащей исследованию. Для получения стандарта Мак-Фарланда в 0,5 единиц смешивают 9,95 мл 1% раствора  $H_2SO_4$  и 0,05 мл 1% раствора  $BaCl_2$ . Пробирки с изготовленным стандартом тщательно закрывают. В пробирку для приготовления бактериальной взвеси вносят 1 мл стерильного физиологического раствора и бактериологической петлей переносят суточную культуру *E.coli*, встряхивают, добиваясь одинаковой мутности со стандартом. Калиброванной бактериологической петлей (2 мм) производят посев бактериальной взвеси на сектор А чашки Петри со средой Эндо, сделав 40 штрихов. Затем каждый раз прожигая петлю делают по 4 штриховых посева из сектора А в I сектор, из сектора I в сектор II, из сектора II в сектор III. Чашки инкубируют при 37 С в течение 18-24 часов, после чего подсчитывают количество колоний, выросших в разных секторах, и определяют число бактерий в 1 мл по специальной таблице.

Вывод – (Необходимо сравнить фактически полученные результаты с предполагаемыми значениями по стандарту мутности)

### **Практическое занятие 6 «Современные технологии в клинической и санитарной микробиологии. Экспресс методы идентификации микроорганизмов»**

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических навыков

Тестовые задания

1. Метод иммуно-ферментного анализа позволяет обнаруживать в исследуемом материале:

- a. - антитела
- b. - антигены возбудителя и антитела
- c. - антигены
- d. - ДНК возбудителя

2. Перечислите молекулярно-генетические методы исследований в порядке возрастания их чувствительности:

- a. - ПЦР с электрофоретической детекцией
- b. - ПЦР в режиме «реального времени»
- c. - ПЦР с детекцией «по конечной точке»
- d. - иммуно ПЦР

3. Какая их молекулярно-генетических реакций является изотермической:

- a. - ПЦР в режиме «реального времени»
- b. - NASBA
- c. - LAMP
- d. - иммуно ПЦР

4. Какое минимальное количество рабочих комнат (зон) необходимо для создания ПЦР-лаборатории использующей технологию «реального времени» :

- a. две
- b. три
- c. четыре
- d. пять

5. Бактериологические анализаторы (идентификаторы) позволяют проводить работы:

- a. - со смесями культур микроорганизмов
- b. - с чистой культурой микроорганизма
- c. - с нативным материалом
- d. - с чистой культурой микроорганизма и с нативным материалом

6. В основе работы анализаторов MALDI-TOF MS лежит:

- a.- Матрично-активированная лазерная десорбция/ионизация с время пролётной масс-спектрометрией
- b- секвенирование участков 16 Срибосомальной ДНК
- c.- учёт биохимических профилей микроорганизмов
- d.- метод жидкостной хроматографии

7. В основе метагеномики лежит использование метода:

- a. - полимерно-цепной реакции

- b. - секвенирования
- c. - иммуно-ферментного анализа
- d. - MALDI-TOF

8. Аптомеры это:

- a. - большие пептидные комплексы
- b. - моноклональные антитела
- c. - липополисахариды
- d. - молекулы одонитовой РНК или ДНК, которые связывают избранную мишень с высокой аффинностью и специфичностью за счёт своей вторичной и третичной структуры

Вопросы для собеседования

1. Порядок использования микробиологических анализаторов для определения биохимических свойств.
2. Порядок использования анализаторов для бактериологического исследования крови.
3. Порядок использования масс-спектрометра для идентификации микроорганизмов.
4. Порядок определения чувствительности выделенной культуры к антимикробным препаратам методом break-point, в том числе с использованием микробиологических анализаторов.
5. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью исследования биологического материала (кровь, ликвор, моча, испражнения, материал из половых органов, глаз, секционный материал).
6. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью исследования чистой культуры для выявления генов патогенности и резистентности к антимикробным препаратам.
7. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью обследования доноров. Оборудование.
8. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики кишечных инфекций. Тест-системы.
9. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики воздушно-капельных инфекций. Тест-системы.
10. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики заболеваний, передающихся половым путем. Тест-системы.

## Работа 1

Ситуационная задача

Цель: Овладеть методикой идентификации микроорганизмов с помощью программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место бактериолога. Микроб – Автомат»

В бактериологической лаборатории при постановке классических тестов идентификации выделена культура микроорганизма со следующими свойствами – Грам отрицательная палочка, неподвижная, оксидазоотрицательная, разлагающая глюкозу, манит, сахарозу до кислоты, не разлагающая лактозу, арабинозу, дульцит, ксилозу, цитрат и малонат отрицательная, декарбоксилирующая лизин, не продуцирующая сероводород, не дензаминирующая фенилаланин. Необходимо провести идентификацию микроорганизма с помощью программного обеспечения «Автоматизированное рабочее место бактериолога. Микроб – Автомат»

**Практическое занятие 7 «Правила выбора и организации работ с испытательным и вспомогательным оборудованием в микробиологической лаборатории»**

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Устный опрос
2. Контроль выполнения практических навыков
3. Решение ситуационных задач

Вопросы для собеседования:

Дайте характеристику лабораторному оборудованию (назначение, классификацию подобных приборов, правила работы, наименование различных частей прибора, режимы работы, правила безопасности)

1. микроскопы, иммерсионный и люминесцентный;
2. термостат, холодильник, сушильный шкаф, стерилизатор, автоклав, водяная баня;
3. дистиллятор для приготовления дистиллированной воды;
4. электронные весы различной степени точности, рН-метры;
5. центрифуги, смесители, мешалки, приборы для вакуумного и напорного фильтрования;
6. спиртовки, газовые горелки и т. п.;
7. инструменты для различных манипуляций: шпатели, микробиологические петли, пинцеты, пипетки и пипетаторы, дозаторы и пр.;
8. лабораторная посуда: пробирки и колбы различной формы, вместимости и назначения; чашки Петри и культуральные колбы; весовые стаканчики; мензурки, мерные стаканы и пр.;
9. фильтровальные материалы и готовые бактериальные фильтры; пробки из разных материалов, приспособление для изготовления ватно-марлевых пробок.
10. прибор для выращивания культур в атмосфере с заданными характеристиками
11. автоклав и суховоздушный шкаф;

Цель: овладеть методиками работ с испытательным и вспомогательным оборудованием в микробиологической лаборатории

### **Работа 1**

Провести отбор проб воздуха на ОМЧ и стафилококк с использованием импактора ПУ-1Б.

#### 1. Порядок работы:

- 1.1. Снять защитную крышку (в модели, где она имеется), для чего нажать на два фиксатора.
- 1.2. Снять верхнюю часть корпуса пробоотборника, для чего (в зависимости от модели): повернуть ручку против часовой стрелки до отделения от нижней части корпуса или отстегнуть металлические фиксаторы.

1.3. Увлажнить многосопловую решетку, верхней части корпуса пробоотборника, этиловым спиртом с обеих сторон и профлорировать ее в пламени спиртовки до полного сгорания спирта на решетке.

В держатели нижней части пробоотборника вставить чашку Петри с соответствующей питательной средой\* (без крышки), сверху установить верхнюю часть корпуса. Прибор готов к эксплуатации

1.5. Порядок работы устройства (в зависимости от модели).

#### 1.5.1. Устройство без индикаторов работы:

- подключить блок питания к устройству и включить в сеть переменного тока 220 В, частотой 50 Гц;

- установить тумблер "Объем" в положение, соответствующее нужному объему отбираемой пробы (100 или 250 л)\*\*;

- нажать на кнопку «Пуск» до упора, при этом включается вентилятор и загорается светодиод "Пуск". После выполнения заданного режима вентилятор выключается, светодиод "Пуск" гаснет.

#### 1.5.2. Устройство с индикаторами работы:

- подключить блок питания к устройству и включить в сеть переменного тока 220 В, частотой 50 Гц;
- включить прибор кнопкой «Вкл», при этом загорается индикатор «Вилка» и индикатор «Объем пробы» отображает установленный объем;
- установить нужный объем отбираемой пробы\*\* кнопкой «Две стрелки», объем отображается на индикаторе «Объем пробы» (при однократном нажатии на кнопку происходит перебор объемов (л): 50, 100, 250, 500, 1000);
- нажать кнопку «Вкл» для начала отбора пробы. Для экстренной остановки нажать кнопку «Выкл».

1.6. После отбора пробы вынуть чашку Петри, закрыть ее крышкой и доставить в лабораторию для дальнейшего исследования.

#### Примечания:

\* для определения общего количества микроорганизмов, дрожжевых и плесневых грибов забор проводят на среды типа МПА, СПА, ГРМ-агар и пр.(светло-желтые, прозрачные); для определения наличия *S.aureus* – на желточно-солевые среды (мутные молочно-кремовые).

\*\* количество пропущенного воздуха должно составлять 100 л(дм<sup>3</sup>) для определения общего количества микроорганизмов, дрожжевых и плесневых грибов и 250 л(дм<sup>3</sup>) для определения *S.aureus*.

#### Требования безопасности:

- 2.1. Во время профилактических работ прибор должен быть отключен от сети.
- 2.2. Запрещается вскрывать прибор, работать на неисправном приборе, оставлять прибор включенным без присмотра.
- 2.3. Не допускается включать устройство со снятой верхней частью корпуса.
- 2.4. Не допускается использовать металлические предметы для очистки многосопловой решетки прибора.

После инкубации чашек Петри при 37 С (в течение 18-24 часов) провести подсчет числа выросших колоний и выразить результат исследований.

## **Работа 2**

Провести предварительную калибровку электронных весов (марка ОНАUSScoutII) и взвешивание навески пищевого продукта

#### Порядок работы.

1. Проверить чистоту корпуса и платформы весов, в случае их загрязнения использовать для очистки дезинфицирующую салфетку или увлажненную 70% спиртом.
2. Проверить уровень положения пузырька воздуха в контрольном круге (если имеется). В случае отклонения от нормы выставить пузырек воздуха в центре круга.
3. Включить весы в сеть и выдержать 30 минут.
4. После нажать кнопку «ZERO/ON», автоматически выполняется самоконтроль электронной части весов. Должны появиться на экране 0,00 (нулевое показание).
5. При эксплуатации весов нужно перед первым измерением после включения или при смене места нахождения их проводить настройку диапазона взвешивания (калибровка) с помощью гири 200гр:
  - нажать кнопку «ZERO/ON» и держать до появления «CAL»;

- продолжать держать до появления на экране «С 200» - номинального значения калибровочной гири (200 г.);
- поставить калибровочную гирю на чашку весов;
- нажать кнопку «ZERO/ON»;
- по окончании калибровки загорится «С» и появится масса гири – 200,00гр;
- снять гирю с весов;
- настройка закончена, результаты заносятся в лист калибровки весов (Ф 03-02-25-01-2010).

Во время калибровки весы должны быть адаптированы к изменению условий окружающей среды. Температура окружающего воздуха от +10 до +40<sup>0</sup>С.

6. Установить на платформу пустой контейнер. На дисплее будет выведена масса контейнера. Нажать кнопку «ZERO/ON». На экране будут 0,00.
7. Поместить в контейнер взвешиваемые образцы. На дисплее будет выведена масса нетто образцов.
8. Для сброса веса тары на весах после взвешивания образца нажать кнопку «ZERO/ON».
9. Провести текущую обработку платформы весов дезинфицирующей салфеткой или увлажненной 70% спиртом после каждого образца.
10. При выключении весов нажать кнопку «Mode/Off» в течении 3 секунд.
11. Провести взвешивание навески продукта массой 25 гр.

### Работа 3

Провести предварительную калибровку рН метра (марка HI 8314 ) и измерение рН питательного бульона.

#### 1.Порядок работы

- 1.1. Присоединить электрод и термодатчик к прибору.
- 1.2. Убедиться, что прибор был предварительно откалиброван по рН и температуре.
- 1.3. Погрузить электрод и термодатчик в исследуемый раствор ( питательный бульон). Перемешать и подождать одну минуту, что бы показания стабилизировались.
- 1.4. Нажать кнопку рН/mV/<sup>0</sup>С для входа в режим измерения рН или температуры (Т<sup>0</sup>). Показания рН компенсируются при этом автоматически по температуре. При отключенном термодатчике измеренные значения рН будут корректироваться по температуре 25<sup>0</sup>С.
- 1.5. После измерения прибор отключить. Электрод необходимо хранить в прилагаемом к нему защитном колпачке.

#### 2. Калибровка рН:

##### 2.1. Калибровка проводится:

- по прошествии месяца с момента последней калибровки;
- при замене рН-электрода;
- после использования электрода в агрессивных средах;
- после очистки электрода и замены электролита.

##### 2.2. Процедура калибровки:

2.2.1. Подготовить буферные растворы: налить небольшое количество буферных растворов с рН 7,01 (HI 7007) и рН 4,01 (HI 7004) в чистые сосуды.

Примечание: раствор рН 10,01 (HI 7010) используется в том случае, если прибор работает в щелочной области.

2.2.2. Подключить рН-электрод и термодатчик, включить прибор.

2.2.3. Погрузить термодатчик в один из сосудов и нажать кнопку «<sup>0</sup>С» для входа в режим измерения температуры. Подождать стабилизации показаний, и замерить температуру буфера.

2.2.4. Нажать кнопку «рН» и погрузить рН-электрод в буфер с рН 7,01 перемешать и подождать 1 минуту. Винтом «STD» (левый нижний угол передней панели прибора) установить на дисплее значение рН при отмеченной температуре (см.табл.1).



2.2.5. Сполоснуть и погрузить рН-электрод в буфер с рН 4,01 (или рН 10,01) перемешать и подождать 1 минуту. Винтом «SLOPE» (правый нижний угол передней панели прибора) установить на дисплее значение рН, соответствующее отмеченной температуре (см.табл.1).

Калибровка завершена.

Таблица 1.

Температура		рН		
°C	°F	4,01	7,01	10,01
0	32	4,01	7,13	10,32
5	41	4,00	7,10	10,24
10	50	4,00	7,07	10,18
15	59	4,00	7,04	10,12
20	68	4,00	7,03	10,06
25	77	4,01	7,01	10,01
30	86	4,02	7,00	9,96
40	104	4,04	6,98	9,88
50	122	4,06	6,98	9,82
60	140	4,09	6,98	9,77
70	158	4,12	6,99	9,75

### 3. Условия хранения и использования:

3.1. Кабель электрода должен быть без повреждений, нарушений изоляции. На корпусе электрода и его шарике не должно быть повреждений, внутри шарика не должно быть пузырьков воздуха.

3.2. Концы разъемов на приборе и на электродном кабеле должны быть чистыми и сухими.

3.3. Шарик электрода должен быть постоянно влажным и храниться в прилагаемом к нему защитном колпачке, или погруженным в специальный раствор для хранения (HI 70300L) или в буферный раствор с рН 7,01 (HI 7007L). На короткие промежутки времени растворы для хранения можно заменить водопроводной водой.

*Внимание:* хранение в дистиллированной или деионизированной воде не допускается.

**Практическое занятие 8.** «Определение номенклатуры исследований проводимых микробиологической лабораторией. Оценка производственной мощности, расчёт нормативной нагрузки»

Формы текущего контроля успеваемости –

1. Решение ситуационных задач
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических навыков

Цель: овладеть методиками оценки производственной мощности, расчётом нормативной нагрузки микробиологической лаборатории

Вопросы для собеседования:

1. нормативные документы
2. нормы времени на выполнение санитарно-бактериологические исследования
3. нормы времени при работе на микробиологическом экспресс-анализаторе
4. клиничко-бактериологические исследования
5. диагностика методом полимеразной цепной реакции (пнр)

### **Ситуационная задача 1.**

Бактериологическая лаборатория ЛПО имеет штат: 1 врач- бактериолог, 2 фельдшера-лаборанта, 1 санитарка. Нормативная нагрузка выполняется в полном объёме. С 01.01 в больнице начинает работу новое хирургическое отделение на 50 коек. Необходимо

определить расширение номенклатуры исследований, рассчитать потребность в дополнительных кадрах, оборудовании и расходных материалах.

### **Ситуационная задача 2.**

За год бактериологическая лаборатория выполнила нагрузку в 20 000 лабораторных единиц (1 единица - 10 минут рабочего времени), штат лаборатории 2 врача-бактериолога и 2 фельдшера-лаборанта. Все сотрудники работают на 1 ставку. Оцените выполнение нормативной нагрузки за год.

### **Ситуационная задача 3.**

За год бактериологическая лаборатория центра гигиены и эпидемиологии провела исследование 120 проб воды ( на ОКБ.ТКБ, ОМЧ, колифаги), 800 проб пищевых продуктов ( КМАФАнМ, БККП, стафилококк, сальмонеллы), 1200 смывов ( на БККП, стафилококк, сальмонеллы). Необходимо рассчитать затраченное время на проведение исследований в соответствии с действующими нормативами.

### **Критерии оценки собеседования**

Оценка	Критерии
Неудовлетворительно	Выставляется за бессодержательные ответы на поставленные вопросы, незнание основных понятий, неумение применить знания практически.
Удовлетворительно	Выставляется за частично правильные или недостаточно полные ответы на поставленные вопросы, свидетельствующие о существенных недоработках ординатора, за формальные ответы, непонимание вопроса.
Хорошо	Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на поставленные вопросы. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера.
Отлично	Выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на поставленные вопросы (теоретического и практического характера).

### **Критерии оценки решения ситуационных задач**

Неудовлетворительно	Выставляется ординатору, допускающему существенные ошибки при ответе на вопросы ситуационной задачи, не дает ответов на дополнительные и наводящие вопросы.
Удовлетворительно	выставляется ординатору, ответившему на часть вопросов ситуационной задачи, не умеющему связать свои теоретические знания с конкретной ситуацией
Хорошо	выставляется ординатору, грамотно и по существу отвечающему на вопросы ситуационной задачи, не допуская при ответе существенных ошибок.
Отлично	выставляется ординатору, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично ответившему на вопросы ситуационной задачи; знающему необходимый теоретический материал и умеющему применять гигиенические знания в конкретной ситуации

## **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Симуляционный курс по бактериологии» в форме зачета проводится:

1. По вопросам билета в устной форме;
2. Демонстрация практических навыков.

## **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

### **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации.**

1. **Отлично.** Полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. (Тест: количество правильных ответов > 91 %).
2. **Хорошо.** Вопросы излагаются систематизировано и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. (Тест: количество правильных ответов > 81 %).
3. **Удовлетворительно.** Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной литературы. (Тест: количество правильных ответов > 71 %).

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Техника безопасности при работе с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
2. Порядок действий при случайном обнаружении ПБА I-II групп патогенности.
3. Порядок действий при возникновении аварийной ситуации с ПБА. Регистрация аварийных ситуаций.
4. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок электронного просмотра и учета результатов
5. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок электронного назначения задач лаборантам
6. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок создания электронного протокола и отчета

7. Принципы работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности.
8. Принципы микроскопического метода исследования, виды микроскопии, типы и назначения микроскопов.
9. Способы изучения тинкториальных свойств микроорганизмов. Простые и сложные способы окраски, применение в диагностическом процессе.
10. Принципы и правила приготовления питательных сред.
11. Методы и режимы стерилизации питательных сред, лабораторной посуды и других расходных материалов. Методы контроля режимов стерилизации и стерильности.
12. Цели, способы, средства и объекты дезинфекции в лаборатории. Методы контроля качества дезинфекции.
13. Принципы и методы культивирования бактерий и грибов. Правила культивирования аэробных, анаэробных, факультативно-анаэробных и микроаэрофильных бактерий. Питательные среды для культивирования бактерий и грибов.
14. Способы и процедуры выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Правила определения количества микроорганизмов в исследуемом материале.
15. Принципы, методы и процедуры идентификации выделенных культур по фенотипическим признакам. Тест-системы для идентификации микроорганизмов.
16. Принципы, методы и процедуры внутривидового типирования бактерий.
17. Принципы и методы определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам. Приборы и тест-системы для определения чувствительности к антимикробным препаратам. Порядок процедур при определении чувствительности бактерий к антимикробным препаратам.
18. Порядок проведения агглютинации. Области применения. Трактовка результатов.
19. Порядок проведения реакции непрямой гемагглютинации. Способы постановки, области применения. Трактовка результатов. Порядок регистрации положительных результатов.
20. Порядок проведения иммуноферментного анализа. Способы постановки, области применения. Трактовка результатов. Порядок регистрации положительных результатов.
21. Принципы бактериологического исследования крови. Правила взятия и транспортировки крови с целью проведения микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования крови. Питательные среды для бактериологического исследования крови. Правила трактовки результатов бактериологического исследования крови.
22. Принципы бактериологического исследования ликвора. Правила взятия и транспортировки ликвора с целью проведения микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования ликвора.
23. Питательные среды для бактериологического исследования ликвора. Оценка клинической значимости результатов бактериологического исследования ликвора.
24. Принципы бактериологического исследования раневого отделяемого. Правила взятия и транспортировки раневого отделяемого с целью проведения микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования раневого отделяемого. Питательные среды для бактериологического исследования раневого отделяемого. Оценка клинической значимости результатов бактериологического исследования раневого отделяемого.
25. Принципы бактериологического исследования отделяемого дыхательных путей. Правила сбора и транспортировки мокроты с целью проведения микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования мокроты, бронхоальвеолярного лаважа. Питательные среды для бактериологического исследования отделяемого дыхательных путей. Оценка клинической значимости результатов бактериологического исследования отделяемого дыхательных путей.
26. Принципы бактериологического исследования отделяемого половых органов. Правила взятия и транспортировки отделяемого половых органов с целью проведения

- микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования отделяемого половых органов. Питательные среды для бактериологического исследования отделяемого половых органов. Оценка клинической значимости результатов бактериологического исследования отделяемого половых органов.
27. Принципы бактериологического исследования мочи. Правила сбора и транспортировки мочи с целью проведения микробиологических исследований. Порядок проведения бактериологического исследования мочи. Питательные среды для бактериологического исследования мочи. Оценка клинической значимости результатов бактериологического исследования мочи.
  28. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации неферментирующих грамотрицательных бактерий. Питательные среды и приемы для выделения неферментирующих грамотрицательных бактерий. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  29. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации псевдомонад. Питательные среды и приемы для выделения псевдомонад. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  30. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации спорообразующих анаэробов. Питательные среды и приемы для выделения клостридий. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  31. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации неспорообразующих анаэробов. Питательные среды и приемы для выделения неспорообразующих анаэробов. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  32. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации стафилококков. Питательные среды для выделения стафилококков. Оценка клинической значимости выделенных культур. Методы и процедуры определения механизмов резистентности стафилококков
  33. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации актиномицетов и нокардий. Питательные среды и приемы для выделения актиномицетов и нокардий. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  34. Порядок проведения культурального исследования для выделения кандид и криптококков. Питательные среды для выделения кандид и криптококков. Оценка клинической значимости выделенных культур. Порядок определения чувствительности к антимикотическим препаратам.
  35. Принципы диагностики кишечных инфекций бактериальной этиологии. Правила сбора и транспортировки материала для диагностики кишечных инфекций. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики кишечных инфекций. Питательные среды для выделения возбудителей кишечных инфекций. Оценка клинической значимости выделенных культур.
  36. Принципы диагностики эшерихиозов. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики эшерихиозов. Питательные среды для выделения эшерихий. Диагностические препараты для идентификации и типирования эшерихий. Оценка клинической значимости выделенных культур. Порядок регистрации положительных результатов.
  37. Принципы диагностики сальмонеллезов. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики сальмонеллезов. Питательные среды для выделения сальмонелл. Диагностические препараты для идентификации и типирования сальмонелл. Порядок регистрации положительных результатов.
  38. Принципы диагностики брюшного тифа и паратифов. Порядок проведения бактериологического исследования. Питательные среды. Диагностические препараты.
  39. Принципы диагностики шигеллезов. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики шигеллезов. Питательные среды для выделения шигелл.

- Диагностические препараты для идентификации и типирования шигелл. Порядок регистрации положительных результатов.
40. Принципы диагностики иерсиниозов. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики иерсиниозов. Питательные среды для выделения иерсиний. Диагностические препараты для идентификации и типирования иерсиний. Порядок регистрации положительных результатов.
  41. Принципы диагностики холеры. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики холеры. Питательные среды для выделения возбудителей холеры. Диагностические препараты для идентификации и типирования холерных вибрионов. Порядок регистрации положительных результатов.
  42. Принципы диагностики инфекций, вызываемых вибрионами. Порядок проведения бактериологического исследования и питательные среды для выделения вибрионов.
  43. Принципы диагностики кампилобактериоза. Порядок проведения бактериологического исследования для диагностики кампилобактериоза. Питательные среды для выделения кампилобактеров.
  44. Принципы диагностики кишечных инфекций и дисбиотических состояний, вызванных условно-патогенными микроорганизмами. Порядок проведения бактериологического исследования и питательные среды для выделения условно-патогенных микроорганизмов. Трактовка результатов.
  45. Порядок проведения бактериологического исследования на дисбиоз кишечника. Трактовка результатов.
  46. Порядок проведения бактериологического исследования для расследования пищевого отравления микробной этиологии. Виды исследуемого материала. Правила трактовки результатов.
  47. Принципы лабораторной диагностики листериоза. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики листериоза. Порядок проведения бактериологического исследования на листериоз. Питательные среды для выделения листерий. Трактовка результатов. Определение чувствительности к антимикробным препаратам.
  48. Принципы лабораторной диагностики дифтерии. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики дифтерии. Порядок проведения бактериологического исследования на дифтерию. Питательные среды для выделения возбудителя дифтерии.
  49. Принципы лабораторной диагностики коклюша. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики коклюша. Порядок проведения бактериологического исследования на коклюш. Питательные среды для выделения возбудителя коклюша.
  50. Принципы лабораторной диагностики стрептококковых инфекций. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики стрептококковых инфекций. Порядок проведения бактериологического исследования на стрептококковых инфекций. Питательные среды для выделения стрептококков. Оценка клинической значимости положительных результатов. Определение чувствительности к антимикробным препаратам.
  51. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации энтерококков. Питательные среды для выделения энтерококков. Оценка клинической значимости выделенных культур. Методы и процедуры для определения резистентности энтерококков к антимикробным препаратам.
  52. Порядок проведения бактериологического исследования для идентификации пневмококков. Питательные среды для выделения пневмококков. Оценка клинической значимости выделенных культур. Определение чувствительности пневмококков к антимикробным препаратам.
  53. Принципы лабораторной диагностики легионеллеза. Порядок проведения

- бактериологического исследования легионеллез. Питательные среды для выделения легионелл.
54. Принципы лабораторной диагностики менингококковой инфекции. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики менингококковой инфекции. Порядок проведения бактериологического исследования на менингококковую инфекцию. Питательные среды для выделения менингококков. Трактовка результатов. Определение чувствительности к антимикробным препаратам.
  55. Принципы лабораторной диагностики гемофильной инфекции. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологической диагностики гемофильной инфекции. Порядок проведения бактериологического исследования на гемофильную инфекцию. Питательные среды для выделения бактерий рода *Haemophilus*. Трактовка результатов. Определение чувствительности к антимикробным препаратам.
  56. Принципы лабораторной диагностики микобактериозов. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики микобактериозов. Порядок проведения бактериологического исследования на микобактериозы.
  57. Принципы лабораторной диагностики сифилиса. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики сифилиса. Порядок и принципы серодиагностики сифилиса. Тест-системы для диагностики сифилиса. Трактовка результатов. Порядок регистрации положительных результатов.
  58. Принципы лабораторной диагностики гонореи. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики гонореи. Порядок проведения микроскопического и бактериологического исследования на гонорею. Трактовка результатов.
  59. Принципы лабораторной диагностики трихомоноза. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики трихомоноза.
  60. Порядок проведения микроскопического и культурального исследования на наличие трихомонад. Питательные среды для выращивания трихомонад. Серодиагностика.
  61. Принципы лабораторной диагностики микоплазмозов. Порядок проведения исследований на микоплазмоз. Трактовка результатов. Питательные среды для выращивания микоплазм. Серодиагностика.
  62. Принципы лабораторной диагностики хламидиозов. Порядок проведения исследований на хламидиоз. Трактовка результатов. Серодиагностика.
  63. Принципы лабораторной диагностики бруцеллеза. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики бруцеллеза. Питательные среды для выделения бруцелл. Порядок серодиагностики бруцеллеза. Трактовка результатов. Порядок регистрации положительных результатов.
  64. Принципы лабораторной диагностики туляремии. Правила взятия и транспортировки материала с целью микробиологической диагностики туляремии. Питательные среды для выделения возбудителя туляремии. Порядок регистрации положительных результатов.
  65. Принципы и правила лабораторной диагностики сибирской язвы. Порядок проведения исследования на сибирскую язву. Порядок определения чувствительности к антибиотикам. Порядок действий при случайном обнаружении возбудителя в ходе микробиологической диагностики в неспециализированных лабораториях
  66. Принципы и правила лабораторной диагностики чумы. Порядок проведения исследования на чуму. Порядок определения чувствительности к антибиотикам. Порядок действий при случайном обнаружении возбудителя в ходе микробиологической диагностики в неспециализированных лабораториях
  67. Принципы и методы лабораторной диагностики лептоспироза. Принципы серодиагностики лептоспироза.
  68. Принципы лабораторной диагностики боррелиозов. Правила взятия и транспортировки

- материала с целью микробиологической диагностики боррелиозов. Принципы серодиагностики боррелиозов. Тест-системы для диагностики боррелиозов. Трактовка результатов.
69. Вода питьевая. Методы санитарно-микробиологического исследования воды. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  70. Вода поверхностных водоемов. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  71. Сточные воды. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  72. Почва и лечебные грязи. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  73. Воздух. Методы санитарно-микробиологического исследования. Особенности нормирования уровня микробной контаминации воздуха. Порядок отбора пробы проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  74. Определение уровня микробного загрязнения поверхностей. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  75. Порядок использования санитарно-микробиологических методов в практике контроля детских и медицинских учреждений. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  76. Порядок использования санитарно-микробиологических методов в практике контроля предприятий общественного питания и торговли пищевыми продуктами.
  77. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  78. Порядок санитарно-микробиологические исследования лекарственных препаратов и вспомогательного материала для их производства. Порядок отбора пробы проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  79. Мясо, полуфабрикаты и колбасные изделия. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  80. Молоко и молочные продукты. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  81. Консервы. Методы санитарно-микробиологического исследования. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  82. Порядок санитарно-микробиологические исследования парфюмерно-косметических изделий и средств гигиены полости рта. Порядок отбора проб и проведения исследования. Правила оформления результатов исследования.
  83. Порядок организации и проведения внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований. Порядок ведения учетной и отчетной документации в бактериологической лаборатории
  84. Порядок использования микробиологических анализаторов для определения биохимических свойств.
  85. Порядок использования анализаторов для бактериологического исследования крови.
  86. Порядок использования масс-спектрометра для идентификации микроорганизмов.
  87. Порядок определения чувствительности выделенной культуры к антимикробным препаратам методом break-point, в том числе с использованием микробиологических анализаторов.
  88. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью исследования



- биологического материала (кровь, ликвор, моча, испражнения, материал из половых органов, глаз, секционный материал).
89. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью исследования чистой культуры для выявления генов патогенности и резистентности к антимикробным препаратам.
  90. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью обследования доноров. Оборудование.
  91. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики кишечных инфекций. Тест-системы.
  92. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики воздушно-капельных инфекций. Тест-системы.
  93. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики заболеваний, передающихся половым путем. Тест-системы.
  94. Принципы ускоренной микробиологической диагностики. Оборудование и тест-системы.
  95. Порядок обеспечения внутрилабораторного производственного контроля. Проверка средств измерения, аттестация оборудования.

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

#### **1. Задание:**

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 22, линезолид – 30, эритромицин – 21, клиндамицин – 32, пенициллин – 27, гентамицин – 15, ципрофлоксацин – 18 :

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Чувствителен
- + пенициллин-> Чувствительно
- + гентамицин - Не интерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

#### **2. Задание:**

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 25, линезолид – 30, эритромицин – 6, клиндамицин – 6, пенициллин – 14, гентамицин – 15, ципрофлоксацин – 19

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Устойчив
- + пенициллин-> Умеренноустойчиво
- + гентамицин - Неинтерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

#### **3. Задание:**

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 21, линезолид – 30, эритромицин – 30, клиндамицин – 32, пенициллин – 30, гентамицин – 21, ципрофлоксацин – 9

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Чувствителен
- + пенициллин-> Чувствительно

- + гентамицин - Не интерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

4. Задание:

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 25, линезолид – 32, эритромицин – 32, клиндамицин – 32, пенициллин – 36, гентамицин – 16, ципрофлоксацин – 23

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Чувствителен
- + пенициллин-> Чувствительно
- + гентамицин - Не интерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

5. Задание:

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 25, линезолид – 29, эритромицин – 25, клиндамицин – 25, пенициллин – 20, гентамицин – 11, ципрофлоксацин – 14

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Чувствителен
- + пенициллин-> Чувствительно
- + гентамицин - Не интерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

6. Задание:

Выделен микроорганизм *Streptococcus, viridansgroup*, определены зоны задержки роста вокруг дисков: ванкомицин – 25, линезолид – 29, эритромицин – 22, клиндамицин – 30, пенициллин – 30, гентамицин – 12, ципрофлоксацин – 22

- + ванкомицин - Чувствителен
- + линезолид - Не интерпретируется
- + эритромицин - Не интерпретируется
- + клиндамицин - Чувствителен
- + пенициллин-> Чувствительно
- + гентамицин - Не интерпретируется
- + ципрофлоксацин - Не интерпретируется

7. Задание:

В результате микробиологического исследования отделяемого: Моча (Urine); выявлен микроорганизм *Streptococcus, beta-haemolytic*. Выявлено КОЕ/мл 10000.

Охарактеризуйте его клиническую значимость

Вероятная контаминация образца

Клинически значимый микроорганизм

- + Результат сомнителен, требуется повторное микробиологическое исследование и/или оценка данных других исследований

8. Задание

В результате микробиологического исследования отделяемого: Мокрота (Sputum); выявлен микроорганизм *Streptococcus, beta-haem. Group B*. Рост обильный.

Охарактеризуйте его клиническую значимость

Вероятная контаминация образца

+ Клинически значимый микроорганизм

Результат сомнителен, требуется повторное микробиологическое исследование и/или оценка данных других исследований

9. Задание

В результате микробиологического исследования отделяемого: Бронхо-альвеолярный лаваж (Broncho-alveolar lavage); выявлен микроорганизм *Streptococcus, beta-haem. Group C*. Рост обильный. Охарактеризуйте его клиническую значимость

Вероятная контаминация образца

+ Клинически значимый микроорганизм

Результат сомнителен, требуется повторное микробиологическое исследование и/или оценка данных других исследований

10. Задание

В результате микробиологического исследования отделяемого: Зев (Nasopharynx); выявлен микроорганизм *Streptococcus, beta-haem. Group C*. Рост обильный.

Охарактеризуйте его клиническую значимость

Вероятная контаминация образца

+ Клинически значимый микроорганизм

Результат сомнителен, требуется повторное микробиологическое исследование

11. Задание - Ситуационная задача.

Бактериологическая лаборатория ЛПО имеет штат: 1 врач-бактериолог, 2 фельдшера-лаборанта, 1 санитарка. Нормативная нагрузка выполняется в полном объеме. С 01.01 в больнице начинает работу новое хирургическое отделение на 50 коек. Необходимо определить расширение номенклатуры исследований, рассчитать потребность в дополнительных кадрах, оборудовании и расходных материалах.

12. Ситуационная задача.

За год бактериологическая лаборатория выполнила нагрузку в 20 000 лабораторных единиц (1 единица - 10 минут рабочего времени), штат лаборатории 2 врача-бактериолога и 2 фельдшера-лаборанта. Все сотрудники работают на 1 ставку. Оцените выполнение нормативной нагрузки за год.

13. Ситуационная задача.

За год бактериологическая лаборатория центра гигиены и эпидемиологии провела исследование 120 проб воды (на ОКБ.ТКБ, ОМЧ, колифаги), 800 проб пищевых продуктов (КМАФАнМ, БККП, стафилококк, сальмонеллы), 1200 смывов (на БККП, стафилококк, сальмонеллы). Необходимо рассчитать затраченное время на проведение исследований в соответствии с действующими нормативами.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15 Медицинская микробиология  
Дисциплина: Симуляционный курс специализированный  
Курс обучения: Первый**

**БИЛЕТ № 1**

**I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Принципы микроскопического метода исследования, виды микроскопии, типы и назначения микроскопов
2. Порядок проведения полимеразной цепной реакции с целью диагностики кишечных инфекций. Тест-системы.

**II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

1. Задание-Ситуационная задача.

За год бактериологическая лаборатория центра гигиены и эпидемиологии провела исследование 120 проб воды ( на ОКБ.ТКБ, ОМЧ, колифаги), 800 проб пищевых продуктов ( КМАФАнМ, БККП, стафилококк, сальмонеллы), 1200 смывов ( на БККП, стафилококк, сальмонеллы). Необходимо рассчитать затраченное время на проведение исследований в соответствии с действующими нормативами

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, проф.

Е.А. Михайлова

Декан факультета подготовки специалистов  
высшей квалификации, доц.

И.В. Ткаченко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор		Форма контроля
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Знать	методологию микробиологических исследований биологических материалов человека и объектов окружающей среды	Вопросы 1-84
		Уметь	выбирать метод (методы) проведения микробиологических исследований образцов пациентов и объектов окружающей среды	Задание 1-13
		Владеть	навыками разработки СОП, проведения микробиологических исследований; выбраковки образцов биологических материалов пациента и объектов окружающей среды	Задание 1-13
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-84
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и	Задание 1-13

		<p>молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	
	<p>Владеть</p>	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов</p>	<p>Задание 1-13</p>

			микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Вопросы 1-84
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать	Задание 1-13

			<p>правильность подготовленных СОП;  проводить контроль качества  микробиологических исследований и  анализировать его результаты; участвовать в  межлабораторных сличениях (внешний  контроль качества; поиск и устранение  причин возникновения случайных и  систематических ошибок.</p>	
		Владеть	<p>навыком организации и методического  обеспечения проведения микробиологических  исследований (бактериологических,  вирусологических, микологических и  паразитологических)</p>	Задание 1-13
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	<p>методологию проведения микроскопических,  культуральных, биохимических,  иммунологических (серологических),  молекулярно-биологических и физико-  химических (масс-спектрометрических)  методов. характеристика современного  лабораторного оборудования; современные  представления об этиологии и патогенезе  различных инфекционных и паразитарных  заболеваний; вопросы общей и частной  медицинской микробиологии; нормативные  документы регламентирующие принципы  составления и правила оформления  заключений по комплексу результатов  микробиологических исследований.</p>	Вопросы 1-84
		Уметь	<p>проводить микроскопические, культуральные,  биохимические, иммуносерологические и  молекулярно-биологические исследования  образцов пациентов и образцов объектов  окружающей среды; идентифицировать и</p>	Задание 1-13



		<p>проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	
	<p>Владеть</p>	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по</p>	<p>Задание 1-13</p>

			микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
--	--	--	--	--

### 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.03 Симуляционный курс общепрофессиональный

#### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачёта.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
2	ОПК-8	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК 8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского

№	Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
			вмешательства

## 2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

### Оценочные материалы в рамках дисциплины (КСР)

Форма(ы) текущего контроля успеваемости – *реферат*.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости

#### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:

1. Оказании неотложной помощи при нарушениях сердечного ритма и проводимости
2. Оказание неотложной помощи пациенту с различными вариантами гипертонического криза
3. Оказание неотложной помощи при поражении электрическим током
4. Оказание неотложной помощи при термической травме
5. Оказание неотложной помощи при черепно-мозговой травме
6. Оказание неотложной помощи при осложнениях сахарного диабета
7. Оказание неотложной помощи при анафилактическом шоке
8. Внезапная сердечная смерть. Тактика при оказании реанимационных мероприятий
9. Дифференциальная диагностика при лихорадке неясного генеза
10. Дифференциальная диагностика при болях в грудной клетке
11. Дифференциальная диагностика при анемическом синдроме
12. Дифференциальная диагностика при бронхообструктивном синдроме
13. Дифференциальная диагностика при суставном синдроме
14. Дифференциальная диагностика при мочевом синдроме
15. Дифференциальная диагностика при отечном синдроме
16. Дифференциальная диагностика при гепатолиенальном синдроме

#### Оценочные материалы по каждой теме дисциплины

##### Модуль 1. Основы коммуникации: Врач и пациент

##### Тема 1. Коммуникационный процесс Врач-Пациент.

Форма(ы) текущего контроля успеваемости: письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационные задачи, проверка практических навыков и умений.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:

1. Понятие и структура внутренней картины болезни больного.
2. Психологические факторы формирования внутренней картины болезни у больного.
3. Понятие и признаки профессионального общения в медицине.
4. Психологические факторы эффективности профессионального общения в медицине.
5. Модели взаимодействия врача и пациента.
6. Виды общения и типы поведения врача с пациентом.

## **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

**Выберите один или несколько правильных ответов**

1. ВИД ОБЩЕНИЯ, КОТОРЫЙ ЯВЛЯЕТСЯ НОРМАТИВНО ОДОБРЕННЫМ, ЖЕСТКО РЕГЛАМЕНТИРОВАННЫМ И ФУНКЦИОНИРУЮЩИМ В КАКОЙ-ЛИБО СФЕРЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ЗАДАЧ

- а) деловое;
- б) фактическое;
- в) духовное;
- г) опосредованное;
- д) общественное.

2. ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ

- а) целенаправленность;
- б) неформальность;
- в) регламентированность;
- г) межличностный характер;
- д) позиционная оформленность.

3. ГЛАВНАЯ ЦЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА И БОЛЬНОГО

- а) снятие болевых симптомов;
- б) оказание помощи больному;
- в) установление духовного контакта;
- г) проникновение в эмоциональные переживания больного;
- д) сопереживание и сочувствие больному.

4. ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ОЖИДАНИЯ БОЛЬНОГО В ПРОЦЕССЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ВРАЧОМ

- а) предварительная информация о медработнике;
- б) репутация медучреждения;
- в) «дорога» в медицинское учреждение;
- г) все ответы верны.

5. МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА С БОЛЬНЫМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩАЯСЯ ПАССИВНОЙ РОЛЬЮ БОЛЬНОГО, ВЕДУЩЕЙ РОЛЬЮ ВРАЧА В ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ

- а) руководство;
- б) партнерство;
- в) контрактная;
- г) эмпатийная;
- д) конфликтная.

6. МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА С БОЛЬНЫМ, СОТРУДНИЧЕСТВО В ВОПРОСАХ ЛЕЧЕНИЯ, РАЗДЕЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА МЕЖДУ ВРАЧОМ И БОЛЬНЫМ

- а) руководство;
- б) партнерство;
- в) контрактная;
- г) эмпатийная;
- д) конфликтная.

7. МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА С БОЛЬНЫМ, СОТРУДНИЧЕСТВО НА

## ОСНОВЕ ВЗАИМНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ОБОЗНАЧЕННЫХ ЗАДАЧ, ОЖИДАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

- а) руководство;
- б) партнерство;
- в) контрактная;
- г) эмпатийная;
- д) конфликтная.

## 8. ОТНОШЕНИЯ, СОСТАВЛЯЮЩИЕ ФУНДАМЕНТ ЛЕЧЕБНОЙ СРЕДЫ ЛЮБОГО ЛЕЧЕБНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

- а) отношения врач – больной;
- б) отношения медицинская сестра – больной;
- в) отношения врач – родственники пациента;
- г) отношения медицинская сестра - врач;
- д) отношения врач – медицинская сестра – больной.

## 9. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧА И БОЛЬНОГО ВКЛЮЧАЕТ ЭТАПЫ

- а) сбор анамнеза;
- б) назначение обследования;
- в) установление контакта с родственниками пациента;
- г) назначение лечения и разъяснение больному дальнейшего отношения к заболеванию;
- д) выполнение необходимых медицинских процедур.

## 10. ОПТИМАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА

- а) установление духовного контакта;
- б) достижение оптимального терапевтического или лечебного альянса;
- в) выработка четких этапов оказания медицинских услуг;
- г) соблюдение больным всех предписаний и назначений врача;
- д) удовлетворение физических и психологических потребностей больного.

## 11. ВОЗНИКНОВЕНИЮ У ПАЦИЕНТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЮ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО АЛЪЯНСА СПОСОБСТВУЮТ

- а) нозофильная тенденция, снятие позитивного смысла болезни;
- б) негативное отношение родственников к лечению и врачу;
- в) резкая смена привычного образа жизни больного, игнорирование болезни;
- г) длительность лечебного процесса;
- д) наличие особой внутренней картины болезни у больного, особый адаптационный образ болезни.

## 12. ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ДИСТАНЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА

- а) принадлежность к определенной структуре;
- б) место жительства пациента;
- в) социальный статус больного;
- г) стаж профессиональной деятельности врача;
- д) психологические установки врача и больного.

## 13. ЭТАП ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, НА КОТОРОМ ОНИ ПОЛУЧАЮТ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОВЕДЕНИИ ДРУГ ДРУГА, ОСОБЕННОСТЯХ ХАРАКТЕРА, ПЕРЕЖИВАНИЯХ И ДАЛЬНЕЙШИХ ЦЕЛЯХ РАБОТЫ

- а) этап ориентации;
- б) развернутый этап;

- в) завершающий этап;
- г) этап сбора анамнеза;
- д) этап назначения лечения и его осуществления.

14. ЭТАП ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, НА КОТОРОМ ФОРМИРУЕТСЯ СОТРУДНИЧЕСТВО БОЛЬНОГО И ВРАЧА, НАПРАВЛЕННОЕ НА ДОСТИЖЕНИЕ БЛАГОПРИЯТНОГО РЕЗУЛЬТАТА ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- а) этап ориентации;
- б) развернутый этап;
- в) завершающий этап;
- г) этап сбора анамнеза;
- д) этап назначения лечения и его осуществления.

15. ЭТАП ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, РЕАЛИЗУЕМЫЙ ПРИ ВЫПИСКЕ БОЛЬНОГО И ЗАКЛЮЧАЮЩИЙСЯ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ РОДСТВЕННИКОВ И БЛИЗКИХ БОЛЬНОГО К ТОМУ, КАК ПОДДЕРЖИВАТЬ ПАЦИЕНТА И ЧТО ДЕЛАТЬ В ТОЙ ИЛИ ИНОЙ СИТУАЦИИ ДОМА

- а) этап ориентации;
- б) развернутый этап;
- в) завершающий этап;
- г) этап сбора анамнеза;
- д) этап назначения лечения и его осуществления.

16. ВАРИАНТ ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, ФОРМАЛЬНЫЙ КОНТАКТ, СЛАБАЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ ВРАЧА ИЛИ БОЛЬНОГО В РЕЗУЛЬТАТАХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИВЫЧНЫХ ФРАЗ И ВЫРАЖЕНИЙ ЛИЦА, СКРЫВАЮЩИХ ИСТИННОЕ ОТНОШЕНИЕ ДРУГ К ДРУГУ

- а) «контакт масок»;
- б) формально-ролевое общение;
- в) духовное межличностное общение;
- г) манипулятивное общение;
- д) примитивное общение.

17. ВАРИАНТ ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, ПРИ КОТОРОМ ДРУГОГО ЧЕЛОВЕКА ОЦЕНИВАЮТ, КАК НУЖНЫЙ ИЛИ МЕШАЮЩИЙ ОБЪЕКТ

- а) «контакт масок»;
- б) формально-ролевое общение;
- в) духовное межличностное общение;
- г) манипулятивное общение;
- д) примитивное общение.

18. ВАРИАНТ ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, ПРИ КОТОРОМ ВМЕСТО ЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ СОБЕСЕДНИКА ОБХОДЯТСЯ ЗНАНИЕМ ЕГО СОЦИАЛЬНОЙ РОЛИ, А СРЕДСТВА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕНИЯ ПОЛНОСТЬЮ РЕГЛАМЕНТИРУЮТСЯ

- а) «контакт масок»;
- б) формально-ролевое общение;
- в) деловое общение;
- г) манипулятивное общение;
- д) примитивное общение.

19. ВАРИАНТ ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, ПРИ КОТОРОМ ПРОБЛЕМЫ БОЛЬНОГО РАССМАТРИВАЮТСЯ ВРАЧОМ С ПОЗИЦИЙ СОБСТВЕННЫХ

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ, А ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПАЦИЕНТА УЧИТЫВАЮТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В ИНТЕРЕСАХ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- а) «контакт масок»;
- б) формально-ролевое общение;
- в) деловое общение;
- г) манипулятивное общение;
- д) примитивное общение.

20. ВАРИАНТ ОБЩЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА, ДОСТАТОЧНО РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИЙСЯ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ В СИЛУ ТОГО, ЧТО ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ЛЕЧЕБНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА НЕ ПОДРАЗУМЕВАЕТ ВОЗМОЖНОСТИ ОБСУЖДЕНИЯ ЛЮБОЙ ИНТИМНОЙ ПРОБЛЕМЫ

- а) «контакт масок»;
- б) формально-ролевое общение;
- в) деловое общение;
- г) духовное межличностное общение;
- д) примитивное общение.

### **ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

#### ***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать действия врача в различных ситуациях.

#### ***Рекомендации по изучению:***

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы, поступили в данной ситуации.

**Задача 1.** В кабинете онколога при очередной диспансеризации между больной А. и врачом произошел такой диалог:

- Сколько вам лет?
- Пятьдесят.
- Есть ли у вас опухоли?
- Вроде бы нет.
- Странно! В вашем возрасте уже что-нибудь может быть.

Задание:

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задача 2.** Больная К. пришла к профессору-кардиологу на консультацию по поводу кардиофобии. Профессор был на кафедральном совещании, и больную пришлось принять дежурному врачу. Вначале он долго выяснял, почему он должен заниматься с К., направленной на консультацию к профессору. Потом, ознакомившись с проведенными обследованиями и не найдя никаких опасений с точки зрения кардиологии, он с неудовлетворением отрезал: «Кардиофобия – это страх смерти от сердечного заболевания. По нашей части у вас «все чисто». Не бойтесь: «от сердца» вы не умрете. Идите к психиатру!».

Задание:

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?



2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задача 3.** Больная С. обратилась к участковому терапевту с жалобами на частые приступы одышки с хрипами и откашливанием, постоянное ощущение «комка в горле», мешающего говорить и глотать. Сделав необходимые обследования и исключив наличие терапевтической патологии, врач резко оборвал причитания больной: «Успокойтесь и перестаньте морочить мне голову! У вас просто истерические приступы, Вы – истеричка!»  
Задание:

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задача 4.** В приёмное отделение поступил больной Т., 80 лет с инсультом. Состояние пациента тяжелое, находится в глубоком сопоре. Но в госпитализации в реанимационное отделение было отказано. Родственники больного были сильно возмущены и потребовали объяснения дежурного врача. Своё решение он мотивировал тем, что он не хочет тратить своё время напрасно, так как пациент пожилой и прогноз его заболевания плохой, а в любой момент может поступить молодой больной, у которого больше вероятность благоприятного исхода. Как бы вы поступили на месте врача?

**Задача 5.** Врач назначил Больной А. димедрол. Вскоре после применения препарата выяснилось, что у женщины развился спазм дыхательных путей. При проверке оказалось, что врач в рецепте не указал необходимую дозировку препарата. В связи с осложнением потерпевшая написала жалобу по поводу того что врач халатно отнесся к её здоровью и потребовала возмещения материального ущерба. В ответ на упреки пациентки, врач грубо заявил «Таких как вы у меня куча, закрутился и перепутал, если что-то не нравится, обращайтесь в другую больницу». Пациентка далее направила официальную жалобу в департамент здравоохранения. Как бы вы поступили на месте врача?

**Задача 6.** У пациента снижены интеллект и память. Он раздражает врача своей медлительностью. Задаёт бесконечные вопросы, которые кажутся ему наивными. Сердясь, он вновь и вновь втолковывает рекомендации, и все без толку.

Задание: найдите выход из ситуации

**Задача 7.** Вы врач отделения стационара. Вам предстоит первая беседа с вновь поступившим пациентом.

Задание: С каких слов вы начнете? Назовите факторы, способствующие формированию благоприятной обстановки.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению методик проведения расспроса***

Уважаемый врач-ординатор ознакомьтесь с перечнем практических заданий для проверки сформированных умений и навыков!

**Задание 1.** Пациентка 56 лет вызывает скорую помощь не реже двух раз в неделю по поводу резкого повышения АД (которое она определяет по самочувствию). В момент осмотра повышение АД фиксируется не всегда. При разговоре с врачом выглядит взволнованной, многословно описывает свое состояние, пристально смотрит в лицо врачу. Из беседы выясняется, что пациентка недавно вышла на пенсию, её дочь в связи с замужеством стала проживать отдельно от неё.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?

2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 2.** Молодой человек 18 лет обратился в косметологический центр по поводу незначительного кожного дефекта на носу – следа перенесенного в детстве абсцесса. Пациент недоволен своей внешностью, считает, что она мешает ему общаться, сосредоточиться на учебе. Хирурги отказываются делать пластическую операцию, поскольку дефект совсем незначителен. Во время беседы пациент несколько суетлив, говорит тихим голосом, внимательно смотрит на врача, эмоционально реагирует на его высказывания. Услышав мнение хирурга, заметно расстраивается, но не настаивает на операции.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?

2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 3.** Пациент 68 лет, работающий пенсионер, имеющий семью, находится в глазном отделении с диагнозом глаукома левого глаза. Сопутствующие заболевания: ИБС, атеросклеротический и постинфарктный склероз. Себя считает спокойным, добродушным, с устойчивым настроением. За свою жизнь дважды обращался к врачам: сыпной тиф в 19 лет и инфаркт в 62 года. К здоровью всегда относился достаточно беспечно. Настоящее обращение к врачам связано с ощущением неловкости, периодическим потемнением в глазах, ухудшением зрения. Свое заболевание расценивает как легкое, не грозящее серьезными последствиями. При разъяснении врачами всей серьезности заболевания и необходимости продолжительного лечения вначале соглашается с доводами врачей регулярно лечиться. Через несколько дней вновь начинает считать свое заболевание несерьезным, пропускает лечебные процедуры. В общем рисунке поведения и высказываний прослеживается добродушный фон настроения.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?

2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 4.** Пациент 45 лет, по специальности врач-рентгенолог, у которого недавно диагностирована эпилепсия (травматического генеза), отказывается принимать лекарственные препараты и считает свое заболевание временным недомоганием, не требующим лечения. В разговоре с врачом обстоятелен, подробно рассказывает о своей жизни, работе. Говорит, что обычно берет на себя всю работу, связанную с анализом данных и оформлением документации, так как это требует внимания и терпения и ему всегда это удавалось. Любит проводить время дома и на даче, мастера что-то полезное. Себя характеризует как человека в целом уравновешенного, однако склонного подолгу переживать неприятное. Хочет вернуться в привычную обстановку – домой и к работе.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?

2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 5.** Пациент 40 лет, водитель, пришел на прием к стоматологу с острой болью (без записи). Спокойно ожидал, когда у врача будет возможность его принять. Коротко сообщил жалобы, не вдаваясь в подробности и объяснения. На вопросы врача отвечал скупно. Терпеливо перенес медицинские процедуры и, выслушав рекомендации, удалился.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?

2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 6.** Больной К. общительный, разговорчивый, любит быть на виду, оптимист, поверхностен, артистичен, стремится завладеть вниманием окружающих, выставляет напоказ свои страдания и переживания.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 7.** Из воспоминаний врача. «Как и многие студенты, я во время учебы, иногда ночами дежурил в горбольнице медбрата. Обычно мне удавалось ладить с больными, и отношения у нас были самые сердечные. Все же на очередном дежурстве у меня возник конфликт с больной, которая требовала сделать ей инъекцию лекарства, не назначенного врачом. Я не смог убедить больную в неправомерности её просьбы, и она нагрубила мне. Утром, как обычно, я подошел к ней, чтобы сделать инъекцию назначенного врачом лекарства. Во время укола больная резко вскрикнула: «Что вы делаете? Решили отомстить мне?». Я был шокирован. Я и думать забыл о случившемся вечером, и у меня, конечно, и в мыслях не было ничего подобного».

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 8.** Женщине 45 лет. Она узнала, что у неё сахарный диабет. Врач назначил дополнительное обследование, чтобы уточнить схему лечения. Но больная стала безразлична к своей дальнейшей судьбе, не хочет обследоваться и лечиться. Потеряла интерес к своим прежним увлечениям, перестала общаться с подругами. Посещает врача только при настойчивых уговорах и в сопровождении дочери. На приеме ведет себя пассивно, безучастно.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 9.** У больного 36 лет, страдающего хроническим гастритом, которому назначено эндоскопическое обследование, вызывает опасение, что при зондировании часть эндоскопа может остаться в желудке. Настаивает на том, чтобы его направили на консультацию к известному зарубежному специалисту, о приезде которого в страну он узнал из телепередачи. Тревога перед исследованием несколько уменьшилась после того, как ему навстречу попала уборщица с полным ведром.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 10.** Больной В., страдающий хронической почечной недостаточностью и находящийся на лечении в отделении экстракорпорального гемодиализа, нарушает питьевой режим, заявляя, что это на его состояние не влияет. Употребляет домашние спиртовые настойки, ссылаясь на то, что «его дед пил и 90 лет дожил». Между сеансами гемодиализа занимается тяжелой физической работой на дому.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

## **Тема 2. Барьеры в общении с пациентом и способы их устранения.**

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационные задачи, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:  
ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Понятие и компоненты отношения больного к болезни.
2. Типы отношения больного к болезни.
3. Ожидания больного и их роль в профессиональном общении в медицине.
4. Проблема информирования пациента о болезни и лечении в профессиональном общении врача.
5. Понятие и причины возникновения ятрогенных заболеваний при взаимодействии врача и пациента.
6. Понятие, структура, причины возникновения конфликта в медицинском учреждении.
7. Правила бесконфликтного поведения и стратегии поведения в конфликте.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

**Выберите один или несколько правильных ответов**

1. ЭФФЕКТ ВОСПРИЯТИЯ ПАЦИЕНТОМ ВРАЧА, ПРИ КОТОРОМ ФОРМИРОВАНИЕ МНЕНИЯ О ЧАСТНЫХ СВОЙСТВАХ И КАЧЕСТВАХ ВРАЧА ПРОИСХОДИТ НА ОСНОВЕ ОБЩИХ ВПЕЧАТЛЕНИЙ О НЕМ

- а) эффект «ореола»;
- б) эффект «авансирования»;
- в) эффект «проецирования на других собственных свойств»;
- г) эффект первичности;
- д) эффект предпочтительности.

2. ЭФФЕКТ ВОСПРИЯТИЯ ПАЦИЕНТОМ ВРАЧА, ПРИ КОТОРОМ СУЖДЕНИЯ О ВРАЧЕ ЗАВИСЯТ ОТ СВЕДЕНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ О НЕМ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ, И ОПРЕДЕЛЯЮТ ОТНОШЕНИЕ К НЕМУ В ДАЛЬНЕЙШЕМ

- а) эффект «ореола»;
- б) эффект «авансирования»;
- в) эффект «проецирования на других собственных свойств»;
- г) эффект первичности;
- д) эффект предпочтительности.

3. ЭФФЕКТ ВОСПРИЯТИЯ ПАЦИЕНТОМ ВРАЧА, ПРИ КОТОРОМ ПОЗИТИВНАЯ УСТАНОВКА НА ВОСПРИЯТИЕ ВРАЧА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТАКИМИ КАЧЕСТВАМИ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ У САМОГО ПАЦИЕНТА

- а) эффект «ореола»;
- б) эффект «авансирования»;
- в) эффект «проецирования на других собственных свойств»;
- г) эффект первичности;
- д) эффект предпочтительности.

4. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНФЛИКТА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ, ПРОЯВЛЯЮЩАЯСЯ В ТОМ, ЧТО УЧАСТНИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕСЛЕДУЮТ ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ИЛИ НЕСООТНОСИМЫЕ ДРУГ С ДРУГОМ ЦЕЛИ ЛЕЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- а) барьер квалификации;
- б) барьер правил общения;
- в) барьер ролей;
- г) барьер целей;
- д) барьер совместного владения знаниями.

5. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНФЛИКТА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ, СВЯЗАННАЯ С НАРУШЕНИЕМ УЧАСТНИКАМИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕПРИНЯТЫХ ПОНЯТИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ ГРАНИЦ, В РАМКАХ КОТОРЫХ СТРОИТСЯ ОБЩЕНИЕ

- а) барьер квалификации;
- б) барьер правил общения;
- в) барьер ролей;
- г) барьер целей;
- д) барьер совместного владения знаниями.

6. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНФЛИКТА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ, ПРОЯВЛЯЮЩАЯСЯ В НЕСОВПАДЕНИИ РОЛЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У УЧАСТНИКОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

- а) барьер квалификации;
- б) барьер правил общения;
- в) барьер ролей;
- г) барьер целей;
- д) барьер совместного владения знаниями.

7. ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНФЛИКТА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ, ПРИ КОТОРОЙ ВРАЧ ИСПОЛЬЗУЕТ ПРИ ОБЩЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ, НЕЗНАКОМЫЕ ПАЦИЕНТУ

- а) барьер квалификации;
- б) барьер правил общения;
- в) барьер ролей;
- г) барьер целей;
- д) барьер совместного владения знаниями.

8. В ПОНЯТИЕ «ИДЕАЛЬНЫЙ ПАЦИЕНТ» ВРАЧ ВКЛЮЧАЕТ

- а) малую осведомленность в медицинских вопросах;
- б) веру и отсутствие сомнений в профессионализме медработника;
- в) готовность беспрекословно выполнять назначения;
- г) умение четко излагать свою проблему и жалобы;
- д) все ответы верны.

9. ПРОЯВЛЕНИЯ АФФЕКТИВНОЙ СФЕРЫ ЧЕЛОВЕКА В СИТУАЦИИ БОЛЕЗНИ

- а) чувство агрессии;
- б) одиночество;
- в) чувство вины;
- г) гнев;
- д) искажение восприятия многих вещей, в том числе и болезни.

10. РАЗНОВИДНОСТИ СУБЪЕКТИВНЫХ ОЩУЩЕНИЙ И ПЕРЕЖИВАНИЙ ПАЦИЕНТА В СИТУАЦИИ БОЛЕЗНИ

- а) сенситивные;
- б) эмоциональные;
- в) волевые;
- г) рациональные;
- д) все ответы верны.

11. СУБЪЕКТИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТА, ОТРАЖАЮЩИЕ ОЩУЩЕНИЯ СОМАТИЧЕСКОГО ДИСКОМФОРТА И БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ

- а) сенситивные;
- б) эмоциональные;
- в) волевые;
- г) рациональные.

12. СУБЪЕКТИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТА, ВЫРАЖАЮЩИЕСЯ В НАДЕЖДАХ НА ВЫЗДОРОВЛЕНИЕ, ОПАСЕНИЯХ ЗА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВОЗМОЖНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ

- а) сенситивные;
- б) эмоциональные;
- в) волевые;
- г) рациональные.

13. СУБЪЕКТИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТА, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОТЧЕТЛИВОЕ ПОНИМАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИНЯТИЯ МЕР К ПРЕОДОЛЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- а) сенситивные;
- б) эмоциональные;
- в) волевые;
- г) рациональные.

14. СУБЪЕКТИВНЫЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТА, ВЫРАЖАЮЩИЕСЯ В ПОТРЕБНОСТИ ЗНАТЬ ОСОБЕННОСТИ СВОЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

- а) сенситивные;
- б) эмоциональные;
- в) волевые;
- г) рациональные.

15. АНОМАЛЬНЫЙ ТИП РЕАГИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ВОЗНИКШУЮ БОЛЕЗНЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ ПОВЫШЕННОЙ УТОМЛЯЕМОСТЬЮ, ИСТОЩАЕМОСТЬЮ, НЕСМОТРЯ НА БЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД БОЛЕЗНИ

- а) депрессивный;
- б) астенический;
- в) истерический;
- г) ипохондрический;
- д) мозаичный.

16. АНОМАЛЬНЫЙ ТИП РЕАГИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ВОЗНИКШУЮ БОЛЕЗНЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ ПРЕОБЛАДАНИЕМ ЧУВСТВА ТРЕВОГИ, ТОЧКИ, РАСТЕРЯННОСТИ, ОТСУТСТВИЕМ НАДЕЖДЫ НА ВЫЗДОРОВЛЕНИЕ

- а) депрессивный;
- б) астенический;
- в) истерический;
- г) ипохондрический;
- д) мозаичный.

17. АНОМАЛЬНЫЙ ТИП РЕАГИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ВОЗНИКШУЮ БОЛЕЗНЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ «УХОДОМ В БОЛЕЗНЬ», КОТОРАЯ ЗАПОЛНЯЕТ ВСЮ ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА, ВСЕ ЕГО ИНТЕРЕСЫ, ЖЕЛАНИЯ И СТРЕМЛЕНИЯ

- а) депрессивный;
- б) астенический;
- в) истерический;

- г) ипохондрический;
- д) мозаичный.

18. АНОМАЛЬНЫЙ ТИП РЕАГИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ВОЗНИКШУЮ БОЛЕЗНЬ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ СКЛОННОСТЬЮ К ФАНТАЗИРОВАНИЮ, ИСКУСНОЙ ДЕМОНСТРАЦИЕЙ ВООБРАЖАЕМЫХ БОЛЕЗНЕННЫХ СИМПТОМОВ, ПРИДИРЧИВОСТЬЮ ПО ОТНОШЕНИЮ К МЕДИЦИНСКОМУ ПЕРСОНАЛУ

- а) депрессивный;
- б) астенический;
- в) истерический;
- г) ипохондрический;
- д) мозаичный.

19. АНОМАЛЬНЫЙ ТИП РЕАГИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА НА ВОЗНИКШУЮ БОЛЕЗНЬ, ЯВЛЯЮЩИЙСЯ КОМБИНАЦИЕЙ ПРИЗНАКОВ АСТЕНИЧЕСКОГО, ДЕПРЕССИВНОГО, ИСТЕРИЧЕСКОГО И ИПОХОНДРИЧЕСКОГО ТИПОВ РЕАГИРОВАНИЯ

- а) депрессивный;
- б) астенический;
- в) истерический;
- г) ипохондрический;
- д) мозаичный.

20. ВАРИАНТ ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К СВОЕМУ ЗАБОЛЕВАНИЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ АДЕКВАТНОЙ ОЦЕНКОЙ СВОЕГО СОСТОЯНИЯ И ДАЛЬНЕЙШИХ ПЕРСПЕКТИВ, ЦЕЛЕУСТРЕМЛЕННОСТЬЮ И САМООБЛАДАНИЕМ

- а) нормальный;
- б) трагический;
- в) депрессивный;
- г) оптимистический;
- д) истерический.

21. ВАРИАНТ ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К СВОЕМУ ЗАБОЛЕВАНИЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ ПЕССИМИСТИЧНОСТЬЮ, РАСТЕРЯННОСТЬЮ, НЕУРАВНОВЕШЕННОСТЬЮ, НИЗКОЙ ИНИЦИАТИВОЙ И ИНТЕРЕСОМ К РЕЗУЛЬТАТАМ СВОЕГО ЛЕЧЕНИЯ

- а) нормальный;
- б) трагический;
- в) депрессивный;
- г) оптимистический;
- д) истерический.

22. ВАРИАНТ ОТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА К СВОЕМУ ЗАБОЛЕВАНИЮ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ ПАССИВНОСТЬЮ, ИГНОРИРОВАНИЕМ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТРУДНОСТЕЙ, НЕУСТОЙЧИВОСТЬЮ НАСТРОЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ

- а) нормальный;
- б) трагический;
- в) депрессивный;
- г) оптимистический;
- д) истерический.

## ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:

### *Уважаемый ординатор!*

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать действия врача в различных ситуациях.

### *Рекомендации по изучению:*

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы, поступили в данной ситуации.

**Задача 1.** Пациентка 56 лет вызывает скорую помощь не реже двух раз в неделю по поводу резкого повышения АД (которое она определяет по самочувствию). В момент осмотра повышение АД фиксируется не всегда. При разговоре с врачом выглядит взволнованной, многословно описывает свое состояние, пристально смотрит в лицо врачу. Из беседы выясняется, что пациентка недавно вышла на пенсию, её дочь в связи с замужеством стала проживать отдельно от неё.

Задание:

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задача 2.** Пациент 68 лет, работающий пенсионер, имеющий семью, находится в глазном отделении с диагнозом глаукома левого глаза. Сопутствующие заболевания: ИБС, атеросклеротический и постинфарктный склероз. Себя считает спокойным, добродушным, с устойчивым настроением. За свою жизнь дважды обращался к врачам: сыпной тиф в 19 лет и инфаркт в 62 года. К здоровью всегда относился достаточно беспечно. Настоящее обращение к врачам связано с ощущением неловкости, периодическим потемнением в глазах, ухудшением зрения. Свое заболевание расценивает как легкое, не грозящее серьезными последствиями. При разъяснении врачами всей серьезности заболевания и необходимости продолжительного лечения вначале соглашается с доводами врачей регулярно лечиться. Через несколько дней вновь начинает считать свое заболевание несерьезным, пропускает лечебные процедуры. В общем рисунке поведения и высказываний прослеживается добродушный фон настроения.

Задание:

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задача 3.** Пациент 40 лет, водитель, пришел на прием к стоматологу с острой болью (без записи). Спокойно ожидал, когда у врача будет возможность его принять. Коротко сообщил жалобы, не вдаваясь в подробности и объяснения. На вопросы врача отвечал скупое. Терпеливо перенес медицинские процедуры и, выслушав рекомендации, удалился.

Задание:

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задача 4.** Из воспоминаний врача. «Как и многие студенты, я во время учебы, иногда ночами дежурил в горбольнице медбратом. Обычно мне удавалось ладить с больными, и отношения у нас были самые сердечные. Все же на очередном дежурстве у меня возник



конфликт с больной, которая требовала сделать ей инъекцию лекарства, не назначенного врачом. Я не смог убедить больную в неправомерности её просьбы, и она нагрубила мне. Утром, как обычно, я подошел к ней, чтобы сделать инъекцию назначенного врачом лекарства. Во время укола больная резко вскрикнула: «Что вы делаете? Решили отомстить мне?». Я был шокирован. Я и думать забыл о случившемся вечером, и у меня, конечно, и в мыслях не было ничего подобного».

Задание:

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задача 5.** У больного 36 лет, страдающего хроническим гастритом, которому назначено эндоскопическое обследование, вызывает опасение, что при зондировании часть эндоскопа может остаться в желудке. Настаивает на том, чтобы его направили на консультацию к известному зарубежному специалисту, о приезде которого в страну он узнал их телепередачи. Тревога перед исследованием несколько уменьшилась после того, как ему навстречу попала уборщица с полным ведром.

Задание:

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задача 6.** Девушка 16 лет, обратилась в женскую консультацию по месту жительства с просьбой о прерывании беременности. Врач, узнав возраст пациентки, начал возмущаться: «В наше время такого не было! У Вас что, головы нет на плечах? Нужно думать о последствиях. Пожалуй, я буду вынужден рассказать родителям». Девушка посчитала выходку врача не этичной, и написала жалобу в администрацию. Как бы вы поступили на месте врача?

**Задача 7.** Молодая женщина 32 года, обратилась на прием к акушеру-гинекологу по поводу беременности. Из анамнеза жизни известно, что она переболела краснухой. Это заболевание на ранних сроках обуславливает врожденные уродства в 60-70 % случаев. Врач посоветовала женщине прервать беременность, аргументируя это тем, что у неё родится урод. Женщина начала нервничать и её состояние резко ухудшилось. Как бы вы поступили на месте врача?

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению методик проведения расспроса***

Уважаемый врач-ординатор ознакомьтесь с перечнем практических заданий для проверки сформированных умений и навыков!

**Задание 1.** Больной В., страдающий хронической почечной недостаточностью и находящийся на лечении в отделении экстракорпорального гемодиализа, нарушает питьевой режим, заявляя, что это на его состояние не влияет. Употребляет домашние спиртовые настойки, ссылаясь на то, что «его дед пил и 90 лет дожил». Между сеансами гемодиализа занимается тяжелой физической работой на дому.

1. Определите тип отношения к болезни. Под влиянием каких факторов мог сформироваться данный тип?
2. Предложите тип (способы) взаимодействия с данным типом пациента.

**Задание 2.** В кабинете онколога при очередной диспансеризации между больной А. и врачом произошел такой диалог:

- Сколько вам лет?
  - Пятьдесят.
  - Есть ли у вас опухоли?
  - Вроде бы нет.
  - Странно! В вашем возрасте уже что-нибудь может быть.
1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
  2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задание 3.** Больной П., которому две недели назад провели диагностическую биопсию из области опухоли языка, обратился к оперирующему хирургу с просьбой сообщить уточненный диагноз. Врач не нашел ничего более подходящего, чем ответить: «Идите в морг, там вам все скажут».

Пациент не знал, что хирурги обычно направляют биопсии в патологоанатомическое отделение, и с ним случился сердечный приступ.

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задание 4.** Больная С. обратилась к участковому терапевту с жалобами на частые приступы одышки с хрипами и откашливанием, постоянное ощущение «комка в горле», мешающего говорить и глотать. Сделав необходимые обследования и исключив наличие терапевтической патологии, врач резко оборвал причитания больной: «Успокойтесь и перестаньте морочить мне голову! У вас просто истерические приступы, Вы – истеричка!»

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
2. Как бы на месте врача поступили вы?

**Задача 5.** Мужчина, дожидаясь своей очереди на прием к врачу в поликлинике, заметил, что врач периодически заводит пациентов в кабинет без очереди. Возмущенный пациент поднялся в кабинет к главному врачу и высказал свое недовольство по поводу сложившейся ситуации. Главный врач объяснил, что поликлиника может оказывать платные медицинские услуги и прием платных пациентов осуществляется вне очереди. Так и не дождавшись своей очереди, мужчина был вынужден обратиться за помощью в другое медицинское учреждение, а жалобу направил в администрацию.

1. Какие психологические и деонтологические ошибки допустил врач?
2. Как бы на месте врача поступили Вы?

## **Модуль 2. Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме**

**Тема 1.** Неотложные состояния при заболеваниях органов дыхания, связанных с развитием острой легочной недостаточности

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Алгоритм оказания неотложной помощи при обструкции верхних дыхательных путей инородным телом.
2. Неотложная помощь при тромбоэмболии легочной артерии.
3. Алгоритм оказания неотложной помощи при бронхообструктивном синдроме.
4. Алгоритм оказания неотложной помощи при спонтанном пневмотораксе.
5. Алгоритм оказания скорой медицинской помощи при острой дыхательной недостаточности.

6. Алгоритм оказания скорой медицинской помощи при легочном кровотечении.
7. Алгоритм оказания скорой медицинской помощи при внебольничной пневмонии.

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один правильный ответ*

1. ДЛЯ МАССИВНОЙ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ В ПЕРВЫЕ ЧАСЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ ХАРАКТЕРНЫ:
  - 1) одышка
  - 2) боли в грудной клетке
  - 3) артериальная гипотензия
  - 4) цианоз
  - 5) все ответы правильны
2. ОСНОВНЫМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ СИМПТОМОМ ПНЕВМОТОРАКСА ЯВЛЯЕТСЯ:
  - 1) коллапс легкого
  - 2) наличие воздуха в плевральной полости
  - 3) смещение средостения в здоровую сторону
  - 4) повышение прозрачности легочного поля
  - 5) исчезновение сосудистого рисунка
3. ПРИ ОТКРЫТОМ ПНЕВМОТОРАКСЕ НА ГРУДНУЮ СТЕНКУ НАКЛАДЫВАЕТСЯ:
  - 1) давящая повязка
  - 2) фиксирующая повязка
  - 3) окклюзионная повязка
  - 4) крестообразная повязка
  - 5) спиральная повязка
4. ЭТА ГРУППА ПРЕПАРАТОВ ОБЛАДАЕТ БРОНХОДИЛАТИРУЮЩИМ ЭФФЕКТОМ
  - 1)  $\beta_2$ -адреномиметики
  - 2) М-холиномиметики
  - 3) ганглиоблокаторы
  - 4)  $\beta$ -адреноблокаторы
  - 5) нитраты
5. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫМ ИСТОЧНИКОМ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ЯВЛЯЕТСЯ:
  - 1) вены нижних конечностей
  - 2) вены верхних конечностей
  - 3) правые отделы сердца
  - 4) вены таза
  - 5) левые отделы сердца
6. ПРИ ТЭЛА НА ЭКГ МОЖЕТ ОТМЕЧАТЬСЯ:
  - 1) синдром Бругада
  - 2) синдром удлиненного интервала QT
  - 3) синдром  $S_1 Q_3 T_3$
8. ЦИАНОЗ КОЖНОГО ПОКРОВА И ВИДИМЫХ СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПРИ НАСЫЩЕНИИ КИСЛОРОДОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВИ МЕНЕЕ:

- 1) 70%
- 2) 80%
- 3) 90%
- 4) 100%
- 5) 60%

9. К РАННИМ ОСЛОЖНЕНИЯМ ТЯЖЕЛОЙ ДОЛЕВОЙ ПНЕВМОНИИ ОТНОСЯТ ВСЕ, КРОМЕ:

- 1) отек легких
- 2) плеврит
- 3) острая артериальная гипотензия
- 4) легочное кровотечение
- 5) инфекционно-токсический шок

10. ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ПРИМЕНЯЮТ

- 1) преднизолон
- 2) адреналин
- 3) эуфиллин
- 4) беротек ингаляционно
- 5) любой из перечисленных

11. ПРИСТУП УДУШЬЯ ЯВЛЯЕТСЯ ТИПИЧНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЕМ:

- 1) сердечной астмы
- 2) ларингоспазма
- 3) бронхиальной астмы
- 4) все ответы неправильны
- 5) все ответы правильны

12. ТОЛЬКО ДЛЯ ВТОРОЙ СТАДИИ АСТМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА ХАРАКТЕРНЫ:

- 1) неэффективность симпатомиметиков
- 2) продолжительность приступа более 14 часов
- 3) подключение дополнительной мускулатуры
- 4) признаки "немого легкого"
- 5) тахикардия до 128 в минуту

13. У БОЛЬНОГО БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ТЯЖЕЛЫЙ ПРИСТУП УДУШЬЯ. ПОМИМО ЭУФИЛЛИНА НЕОБХОДИМО ВВЕСТИ ВНУТРИВЕННО:

- 1) но-шпу
- 2) преднизолон
- 3) строфантин
- 4) дибазол
- 5) супрастин

14. В СИМПТОМОКОМПЛЕКС ОСТРОЙ ПНЕВМОНИИ ВХОДИТ ВСЕ, КРОМЕ:

- 1) вновь появившийся или усиливающийся кашель
- 2) экспираторная одышка
- 3) боль в грудной клетке, связанная с дыханием
- 4) лихорадка выше 38<sup>0</sup> С

15. АУСКУЛЬТАТИВНЫМИ ПРИЗНАКАМИ КРУПОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ ВО ВТОРОЙ СТАДИИ МОЖЕТ БЫТЬ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) ослабление везикулярного дыхания на ограниченном участке
- 2) бронхиальное дыхание
- 3) крепитация
- 4) влажные крупнопузырчатые хрипы

16. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО КРЕПИТАЦИЯ ВЫСЛУШИВАЕТСЯ

- 1) при остром бронхите
- 2) при приступе бронхиальной астмы
- 3) при экссудативном плеврите
- 4) в начальной стадии крупозной пневмонии

17. РЖАВЫЙ ХАРАКТЕР МОКРОТЫ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- 1) тромбоэмболии ветвей легочной артерии
- 2) приступа бронхиальной астмы
- 3) крупозной пневмонии
- 4) обострения хронической обструктивной болезни легких

18. ПРИ КРУПОЗНОЙ ПНЕВМОНИИ В ОТЛИЧИЕ ОТ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ НАБЛЮДАЕТСЯ

- 1) одышка
- 2) боль в грудной клетке, связанная с дыханием
- 3) мокрота с прожилками крови
- 4) синдром S<sub>1</sub> Q<sub>3</sub> T<sub>3</sub>

19. БОЛЬ В ГРУДНОЙ КЛЕТКЕ, УСИЛИВАЮЩАЯСЯ ПРИ КАШЛЕ, И ШУМ ТРЕНИЯ ПЛЕВРЫ ПРИ АУСКУЛЬТАЦИИ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ

- 1) острого бронхита
- 2) бронхиальной астмы
- 3) сухого плеврита
- 4) экссудативного плеврита

20. ХАРАКТЕРНЫМ АУСКУЛЬТАТИВНЫМ ПРИЗНАКОМ СУХОГО ПЛЕВРИТА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) шум трения плевры
- 2) ослабление дыхательных шумов
- 3) крепитация
- 4) влажные разнокалиберные хрипы

21. ХАРАКТЕРНЫМ АУСКУЛЬТАТИВНЫМ ПРИЗНАКОМ ЭКССУДАТИВНОГО ПЛЕВРИТА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) крупнопузырчатые влажные хрипы
- 2) шум трения плевры
- 3) крепитация
- 4) резкое ослабление дыхания на стороне поражения

**ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать врача в различных ситуациях.

### **Рекомендации по изучению:**

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача №1.** Пациент 45 лет обратился с жалобой на одышку с затрудненным выдохом, приступообразный кашель с трудноотделяемой вязкой мокротой, резкую слабость. Возникновение приступа связывает с запахом краски (в цехе идет ремонт).

Объективно: пациент занимает вынужденное положение – сидит опираясь руками о край стула. Кожный покров – диффузный цианоз. ЧДД 28 в мин. Перкуторный звук – коробочный. В легких выслушиваются в большом количестве сухие свистящие хрипы. Пульс 96 уд./мин.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.
3. Продемонстрируйте технику применения карманного ингалятора.

**Задача №2.** Бригада СМП была вызвана на дом к мужчине 25 лет, который жаловался на резкую боль в правой половине грудной клетки, одышку в состоянии покоя, сердцебиение, сухой кашель, это состояние развилось резко после подъема тяжести. До этого в течение двух месяцев больной отмечал плохой аппетит, резкое похудание, выраженную слабость, быструю утомляемость, потливость (особенно по ночам), кашель с выделением небольшого количества слизистой мокроты, по вечерам повышение температуры до 37,2<sup>0</sup>-37,4<sup>0</sup>. Пациент состоял на учете в туберкулезном диспансере.

Объективно: кожный покров бледный. Пациент пониженного питания. ЧДД 32 в мин. Перкуторный звук коробочный. Дыхание резко ослаблено. Пульс 100 уд./мин. АД 90/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 3.** Мужчина 50 лет обратился с жалобами на экспираторную одышку приступообразного характера, кашель с трудноотделяемой слизистой мокротой. Страдает бронхиальной астмой. Ухудшение связывает с перенесенным ОРВИ. Количество ингаляций беродуала вынужден увеличить до 10 раз. Последние 2 дня приступ полностью не купируется. Состояние тяжелое. Ортопноэ. ЧДД 24 в мин. Шумный свистящий выдох. Диффузный цианоз, кожный покров влажный. Перкуторно – коробочный тон. Дыхание ослабленное, участки “немого” легкого. ЧСС 120 в мин. АД 140/90 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи с обоснованием каждого этапа.

**Задача № 4.** Больная 40 лет обратилась в приемный покой с жалобами на боль в правой половине грудной клетки, кашель с выделением ржавой мокроты, одышку в состоянии покоя, озноб, повышение температуры до 39°C. Заболела остро два дня назад. После приема жаропонижающих таблеток состояние ухудшилось, появилась резкая слабость, головокружение, потливость. В течение часа температура снизилась до нормы.

Объективно: температура 36,8°C. Кожный покров бледный, влажный, на губах герпетические высыпания. Правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания. При перкуссии справа ниже угла лопатки определяется укорочение перкуторного звука, здесь

же выслушивается крепитация. Пульс малого наполнения, 100 уд./мин. АД 85/60 мм рт. ст. ЧДД 32 в мин.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 5.** Бригада СМП была вызвана на дом к пациенту 45 лет, который болен уже 10 дней. Вначале беспокоили сильный озноб, повышение температуры до 39°C, сухой кашель, боли в груди слева, а через неделю при кашле начала выделяться гнойная мокрота в больших количествах с очень неприятным запахом. Вечером пациент отметил, что при кашле стала выделяться алая пенная кровь в большом количестве, и была вызвана бригада скорой помощи.

Объективно: кожный покров бледный. В легких при аускультации слева выслушиваются влажные хрипы различного калибра на фоне бронхиального дыхания. Тоны сердца ритмичные, пульс малого наполнения 100 уд./мин. АД 100/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 6.** Бригада скорой помощи вызвана на дом к женщине 30 лет, которая жалуется на повышение температуры до 39°C в течение 5 дней, слабость, потливость, боль и тяжесть в правой половине грудной клетки, кашель с небольшим количеством мокроты, одышку.

Объективно: пациентка из-за одышки вынуждена сидеть. Правая половина грудной клетки отстаёт в акте дыхания, здесь же резко ослаблено голосовое дрожание. Перкуторный звук резко укорочен. При аускультации справа в средних отделах легкого выслушивается резко ослабленное дыхание, а в нижних отделах дыхание не определяется. Пульс 110 уд./мин. АД 90/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 7.** Пациент 60 лет жалуется на внезапное появление резкой боли за грудиной, одышку, кашель с отделением слизистой мокроты с прожилками крови. Пациент предпочитает лежать. Отмечается цианоз кожного покрова, шейные вены набухли, пульсация в яремной области. ЧДД 40 в мин. АД 90/60 мм рт.ст. Пульс 120 уд./мин. Граница относительной сердечной тупости смещена вправо. Систолический шум на легочной артерии. Печень выступает на 3 см из-под края реберной дуги. Цианоз, гиперемия и отек левой голени, болезненность при пальпации вдоль сосудистого пучка.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и дайте обоснование каждого этапа.

**Задача № 8.** Из населенного пункта в медпункт доставлен мужчина, 55 лет, с жалобами на влажный кашель, ощущения боли в грудной клетке, слабость. Пациент возбужден, испуган, бледен. Из рта выделяется розово-красная пенная кровь синхронно с кашлевыми толчками. В анамнезе рак легкого. При осмотре: астеник. Кожный покров бледный, влажный. Увеличение надключичных и подмышечных лимфатических узлов. ЧДД 28 в мин. В легких выслушиваются обильные разнокалиберные влажные хрипы. Пульс 100 уд./мин. АД 100/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 9.** Ваш коллега, мужчина 20 лет, во время торопливой еды и разговора появился судорожный кашель, затруднение дыхания. Мужчина схватился за горло, растерян, говорить не может. Лицо цианотично, страх смерти. Судорожное дыхание с затруднением вдоха, приступ кашля.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента и обоснуйте его.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению алгоритмов***

Уважаемый врач-ординатор!

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.
2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии или группами по два человека.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание № 1.** Алгоритм оказания экстренной помощи при бронхообструктивном синдроме.

**Задание № 2.** Алгоритм оказания экстренной помощи при тромбозу легочной артерии.

**Задание № 3.** Алгоритм оказания экстренной помощи при спонтанном пневмотораксе.

**Задание № 4.** Алгоритм оказания экстренной помощи при обтурации дыхательных путей инородным телом.

**Тема 2.** Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Клинические проявления острого коронарного синдрома, неотложная помощь.
2. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при кардиогенном шоке.
3. Клиника острой левожелудочковой сердечной недостаточности. Неотложная помощь.
4. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при гипертоническом кризе.
5. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при обмороке и коллапсе.
6. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при брадиаритмиях.
7. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при тахикардиях.

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один правильный ответ*

1. ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА НЕОБХОДИМО:

- а) дать нитроглицерин
- б) ввести обезболивающее
- в) вызвать кардиобригаду
- г) все перечисленное
- д) ничего из перечисленного

2. НАИБОЛЕЕ ЧАСТОЙ ПРИЧИНОЙ СМЕРТИ БОЛЬНОГО С ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЯВЛЯЕТСЯ:



- а) истинный кардиогенный шок
- б) отек легких
- в) фибрилляция желудочков
- г) полная атриовентрикулярная блокада

3. ТРОЙНОЙ ПРИЕМ САФАРА НА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЯХ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:

- а) Запрокидывание головы, выведение нижней челюсти и введение воздуховода
- б) Выведение нижней челюсти, открытие рта и туалет полости рта
- в) Запрокидывание головы, выведение нижней челюсти и открытие рта

4. ПРИ ОСТАНОВКЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ:

- а) метаболический алкалоз;
- б) метаболический ацидоз;
- в) респираторный алкалоз;
- г) респираторный ацидоз;
- д) смешанный метаболический и респираторный ацидоз.

5. ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К МАССИВНОЙ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) коллапс;
- б) высокая температура тела;
- в) учащенный пульс;
- г) сухой кашель;
- д) застойные явления в малом круге кровообращения.

6. ПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ТАХИКАРДИИ, ВЫЗВАННОЙ НИТРОГЛИЦЕРИНОМ, ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) верапамил
- 2) новокаинамид
- 3) пропранолол
- 4) дигоксин

7. ХАРАКТЕРНЫМ ПРИЗНАКОМ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ СТЕНОКАРДИИ ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) увеличение толерантности к нагрузке
- 2) увеличение продолжительности болевых приступов
- 3) учащение болевых приступов
- 4) уменьшение эффекта от нитроглицерина

8. ПРИ НЕДОСТАТОЧНОМ ЭФФЕКТЕ ОТ ПРИЕМА НИТРОГЛИЦЕРИНА СУБЛИНГВАЛЬНО ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ БОЛИ ПРИ СТЕНОКАРДИИ МОГУТ БЫТЬ ВВЕДЕНЫ ВСЕ ПРЕПАРАТЫ, КРОМЕ

- 1) анальгина
- 2) морфина
- 3) нитропрепаратов внутривенно капельно
- 4) пропранолола

9. БРИГАДА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ВЫЗОВЕ. ПАЦИЕНТ С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ С ОТСУТСТВИЕМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИИ. В ОБЪЕМ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕРАПИИ ВХОДИТ

- 1) ацетилсалициловая кислота, нитраты в спрее или внутривенно капельно, при купировании боли — актив в поликлинику
- 2) экстренная госпитализация без дополнительных лечебных мероприятий

- 3) ацетилсалициловая кислота, нитропрепараты, гепарин, морфин при продолжающейся боли, обязательная госпитализация
- 4) ацетилсалициловая кислота, нитропрепараты, гепарин, морфин, вызов бригады интенсивной терапии или специализированной кардиологической бригады скорой медицинской помощи

10. ТИПИЧНОЙ ФОРМОЙ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) абдоминальная
- 2) аритмическая
- 3) ангинозная
- 4) астматическая

11. ОСНОВНЫМ ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ТИПИЧНОЙ ФОРМЫ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) загрудинная боль продолжительностью более 20 минут
- 2) иррадиация боли в левую руку
- 3) артериальная гипертензия
- 4) общая слабость

12. ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ПСЕВДОСИНДРОМ ОСТРОГО ЖИВОТА ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- 1) астматической формы
- 2) ангинозной формы
- 3) абдоминальной формы
- 4) аритмической формы

13. ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ПРИСТУП УДУШЬЯ, НЕ СОПРОВОЖДАЮЩИЙСЯ БОЛЬЮ ЗА ГРУДИНОЙ, ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- 1) астматической формы
- 2) ангинозной формы
- 3) абдоминальной формы
- 4) аритмической формы

14. ПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ТАХИСИСТОЛИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) лидокаин
- 2) дигоксин
- 3) верапамил
- 4) аденозин

15. ПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ ПАРОКСИЗМА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ С ОСТРОЙ ЛЕВОЖЕЛУДОЧКОВОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) пропранолол
- 2) новокаинамид
- 3) дигоксин
- 4) верапамил

16. ТРЕПЕТАНИЕ ПРЕДСЕРДИЙ, РЕФРАКТЕРНОЕ К ДИГОКСИНУ, ДОЛЖНО КУПИРОВАТЬСЯ

- 1) синхронизированной электрической кардиоверсией
- 2) кордароном
- 3) лидокаином

4) панангином

17. НАИБОЛЬШИМ ЭФФЕКТОМ КУПИРОВАНИЯ БРАДИКАРДИИ ПРИ ПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЕ ОБЛАДАЕТ

- 1) атропин
- 2) эуфиллин
- 3) электрокардиостимуляция
- 4) допамин

18. НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) повышение артериального давления более 160/110 мм рт.ст.
- 2) сильная головная боль
- 3) тошнота, рвота
- 4) появление мушек перед глазами
- 5) брадиаритмия

19. К ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА ГИПЕРКИНЕТИЧЕСКОГО ТИПА ОТНОСИТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) быстрое развитие с преимущественным повышением систолического артериального давления
- 2) головная боль, дрожь, сердцебиение
- 3) гиперемия кожных покровов
- 4) тошнота, рвота

20. К ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ НЕОСЛОЖНЕННОГО ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА ГИПОКИНЕТИЧЕСКОГО ТИПА ОТНОСИТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) медленное развитие с преимущественным повышением диастолического артериального давления
- 2) длительный анамнез гипертонической болезни
- 3) гиперемия кожных покровов
- 4) тошнота, рвота

21. К ОСЛОЖНЕНИЯМ ГИПЕРТОНИЧЕСКОГО КРИЗА ОТНОСИТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

- 1) острый коронарный синдром
- 2) острое нарушение мозгового кровообращения
- 3) отек легких
- 4) тромбоэмболия легочной артерии

#### **ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

##### ***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать врача в различных ситуациях.

##### ***Рекомендации по изучению:***

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача № 1.** После нервного перенапряжения у мужчины 42 лет возникли интенсивные продолжительные боли сжимающего характера за грудиной с иррадиацией под левую лопатку и в нижнюю челюсть. На дом был вызвана бригада СМП.

Объективно: Сознание нарушено – пациент резко заторможен. Кожные покровы бледные, влажные, акроцианоз. Кисти и стопы холодные. Периферические вены спавшиеся. Тоны сердца глухие. Пульс малого наполнения, частота 92 уд./мин. АД 80/60 мм рт.ст. Олигурия.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 2.** В конце напряженного трудового дня женщина, 35 лет, отметила резкое ухудшение состояния – появилась сильная головная боль, головокружение, тошнота, сердцебиение, учащенное обильное мочеиспускание. Вызвана бригада СМП.

Объективно: пациентка возбуждена. Кожные покровы гиперемированы, влажные. Тоны сердца громкие, ритмичные, выслушивается акцент II тона на аорте. Пульс 100 уд./мин., ритмичный. АД 180/100 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 3.** Ночью бригада СМП вызвана на дом к пациенту 40 лет, который жаловался на нехватку воздуха (он вынужден был сесть в кровати и спустить ноги), одышку с затрудненным вдохом, сухой кашель, резкую слабость, страх смерти. В анамнезе - 2 года назад перенес обширный инфаркт миокарда.

Объективно: кожные покровы цианотичные, влажные. В легких на фоне ослабленного везикулярного дыхания выслушиваются мелкпузырчатые незвучные влажные хрипы преимущественно в нижних отделах. Тоны сердца глухие, ритмичные, пульс 98 уд./мин. АД 160/90 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 4.** Мужчина, 38 лет, обратился к врачу с жалобами на резкую слабость, сильные боли в эпигастральной области, тошноту, 2 раза была рвота. В анамнезе ишемическая болезнь сердца.

Объективно: кожные покровы бледные, влажные. Тоны сердца приглушены, ритмичные, пульс 90 уд./мин. АД 140/90 мм рт.ст.

Данные ЭКГ: ритм синусовый с ЧСС 98 в мин. Ось не отклонена. Элевация сегмента ST в V<sub>5-6</sub>, сливающегося с высоким зубцом T (монофазная кривая).

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 5.** В приемный покой обратилась женщина, 40 лет, с жалобами на внезапно начавшийся приступ сердцебиения, перебои в работе сердца. Пациентка отметила резкую слабость, потливость. Раньше подобные приступы были, пациентка обследовалась.

Объективно: кожные покровы бледные, влажные. Тоны сердца аритмичные с частотой 120 уд./мин. АД 100/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 6.** Бригада СМП вызвана на дом к мужчине 53 лет. Жалобы на головные боли, слабость, онемение в правых конечностях, нарушение речи. В анамнезе хронический алкоголизм.

Объективно: состояние средней степени тяжести, опущен правый угол рта, ослаблена мышечная сила в правой руке, ноге. ЧДД 16 в минуту. Дыхание везикулярное. Тоны сердца приглушены, пульс 100 уд./мин. АД – 185/100 мм рт.ст. На ЭКГ острой патологии не выявлено.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи.

**Задача № 7.** Вызов врача скорой помощи на дом. 44 летняя женщина сидит в кровати, опустив на пол ноги. Клокочущее дыхание, кашель с выделением обильной розовой пенистой мокроты. Состояние средней степени тяжести, речь затруднена. Лицо бледное, покрыто крупными каплями пота, испуганное и напряженное из-за страха смерти. Акроцианоз. ЧДД 27 в минуту. Над всей поверхностью легких выслушиваются мелкопузырчатые незвучные хрипы. Тоны сердца приглушены, аритмичные, ЧСС 120 в минуту. АД 110/60 мм рт ст. На ЭКГ признаки нарастающей перегрузки левых отделов сердца. В анамнезе порок сердца (митральный стеноз).

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 8.** Пациентка, 18 лет, при заборе крови из вены в процедурном кабинете потеряла сознание. Кожный покров бледный, влажный. Пульс малого наполнения и напряжения на лучевых артериях, ритмичный, 100 в минуту. АД 80/60 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 9.** Мужчина 65 лет обратился в приемный покой с жалобами на сердцебиение, одышку, головную боль в затылочной области, мелькание перед глазами. Эти жалобы беспокоят пациента в течение 2-х лет. К врачам ранее не обращался, самостоятельно не лечился. Ухудшение состояния отмечает в течение месяца – отмечаются «скачки» АД, максимальные цифры 200/110 мм рт ст. появилась одышка при привычной физической нагрузке, периодически возникают отеки на стопах к вечеру. Объективно на момент осмотра: общее состояние средней степени тяжести, сознание ясное, положение активное. Гиперстеник. Акроцианоз. ЧДД 2 в мин. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы относительной сердечной тупости расширены влево. При аускультации – тоны сердца ритмичные, приглушены, акцент II тона на аорте, ЧСС 60 в минуту. АД 190/110 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению алгоритмов***

Уважаемый врач-ординатор!

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.

2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии или группами по два человека.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание № 1.** Алгоритм оказания экстренной помощи при остром коронарном синдроме, осложненном кардиогенным шоком.

**Задание № 2.** Алгоритм оказания экстренной помощи при остром коронарном синдроме, осложненном отеком легких.

**Задание № 3.** Алгоритм оказания экстренной помощи при расслоении аневризмы аорты.

**Тема 3.** Синдром «острого живота». Тактика врача

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Синдром «острого живота». Классификация причин.
2. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при синдроме «острого живота».
3. Острая задержка мочи. Тактика врача.
4. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при почечной колике.
5. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при острой кишечной непроходимости.
6. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при желудочно-кишечном кровотечении.
7. Алгоритм оказания неотложной помощи при прободной язве желудка и ДПК, перфорациях кишечника.
8. Стандарты оказания скорой медицинской помощи при апоплексии яичника.
9. Порядок оказания скорой медицинской помощи при ургентных метроррагиях.
10. Алгоритм диагностики и неотложной помощи при прервавшейся внематочной беременности на догоспитальном этапе

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один правильный ответ*

1. СВОБОДНЫЙ ГАЗ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ
  - 1) острым холецистите
  - 2) перфоративной язве желудка
  - 3) острым аппендиците
  - 4) кишечной непроходимости
2. МИНИМАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА КРОВОПОТЕРИ, КОТОРАЯ ЧАЩЕ ВСЕГО ПРОЯВЛЯЕТСЯ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНОЙ ШОКА:
  - 1) 10-20%
  - 2) 20-30%
  - 3) 30-40%
  - 4) 40-50%
  - 5) более 50%
3. ЗАЩИТНОЕ МЫШЕЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ
  - 1) острого перитонита
  - 2) отечной формы панкреатита
  - 3) инвагинации кишечника

4) желудочного кровотечения

4. ПРИ ЖЕЛУДОЧНОМ КРОВОТЕЧЕНИИ ПОКАЗАНО ПРОВЕДЕНИЕ

- 1) рентгенография желудка с барием
- 2) УЗИ
- 3) экстренная ФГДС
- 4) экстренная операция

5. ПРИ СИНДРОМЕ "ОСТРОГО ЖИВОТА" НЕОБХОДИМО

- 1) сделать очистительную клизму
- 2) ввести обезболивающее
- 3) промыть желудок
- 4) применить холод, срочно госпитализировать больного

6. РВОТА ПРИ ОСТРОМ ПАНКРЕАТИТЕ

- 1) многократная, не приносящая облегчения
- 2) однократная
- 3) многократная, приносящая облегчение
- 4) отсутствует

7. ПРИЧИНА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ ПРИ ХОЛЕЦИСТИТЕ ЭТО

- 1) печеночная недостаточность
- 2) закупорка камнем общего желчного протока
- 3) гемолиз эритроцитов
- 4) нарушение обмена веществ

8. ДЛЯ ПЕРФОРАЦИИ ЖЕЛУДКА ХАРАКТЕРНО

- 1) вздутие живота
- 2) схваткообразные боли
- 3) исчезновение печеночной тупости
- 4) задержка стула и газов

9. ОПОЯСЫВАЮЩАЯ БОЛЬ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

- 1) остром панкреатите
- 2) остром холецистите
- 3) травме селезенки
- 4) перфоративной язве желудка

10. ДОСТОВЕРНЫЙ ПРИЗНАК ПЕРИТОНИТА ЭТО

- 1) болезненность живота при пальпации
- 2) задержка стула и газов
- 3) рвота
- 4) симптомы раздражения брюшины

11. СИНДРОМ, ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ ПАРЕНХИМАТОЗНЫХ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

- 1) острого перитонита
- 2) нарушения функции желудочно-кишечного тракта
- 3) внутреннего кровотечения
- 4) острой дыхательной недостаточности

12. "ЧАШИ КЛОЙБЕРА" НА РЕНТГЕНОГРАММЕ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ

- 1) разрыва печени
- 2) кишечного кровотечения
- 3) кишечной непроходимости
- 4) перфорации кишечника

13. ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ К ОПЕРАЦИИ ПРИ ОСТРОМ АППЕНДИЦИТЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) старческий возраст
- 2) отсутствуют
- 3) гипертоническая болезнь
- 4) острая пневмония

14. ПРИ ОСТРОЙ ЗАДЕРЖКЕ МОЧИ ВСЛЕДСТВИЕ АДЕНОМЫ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ

- 1) пузырь со льдом
- 2) мочегонные средства
- 3) обезболивающие
- 4) катетеризацию

15. ПРИ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКЕ НАИБОЛЕЕ ХАРАКТЕРНА ИРРАДИАЦИЯ БОЛИ В

- 1) околопупочную область
- 2) паховую область и бедро
- 3) плечо
- 4) эпигастрий

16. ПРИЧИНА БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ ПРИ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКЕ ЭТО

- 1) позывы на мочеиспускание
- 2) затрудненное мочеиспускание
- 3) спазм мочеточника и травма слизистой мочеточника
- 4) восходящая инфекция

17. ДЛЯ СНЯТИЯ ПРИСТУПА ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКИ НЕОБХОДИМО ВВЕСТИ

- 1) лазикс
- 2) димедрол
- 3) но-шпу
- 4) дибазол

18. СИМПТОМОМ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКИ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) недержание мочи
- 2) полиурия
- 3) острая боль в поясничной области с иррадиацией по ходу мочеточника
- 4) задержка стула и газов

19. ПРЕРЫВАНИЕ ТРУБНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПО ТИПУ ТРУБНОГО АБОРТА ПРОИСХОДИТ чаще в сроке беременности

- 1) 11-12 недель
- 2) 9-10 недель
- 3) 7-8 недель
- 4) 4-6 недель
- 5) все перечисленное неверно



20. НАРУШЕНИЕ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПО ТИПУ ТРУБНОГО АБОРТА ПРОТЕКАЕТ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СИМПТОМАТИКОЙ

- 1) скудные кровянистые выделения из половых путей
- 2) боли внизу живота и в подвздошной паховой области
- 3) при влагалищном исследовании
- 4) увеличение и болезненность придатков
- 5) верно б) и в)
- б) верно все перечисленное

21. АПОПЛЕКСИЯ ЯИЧНИКА – ЭТО

- 1) остро возникшее кровотечение из яичника
- 2) разрыв яичника
- 3) остро возникшее нарушение кровоснабжения яичника
- 4) верно а) и б)
- 5) все перечисленное

**ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать врача в различных ситуациях.

***Рекомендации по изучению:***

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача № 1.** Мужчина, 38 лет, обратился в приемный покой с жалобами на резкую слабость, сильные боли в эпигастральной области, тошноту, 2укратную рвоту. В анамнезе ишемическая болезнь сердца.

Объективно: кожные покровы бледные, влажные. Тоны сердца приглушенные, ритмичные, ЧСС 90 уд./мин. АД 140/90 мм рт.ст. Для исключения инфаркта миокарда было выполнено ЭКГ обследование. Заключение: Ритм синусовый, ЧСС 92 уд/минуту. Ось сердца отклонена влево. Элевация сегмента ST в III отведении, слившегося с высоким зубцом T (монофазная кривая).

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 2.** К врачу обратился мужчина 28 лет с жалобами на резкую слабость, головокружение, два раза была рвота, рвотные массы напоминают —кофейную гущу|. В анамнезе язвенная болезнь желудка.

Объективно: кожные покровы бледные. Язык обложен грязно-серым налетом. При пальпации живота определяется умеренная болезненность в области эпигастрия. Пульс 98 уд./мин. АД 100/70 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 3.** К врачу обратился мужчина 30 лет с жалобами на остро возникшие очень интенсивные боли в поясничной области справа, боль иррадирует в паховую область. Мочеиспускание учащенное, болезненное, малыми порциями. Моча красного цвета. Объективно: пациент возбужден, мечется от болей. Резко положительный симптом Пастернацкого справа. Пульс 100 уд./мин. АД 150/80 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 4.** У мужчины 20 лет, состоящего на диспансерном учете с язвенной болезнью желудка, внезапно возникла острая боль в эпигастральной области. Боль иррадирует в правое плечо. Больной сидит на корточках, зажав руками живот. Кожа бледная, покрыта холодным потом. Пульс 80 уд./мин. АД 100/60 мм рт.ст. Живот втянут, напряжение мышц передней брюшной стенки, разлитая болезненность по всему животу. Зона печеночной тупости уменьшена. Положительный симптом Щеткина-Блюмберга.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 5.** К врачу обратилась пациентка 55 лет с жалобами на внезапное появление резких, острых болей в правом подреберье после нарушения диеты (ела жаренные пирожки). Боли иррадируют в правую половину грудной клетки. Больная возбуждена, стонет, пытается найти удобное положение. Кожа бледная, покрыта потом. Пульс 70 уд./мин. АД 130/80 мм рт.ст. При пальпации болезненность в правом подреберье. Желчный пузырь не пальпируется. Выявляется френikus-симптом. В анамнезе желчно-каменная болезнь.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 6.** К врачу обратился больной Б. 32-х лет, с жалобами на боли в области живота, периодического характера, иногда появляются ночью, натощак, при употреблении острой пищи, боли возникают через 3-4 часа. Улучшение отмечает после приема молока с содой в ночное время. Считает себя больным в течение 3-х лет, лечился отварами трав, прополисом, облепихой, состояние улучшалось. Но весной и осенью наступали обострения. Живет в тайге, охотник (лечиться нет времени). Из анамнеза выяснилось, что больной много курит, употребляет алкоголь (самогон).

Объективно: общее состояние удовлетворительное, плотного телосложения, физически развит. Кожные покровы бледные чистые. В легких везикулярное дыхание. Тоны ритмичные до 74 ударов в минуту. АД – 120/70 мм рт.ст. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот овальной формы, симметричный, при пальпации болезнен справа от средней линии выше пупка. Симптомов разряджения брюшины нет. Печень, селезенка не пальпируются.

Задания

1. Сформулируйте и обоснуйте предположительный диагноз.
2. Назовите необходимые дополнительные исследования.

**Задача № 7.** Больная С., 32 года, доставлена машиной скорой помощи в больницу скорой медицинской помощи с жалобами на интенсивные боли в нижних отделах живота больше справа, иррадирующие в прямую кишку, слабость, головокружение. Заболела 2 часа назад, когда появились ноющие боли в правой паховой области, которые быстро нарастали в своей интенсивности и вскоре стали иррадиировать в область прямой кишки. Дома была тошнота,

однократная рвота, кратковременная потеря сознания. Во время транспортировки появились скудные кровянистые выделения из половых путей.

Объективно: общее состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, акроцианоз, тахипное. АД - 70/40 мм рт. ст. Ps - 120 уд/мин., слабого наполнения. При пальпации отмечается напряжение мышц передней брюшной стенки, резкая болезненность в нижних отделах живота, где выражен симптом Щеткина-Блюмберга, притупление перкуторного звука до уровня пупка.

Гинекологическое исследование: наружные половые органы сформированы правильно, оволосение по женскому типу. В зеркалах: шейка матки и влагалище бледные. Из цервикального канала скудные темные, кровянистые выделения. Бимануально: исследование затруднено из-за напряжения передней брюшной стенки и резкой болезненности. Матка и придатки четко не определяются. Влагалищные своды уплощены, особенно задний, резко болезненный («крик Дугласа»), движения за шейку также резко болезненные, симптом «плавающей» матки.

Задание:

1. Предположительный диагноз?
2. Какие заболевания имеют схожую клиническую картину?
3. Какова врачебная тактика?
4. Предполагаемый объем операции?
5. Реабилитационные мероприятия?

**Задача № 8.** Больная Ф., 28 лет, поступила в гинекологическое отделение с жалобами на периодически повторяющиеся боли в правой паховой области, тошноту, мажущие кровянистые выделения из половых путей, слабость. Анамнез: менструации с 13 лет, регулярные, через 28 дней по 4-5 дней, умеренные, безболезненные. Последняя менструация полтора месяца назад, впервые отмечает задержку месячных. Половая жизнь с 22 лет, были одни роды и один медицинский аборт, осложнившийся воспалением придатков матки, лечилась в стационаре. В течение трех лет от беременности не предохраняется. Соматически здорова. В связи с задержкой месячных считала себя беременной, беременность была желанной. Два дня назад появились скудные темные кровянистые выделения, самочувствие оставалась удовлетворительным, к врачу не обращалась. В течение последних суток беспокоят периодические боли в правой паховой области, ночью они усилились, стали иррадиировать в задний проход, появилась тошнота. Кровянистые выделения продолжаются, усилились. Объективно: состояние удовлетворительное. Температура 37°C. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Дыхание везикулярное. Пульс 78 уд/мин., ритмичный. АД 110/70 мм рт. ст. Тоны сердца ясные, ритмичные. Передняя брюшная стенка не напряжена, участвует в акте дыхания, в правой подвздошной области отмечается болезненность. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. Гинекологическое исследование: наружные половые органы и влагалище без особенностей. В зеркалах: шейка цилиндрическая, несколько цианотична, из наружного зева темно-красные, дегтеобразного вида, незначительные выделения. Вагинально: матка в антефлексии, несколько увеличена, шаровидной формы, размягчена, подвижная, безболезненная. Левые придатки без особенностей. Справа от матки определяются увеличенные и болезненные придатки, имеющие ретортообразную форму. Пальпация заднего свода умеренно болезненная. Влагалищные своды глубокие.

Задание:

1. Предполагаемый диагноз?
2. С какими заболеваниями необходимо проводить дифференциальную диагностику?
3. Составьте план обследования.
4. Врачебная тактика в случае подтверждения диагноза?
5. Предполагаемый объем операции в случае оперативного лечения?

**Задача № 9.** Больная 3., 28 лет, доставлена бригадой скорой помощи в связи с резкими болями внизу живота, кратковременным обморочным состоянием, головокружением, слабостью, мельканием «мушек» перед глазами. Из анамнеза: в детстве болела дизентерией, воспалением легких. Менструации с 12 лет, без особенностей. Последняя менструация пришла в срок две недели назад, прошла как обычно. Половая жизнь с 23 лет. Было две беременности, закончившиеся родами. В течение трех лет с целью контрацепции принимала КОК. Последние три месяца используются барьерные методы контрацепции. Считает себя больной в течение трех часов, когда после подъема тяжести неожиданно появилась острая боль внизу живота справа, которая вскоре стала иррадиировать в задний проход, под левую ключицу. Была рвота и кратковременно теряла сознание, в течение последнего часа беспокоит головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, выраженная слабость.

Объективно: состояние больной тяжелое. Выражена бледность кожных покровов и слизистых. Со стороны легких патологии не выявлено. Пульс 120 уд/мин., слабого наполнения. АД 80/50 мм рт. ст. Язык чистый, слегка суховат. Передняя брюшная стенка незначительно напряжена, живот не участвует в акте дыхания. При пальпации отмечается резкая болезненность живота в нижних отделах, больше справа. Перкуторно определяется притупление в боковых отделах живота. Симптомы раздражения брюшины положительны в гипогастрии.

Гинекологическое исследование: наружные половые органы без особенностей. В зеркалах: слизистая влагалища без воспалительных явлений. Шейка матки без видимой патологии, выделения слизистые. Влагалищное исследование: пальпация матки и придатков затруднены из-за резкой болезненности и напряжения передней брюшной стенки, но создается впечатление, что матка не увеличена, в правильном положении, обычной консистенции, справа от матки нечетко определяется незначительно увеличенный, плотный болезненный яичник. Пальпация заднего свода резко болезненна, сам свод уплощен.

Задание:

1. Предположительный диагноз?
2. С какими заболеваниями необходимо дифференцировать данную патологию?
3. Каков план диагностических мероприятий?
4. Какова дальнейшая тактика?
5. Объем операции в случае оперативного лечения?

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению алгоритмов***

Уважаемый врач-ординатор!

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.
2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии или группами по два человека.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание № 1.** Алгоритм оказания экстренной помощи при гиповолемии.

**Задание № 2.** Алгоритм оказания экстренной помощи при расслоении аневризмы аорты.

**Тема 4.** Неотложные состояния в неврологии, эндокринологии и аллергологии

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Клинические проявления острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), неотложная помощь.
2. Гипергликемическая кетоацидотическая кома: диагностика, неотложная помощь.
3. Гипогликемическая кома: диагностика, неотложная помощь.
4. Неотложная помощь при судорожном синдроме (эпилептиформные судороги).
5. Алгоритм оказания неотложной помощи при анафилактическом шоке.
6. Алгоритм оказания неотложной помощи при тиреотоксическом кризе.
7. Алгоритм оказания неотложной помощи при острой надпочечниковой недостаточности.
8. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при отеке Квинка.
9. Алгоритмы оказания скорой медицинской помощи при крапивнице.

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один правильный ответ*

#### **1. ПРИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОМ ШОКЕ ПОКАЗАНО:**

- а) внутривенное введение больших доз глюкокортикоидных гормонов;
- б) подкожное введение аминазина;
- в) внутримышечное введение кофеин-бензоата натрия и кордиамина;
- г) интубация трахеи для снятия бронхоспазма;
- д) дегидратационная терапия.

#### **2. ПРИ РАЗВИТИИ АНАФИЛАКТИЧЕСКОГО ШОКА НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ПРЕПАРАТОМ ДЛЯ НЕОТЛОЖНОЙ ТЕРАПИИ ЯВЛЯЕТСЯ:**

- а) норадреналин;
- б) преднизолон;
- в) хлористый кальций;
- г) димедрол;
- д) адреналин.

#### **3. ПРИ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ**

- а) гиперемированы;
- б) влажные;
- в) желтушные;
- г) сухие.

#### **4. ПРИ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ ОТМЕЧАЕТСЯ ЗАПАХ**

- а) алкоголя;
- б) аммиака;
- в) ацетона;
- г) нет запаха.

#### **5. ПРИ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ КОЖНЫЕ ПОКРОВЫ**

- а) гиперемированные;
- б) влажные;
- в) желтушные;
- г) сухие.

#### **6. ПРИ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ ОТМЕЧАЕТСЯ ЗАПАХ**

- а) алкоголя;
- б) аммиака;
- в) ацетона;
- г) нет запаха.

7. ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ ПРИМЕНЯЮТ ИНСУЛИН ДЕЙСТВИЯ

- а) короткого;
- б) среднего;
- в) длительного;
- г) сверх длительного.

8. ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ НА ЭУФИЛЛИН ПРОТИВОПОКАЗАН

- 1. супрастин
- 2. атропин
- 3. адреналин
- 4. преднизолон

9. ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ПО ДАННЫМ ГЛЮКОМЕТРА ГЛЮКОТЕСТА ПРИ СОДЕРЖАНИИ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ УЖЕ МЕНЬШЕ

- 1. 8,2 ммоль/литр
- 2. 5,5 ммоль/литр
- 3. 3,3 ммоль/литр
- 4. 2,6 ммоль/литр

10. ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДИАГНОСТИРУЕТСЯ ПО ДАННЫМ ГЛЮКОМЕТРА ГЛЮКОТЕСТА ПРИ СОДЕРЖАНИИ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ УЖЕ БОЛЬШЕ

- 1. 3,3 ммоль/литр
- 2. 5,0 ммоль/литр
- 3. 7,0 ммоль/литр
- 4. 8,2 ммоль/литр

11. ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКАЯ КОМА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ВСЕМ, КРОМЕ

- 1. внезапным началом
- 2. влажными, бледными кожными покровами
- 3. сохранением тонуса глазных яблок
- 4. дыханием Куссмауля

12. ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВНУТРИВЕННО ВВОДИТСЯ

- 1. тиамин 100 мг, затем 40 мл 40% раствора глюкозы
- 2. налоксон 0,4-0,8 мг
- 3. 40 мл 40% раствора глюкозы вместе с 6-8 ЕД инсулина
- 4. 200 мл 5% раствора глюкозы со скоростью 60 капель в минуту

13. ЕСЛИ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ 40 МЛ 40% РАСТВОРА ГЛЮКОЗЫ У БОЛЬНОГО ВОССТАНОВИЛОСЬ СОЗНАНИЕ, В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО

- 1. предложить больному поесть
- 2. дополнительно ввести внутривенно 40 мл 40% раствора глюкозы
- 3. ввести инсулин короткого действия, затем предложить больному поесть

4. ввести поляризирующую смесь

14. КЕТОАЦИДОТИЧЕСКАЯ КОМА ПРОЯВЛЯЕТСЯ ВСЕМ, КРОМЕ

1. внезапным началом
2. сухостью кожных покровов и слизистых
3. снижением тонуса глазных яблок
4. дыханием Куссмауля

15. ПРИ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ В ВЫДЫХАЕМОМ ВОЗДУХЕ ХАРАКТЕРНЫЙ ЗАПАХ

1. ацетона
2. миндаля
3. алкоголя
4. отсутствует

16. ПРИ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЕ ДЫХАНИЕ

1. не изменяется
2. редкое с длительными периодами остановки
3. частое и глубокое
4. частое и поверхностное

17. ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ГИПЕРГЛИКЕМИЧЕСКОЙ КОМЫ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В

1. инсулинотерапии
2. инфузии кристаллоидных растворов
3. введении глюкокортикоидов
4. введении лазикса

18. ДЛЯ РЕГИДРАТАЦИИ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОМ КЕТОАЦИДОЗЕ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ РАСТВОР

1. 10% глюкозы
2. 0,9% натрия хлорида
3. 4% натрия гидрокарбоната
4. полиглюкина

19. ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ТИРЕОТОКСИКОЗА ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

1. эмоциональная лабильность
2. экзофтальм
3. брадикардия
4. гипергидроз

20. ХАРАКТЕРНЫМ КЛИНИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ТИРЕОТОКСИЧЕСКОГО КРИЗА ЯВЛЯЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

1. повышение температуры тела, гипергидроз
2. гиперемия лица, экзофтальм
3. брадикардия
4. тошнота, рвота

21. ПРИ ТИРЕОТОКСИЧЕСКОМ КРИЗЕ ПРОТИВОПОКАЗАН

1. раствор глюкозы
2. дексаметазон
3. анаприлин

4. аспирин

22. ОСТРАЯ НАДПОЧЕЧНИКОВАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ МОЖЕТ ПРОЯВЛЯТЬСЯ ВСЕМИ ПРИЗНАКАМИ, КРОМЕ

1. сухими кожными покровами и слизистыми желто-коричневой окраски
2. резкой слабостью, адинамией
3. артериальной гипертензией
4. гипогликемией

23. К ПРИЧИНАМ ОСТРОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ОТНОСИТСЯ ВСЕ, КРОМЕ

1. разовое введение глюкокортикоидных препаратов в большой дозе
2. отмена глюкокортикоидных препаратов после их длительного применения
3. тяжелое течение инфекционных заболеваний пневмония, менингит и т.п.
4. травматический шок

24. НЕОТЛОЖНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ НАДПОЧЕЧНИКОВОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ВКЛЮЧАЕТ ВВЕДЕНИЕ

1. глюкокортикоидных препаратов
2. кальция хлорида
3. кордиамина
4. панангина

#### **ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**

##### ***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать врача в различных ситуациях.

##### ***Рекомендации по изучению:***

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача № 1.** Молодая женщина обратилась в приемный покой с жалобами на выраженный, плотный, бледный, незудящий отек лица, затрудненное дыхание, слабость, тошноту, повышение температуры до 38°C. Это состояние развилось через 30 мин. после инъекции гентамицина.

Объективно: на лице значительно выраженный отек, выраженный отек верхних и нижних век, язык отечный, увеличен в размере. Пульс 110 уд./мин. АД 110/90 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 2.** Пациенту, 35 лет, назначено амбулаторное лечение ампициллином в процедурном кабинете. Через несколько минут после в/м введения ампициллина пациент стал жаловаться на общую слабость, прилив крови к лицу (как бы обдало жаром), головную боль, нарушение зрения, чувство тяжести за грудиной. Состояние тяжелое. Бледность кожи с цианозом, обильная потливость. Одышка экспираторного характера. Глухие тоны сердца. Нитевидный пульс, 120 уд./мин. АД 80/50 мм рт.ст. ЧДД 28 в мин.

Задания



1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и дайте обоснование каждого этапа.

**Задача № 3.** Бригада СМП вызвана в школу к пациенту 18 лет, страдающему инсулинзависимым сахарным диабетом. Со слов одноклассников несколько минут назад он пожаловался на чувство голода, дрожь, потливость, затем потерял сознание. Кожа бледная, влажная. Гипертонус мышц. Дыхание везикулярное. Пульс 100 уд./мин. АД 130/90 мм рт.ст.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациента.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 4.** Вызов бригады СМП на дом. У 18 летней пациентки с инсулинзависимым сахарным диабетом в течение недели отмечались слабость, тошнота, рвота, апатия, оглушенность. По рекомендации врача получала 32 ед. протофана, 8 ед. актрапида. Более точный анамнез заболевания уточнить не удалось - пациентка из социально неблагополучной семьи.

Сознание угнетено. Отмечается рубец лица. Кожа и слизистые сухие. Тургор кожи снижен. Мягкие глазные яблоки. Тоны сердца приглушены. Пульс малого наполнения. АД 90/60 мм рт.ст. Глубокое, шумное дыхание. Во время осмотра потеряла сознание. Необходимое время для транспортировки в ЦРБ - 2 часа.

Задания

1. Определите неотложное состояние, развившееся у пациентки.
2. Составьте алгоритм оказания неотложной помощи и обоснуйте каждый этап.

**Задача № 5.** Женщина 70 лет доставлена в больницу в связи с двоением в глазах и слабостью в правых конечностях, которые возникли рано утром, при пробуждении. Пять лет назад больная перенесла инфаркт миокарда, после которого отмечаются приступы мерцательной аритмии. Месяц назад был эпизод головокружения и двоения в глазах, симптоматика полностью регрессировала в течение часа.

При обследовании: сознание ясное, артериальное давление – 180/100 мм рт. ст., частота сердечных сокращений – 100-140 в минуту, ритм неправильный. В неврологическом статусе: менингеальных симптомов нет, парез всех мимических мышц слева, сходящееся косоглазие, движение левого глазного яблока наружу минимально, движения в правых конечностях отсутствуют, в них повышены сухожильные рефлексy, симптом Бабинского справа.

Задание:

1. Предварительный клинический диагноз.
2. Как объяснить эпизод головокружения и двоения месяц назад?
3. Тактика врача.

**Задача № 7.** Больная Н., 16 лет на уроке в школе потеряла сознание. Отмечались генерализованные судороги тонико-клонического характера. Перед приступом ощутила запах жженой резины. С 10-летнего возраста 1-2 раза в год возникали состояния «замирания», приступы «неожиданного падения», которые девочка амнезировала. В течение последнего года появилась раздражительность, снохождение, сноговорение.

Эпилептические приступы отмечались у тети по материнской линии.

Объективно: общемозговой и очаговой симптоматики нет.

Задания:

1. Выделить клинические синдромы.
2. Поставить предварительный диагноз.
3. Ваша тактика

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

### ***Рекомендации по изучению алгоритмов***

Уважаемый врач-ординатор!

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.
2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии или группами по два человека.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание № 1.** Алгоритм оказания экстренной помощи при анафилактическом шоке.

**Задание № 2.** Алгоритм оказания экстренной помощи при гипогликемии.

**Задание № 3.** Алгоритм оказания экстренной помощи при гипергликемии.

**Задание № 4.** Алгоритм оказания экстренной помощи при остром нарушении мозгового кровообращения.

**Задание № 5.** Алгоритм оказания экстренной помощи при эпилептическом приступе.

### **Модуль 3. Сердечно-легочная реанимация: базовая и расширенная**

**Тема 1.** Базовая сердечно-легочная реанимация.

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

#### **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Показания и противопоказания к сердечно-легочной реанимации
2. Алгоритм помощи при остановке дыхания и кровообращения
3. Стадии СЛР по П.Сафару
4. Реанимационный алфавит
5. Комплекс «АВС»
6. Критерии эффективности сердечно-легочной реанимации
7. Критерии прекращения реанимации

#### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один правильный ответ*

1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ СОСТАВЛЯЕТ (МИН):

- а) 1 – 2
- б) 4 – 5
- в) 10 – 12
- г) 12 – 15

2. ОПТИМАЛЬНЫЙ СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ПРОХОДИМОСТИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПОСТРАДАВШЕГО БЕЗ СОЗНАНИЯ (УКАЗАНИЙ НА ТРАВМУ НЕТ) ЭТО:

- а) Уложить пострадавшего на спину и запрокинуть голову
- б) Уложить пострадавшего на спину и надеть ему шейный воротник
- в) Уложить пострадавшего на живот
- г) Придать устойчивое боковое положение

3. ТОЧКА ПРИЛОЖЕНИЯ РУК СПАСАТЕЛЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА ВЗРОСЛОМУ ПОСТРАДАВШЕМУ ЭТО:

- а) Верхняя половина грудины
- б) Нижняя треть грудины
- в) Мечевидный отросток
- г) Эпигастральная область

4. СООТНОШЕНИЕ ВДУВАНИЙ ВОЗДУХА И КОМПРЕССИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР ВЗРОСЛОМУ ПОСТРАДАВШЕМУ:

- а) 1:5
- б) 1:15
- в) 2:5
- г) 2:30

5. ПРИЧИНОЙ ОТКАЗА ОТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) Констатация биологической смерти
- б) У лиц с переломом шейного отдела позвоночника
- в) У больных старше 70 лет
- г) У лиц, ведущих асоциальный образ жизни

6. В СЛУЧАЕ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА «АВС», РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ МОЖНО ПРЕКРАТИТЬ ЧЕРЕЗ:

- а) 10 мин
- б) 4 – 6 мин
- в) 30 мин
- г) 1 час

7. ПРИ КАКОМ ПАТОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ ЗАПРОКИДЫВАНИЕ ГОЛОВЫ ПРОТИВОПОКАЗАНО:

- а) при травме головы
- б) при повреждении шейного отдела позвоночника
- в) при алкогольном опьянении
- г) при инфаркте миокарда

8. ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ ПОСЛЕ СМЕРТИ ТРУП ИЗ ОТДЕЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗИТСЯ В МОРГ

- а) через 5 ч
- б) через 10-15 мин
- в) через 2 ч
- г) через 1 сутки

9. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОБЯЗАНЫ ПРОВОДИТЬ:

- а) только врачи и медсестры реанимационных отделений
- б) все специалисты, имеющие медицинское образование
- в) все взрослое население

10. КАКОВА ЦЕЛЬ ЗАПРОКИДЫВАНИЯ ГОЛОВЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ?

- а) обеспечить проходимость дыхательных путей
- б) для удобства осуществления реанимации
- в) чтобы не повредить шейный отдел позвоночника
- г) чтобы создать плотный контакт рта реаниматора и рта или носа пострадавшего

11. ОСНОВНЫМ МЕРОПРИЯТИЕМ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ ИЗ СОСТОЯНИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) дать понюхать нашатырный спирт
- б) проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ)
- в) проведение закрытого массажа сердца
- г) одновременное проведение ИВЛ и закрытого массажа сердца

12. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА ВЗРОСЛОМУ ЧЕЛОВЕКУ КОМПРЕССИИ ПРОИЗВОДЯТ:

- а) всей ладонью
- б) проксимальной частью ладони
- в) тремя пальцами
- г) одним пальцем

13. СООТНОШЕНИЕ ДЫХАНИЙ И КОМПРЕССИЙ НА ГРУДИНУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАНИМАЦИИ ВЗРОСЛОМУ ЧЕЛОВЕКУ ОДНИМ ЛИЦОМ СОСТАВЛЯЕТ:

- а) на 1 вдох - 5 компрессий
- б) на 2 вдоха - 30 компрессии
- в) на 3 вдоха - 6 компрессий
- г) на 2 вдоха - 15 компрессий

14. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАКРЫТОГО МАССАЖА СЕРДЦА ПОВЕРХНОСТЬ, НА КОТОРОЙ ЛЕЖИТ ПАЦИЕНТ, ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНА БЫТЬ:

- а) жесткой
- б) мягкой
- в) наклонной
- г) неровной

15. ПРИЗНАКОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) отсутствие экскурсий грудной клетки
- б) зрачки широкие
- в) отсутствие пульсовой волны на сонной артерии
- г) появление пульсовой волны на сонной артерии, сужение зрачков

16. ИВЛ НОВОРОЖДЕННОМУ ЖЕЛАТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ:

- а) методом «изо рта в рот»
- б) с помощью маски наркозного аппарата
- в) методом «изо рта в нос»
- г) методом «изо рта в рот и нос»

17. ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАПАДЕНИЯ КОРНЯ ЯЗЫКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕАНИМАЦИИ ГОЛОВА ПОСТРАДАВШЕГО ДОЛЖНА БЫТЬ:

- а) повернута набок
- б) запрокинута назад
- в) согнута вперед
- г) в исходном положении

18. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКОЙ СМЕРТИ В УСЛОВИЯХ НОРМОТЕРМИИ СОСТАВЛЯЕТ:

- а) 1-2 минуты

- б) 4-5 минут
- в) 25-30 минут
- г) 8-10 минут

19. ЧИСЛО ДЫХАНИЙ В 1 МИНУТУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИВЛ ВЗРОСЛОМУ ЧЕЛОВЕКУ СОСТАВЛЯЕТ:

- а) 10-12 в 1 минуту
- б) 30-32 в 1 минуту
- в) 12-20 в 1 минуту
- г) 20-24 в 1 минуту

20. ОБЪЕМ ВДУВАЕМОГО ВОЗДУХА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ ВЗРОСЛОМУ ЧЕЛОВЕКУ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ (МЛ):

- а) 300-500
- б) 500-800
- в) 800-1000
- г) 1200-1500

### ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:

#### *Уважаемый ординатор!*

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать действия спасателя в различных ситуациях.

#### *Рекомендации по изучению:*

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача 1.** 50-летний мужчина был обнаружен на улице. На осмотре: он без сознания, дыхание отсутствует. По данным очевидцев, это произошло около 30 минут назад. Никто не вызвал скорую помощь, потому что думали, что он был пьян.

Оцените состояние. Окажите помощь.

**Задача 2.** 64 летний мужчина, имеющий диагноз рак легкого 4 стадии, отдаленные метастазы. После продолжительного приступа кашля мужчина потерял сознание. При осмотре: сознания нет, дыхание отсутствует.

Оцените состояние. Ваши действия.

**Задача 3.** Вы оказались свидетелем ДТП, в результате которого был сбит пешеход. Он лежит на проезжей части, не двигаясь.

Ваши действия.

**Задача 4.** Во время еды пожилая женщина внезапно потеряла сознание. При осмотре: кожные покровы резко бледные, дыхание отсутствует. Есть зубные протезы.

Оцените состояние. Окажите помощь.

**Задача 5.** При проведении искусственной вентиляции легких методом рот в рот спасатель обратил внимание что отсутствуют движения грудной клетки (вовремя ИВЛ грудная клетка должна подниматься и опускаться).

Опишите возможные причины этого.

**Задача 6.** Вы идете по улице, впереди идет мужчина средних лет, нормального телосложения, внезапно он вскрикивает и падает на асфальт, лежит неподвижно, без признаков жизни.

Задания

1. Ваши действия по диагностике состояния развившегося у пациента.
2. Алгоритм неотложной помощи.

**Задача 7.** Вы идете по улице и видите встревоженного мужчину, который завет на помощь прохожих. На вопрос: «Что случилось?» прохожий указывает на лежащего человека. Сезон – ранняя осень.

При осмотре: сознание отсутствует, видимых признаков дыхания нет, пульс на сонных артериях не определяется. Кожные покровы землисто-серые, холодные на ощупь. Определяется скованность в конечностях. Зрачки широкие с неровным контуром, на свет не реагируют.

Задания

1. Определить в каком состоянии находится пациент.
2. Ваши действия по уточнению состояния и объем неотложной помощи.

**Задача 8.** В зале вылета аэропорта обнаружен человек без сознания, лежащий на спине. На стене зала Вы видите автоматический наружный дефибриллятор. Ваши действия.

**Задача 9.** 20 летняя пациентка пожаловалась на резкую слабость и потеряла сознание во время взятия крови на анализ. При осмотре: она без сознания, дыхание поверхностное, пульс нитевидный.

Оцените состояние. Окажите первую помощь.

**Задача 10.** Спасатель после констатации клинической смерти у пациента немедленно выполнил следующее: 1) обеспечил проходимость дыхательных путей методом 2) сделал 2 вдоха методом «рот в рот» 3) сделал 30 компрессий грудной клетки.

Оцените правильность действий спасателя.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

*Рекомендации по изучению алгоритмов*

**Уважаемый врач-ординатор!**

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.
2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание №1.** Алгоритм оказания базовой сердечно-легочной реанимации.

**Задание №1.** Алгоритм оказания базовой сердечно-легочной реанимации при обтурации верхних дыхательных путей инородным телом.

**Тема 2.** Расширенная сердечно-легочная реанимация.

**Форма(ы) текущего контроля успеваемости:** письменный опрос, тестирование, решение проблемно-ситуационных задач, проверка практических навыков и умений.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПИСЬМЕННОГО ОПРОСА:**

1. Показания и противопоказания к расширенной сердечно-легочной реанимации
2. Алгоритм помощи при остановке дыхания и кровообращения
3. Алгоритм сердечно-лёгочной реанимации «ABCD»
4. Электрическая дефибрилляция (техника, ошибки)
5. Критерии эффективности сердечно-легочной реанимации
6. Критерии прекращения реанимации
7. Осложнения при проведении непрямого массажа сердца

### **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ:**

*Выберите один или несколько правильных ответов*

1. ИСХОД РЕАНИМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫМ ПРИ:

- а) первичной остановке кровообращения
- б) первичной остановке дыхания
- в) первичном поражении центральной нервной системы
- г) первичном поражении нейроэндокринной сферы
- д) остановке сердца и дыхания как следствия множественной травмы.

2. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОТКРЫТОГО МАССАЖА СЕРДЦА МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ ОСЛОЖНЕНИЯ:

- а) ранение внутренней грудной артерии
- б) повреждение мышцы сердца
- в) кровоизлияние в мышцу сердца
- г) разрыв легкого
- д) кровотечение из раны

3. ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ПОСТРЕАНИМАЦИОННОГО ПЕРИОДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- а) продолжительностью периода умирания
- б) продолжительностью клинической смерти
- в) глубиной и длительностью перенесенной гипоксии
- г) характером основного заболевания
- д) все ответы верны

4. СООТНОШЕНИЕ ВДОХОВ И КОМПРЕССИЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЛР ВЗРОСЛОМУ ПОСТРАДАВШЕМУ:

- а) 1:5
- б) 1:15
- в) 2:5
- г) 2:30

5. ПРИЧИНОЙ ОТКАЗА ОТ ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) Констатация биологической смерти
- б) У лиц с переломом шейного отдела позвоночника
- в) У больных старше 70 лет
- г) У лиц, ведущих асоциальный образ жизни

6. МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗРЯД, РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПРИ ДЕФИБРИЛЛЯЦИИ:

- а) 200 Дж
- б) 300 Дж
- в) 360 Дж
- г) 450 Дж

7. ПРИ ОСТАНОВКЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ:

- а) метаболический алкалоз
- б) метаболический ацидоз
- в) респираторный алкалоз
- г) респираторный ацидоз
- д) смешанный метаболический и респираторный ацидоз

8. ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ ОСТАНОВКИ СЕРДЦА СОЗНАНИЕ ИСЧЕЗАЕТ ЧЕРЕЗ:

- а) 10 сек
- б) 30 сек
- в) 60 сек
- г) 3 мин
- д) 5 мин

9. ПОКАЗАНИЯМИ К ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ (ИВЛ) ЯВЛЯЮТСЯ:

- а) отсутствие спонтанного дыхания
- б) клапанный пневмоторакс
- в) клиническая смерть
- г) тахипноэ (дыхание чаще 40 в минуту) при нормальной температуре и исключении гиповолемии

10. КРИТЕРИЕМ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕПРЯМОГО МАССАЖА СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) костная крепитация ребер и грудины
- б) появление пульсации на сонных артериях
- в) максимальное расширение зрачков
- г) сужение зрачков

11. ПРИЗНАКОМ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАНИМАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ЯВЛЯЕТСЯ:

- а) отсутствие экскурсий грудной клетки
- б) зрачки широкие
- в) отсутствие пульсовой волны на сонной артерии
- г) появление пульсовой волны на сонной артерии, сужение зрачков

12. ИВЛ РЕБЕНКУ 7 ЛЕТ ЖЕЛАТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ:

- а) методом «изо рта в рот»
- б) с помощью маски наркозного аппарата
- в) методом «изо рта в нос»
- г) методом «изо рта в рот и нос»

13. ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ ФУНКЦИИ АВТОМАТИЗМА И ПРОВОДИМОСТИ В СЕРДЦЕ СОХРАНЯЮТСЯ В ТЕЧЕНИЕ:

- а) 15 – 30 сек
- б) 2 – 3 мин
- в) 5 – 10 мин
- г) 20 – 30 мин
- д) 45 – 60 мин

**ТЕКСТЫ ПРОБЛЕМНО-СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ:**



### ***Уважаемый ординатор!***

Предложенные для Вашего изучения ситуационные задачи позволят Вам проанализировать действия спасателя в различных ситуациях.

#### ***Рекомендации по изучению:***

1. Внимательно ознакомьтесь с условием ситуационной задачи.
2. Подумайте и дайте свой ответ.
3. Сравните ответ с эталонами ответов, обсудите в группе правильность ответа.
4. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
5. Продемонстрируйте преподавателю как бы Вы поступили в данной ситуации.

**Задача 1.** Во время приёма пищи мужчина внезапно потерял сознание. При осмотре обнаружено: зрачки расширены, дыхание поверхностное, пульс на периферических артериях не определяется. Окружающие стали оказывать пострадавшему первую помощь – проводить удары ладонью между лопатками пострадавшего. Сознание по-прежнему отсутствует, дыхание отсутствует, пульс на сонных артериях не определяется.

Что необходимо делать этой ситуации?

**Задача 2.** Из воды извлечён ребёнок 8-9 лет без сознания. Кожные покровы синюшные, резаная рана правой стопы, пульс на сонных артериях не определяется.

Какую помощь необходимо оказать?

**Задача 3.** Мужчину, выпавшего из лодки в холодную воду, извлекли из воды через 10 минут. При осмотре: резкая бледность кожных покровов, дыхание отсутствует, пульс на сонных артериях не определяется.

Окажите первую помощь.

**Задача 4.** Получив удар электрическим током, женщина была отброшена назад. Сознание отсутствует, дыхание отсутствует.

Какова тактика спасателя?

**Задача 5.** При проведении работ в зоне ЧС из-под обломков разрушенного здания вынесли женщину. Кожные покровы бледные, сознание и реакция на болевую чувствительность отсутствуют, дыхание поверхностное, определяется пульс на сонных артериях. В области виска отёчность, кровоподтёк.

1. Какова последовательность оказания первой помощи пострадавшей?
2. Дайте полный ответ и продемонстрируйте свои действия на работе.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ:**

#### ***Рекомендации по изучению алгоритмов***

Уважаемый врач-ординатор!

1. Внимательно ознакомьтесь с алгоритмами оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной формах.
2. Отработайте на муляжах алгоритмы оказания медицинской помощи пациенту на практическом занятии.
3. При возникновении вопросов и трудностей обратитесь за помощью к преподавателю.
4. Продемонстрируйте преподавателю степень освоения данных алгоритмов.

**Задание № 1.** Алгоритм оказания расширенной сердечно-легочной реанимации (дефибрилятор отсутствует).

**Задание № 2.** Алгоритм оказания расширенной сердечно-легочной реанимации (дефибрилятор присутствует).

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>Тестирование</b>	Оценка «отлично» выставляется при условии 90-100% правильных ответов
	Оценка «хорошо» выставляется при условии 75-89% правильных ответов
	Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии 60-74% правильных ответов
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов.
<b>Письменный опрос</b>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется
	Оценка «хорошо» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;
	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;
	«Оценка «неудовлетворительно»» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.
<b>Проблемно-ситуационные задачи</b>	Оценка «отлично» – студент правильно и полно проводит первичную оценку состояния, самостоятельно выявляет удовлетворение каких потребностей нарушено, определяет проблемы пациента, ставит цели и планирует врачебные вмешательства с их обоснованием, проводит текущую и итоговую оценку
	Оценка «хорошо» – студент правильно проводит первичную оценку состояния, выявляет удовлетворение каких потребностей нарушено, определяет проблемы пациента, ставит цели и планирует врачебные вмешательства с их обоснованием, проводит текущую и итоговую оценку. Допускаются отдельные незначительные затруднения при ответе; обоснование и итоговая оценка проводятся с дополнительными комментариями преподавателя;
	«Оценка «удовлетворительно» – студент правильно, но неполно проводит первичную оценку состояния пациента. Выявление удовлетворение каких потребностей нарушено, определение проблемы пациента возможен при наводящих вопросах педагога. Ставит цели и планирует врачебные вмешательства без обоснования, проводит текущую и итоговую оценку с

	<p>наводящими вопросами педагога; затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</p> <p>«Оценка «неудовлетворительно» – неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий</p>
<b>Практические навыки</b>	<p>Оценка «отлично». Студент проявил полное знание программного материала, рабочее место оснащается с соблюдением всех требований к подготовке для выполнения манипуляций; практические действия выполняются последовательно в соответствии с алгоритмом выполнения манипуляций; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; выдерживается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпиднадзора; все действия обосновываются.</p>
	<p>Оценка «хорошо». Студент проявил полное знание программного материала, рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но не уверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога, допустил небольшие ошибки или неточности.</p>
	<p>«Оценка «удовлетворительно». Студент проявил знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности, но допустил не более одной принципиальной ошибки, рабочее место не полностью оснащается для выполнения практических манипуляций; нарушена последовательность их выполнения; действия неуверенные, для обоснования действий необходимы наводящие и дополнительные вопросы и комментарии педагога; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима.</p>
	<p>«Оценка «неудовлетворительно». Студент обнаружил существенные пробелы в знании алгоритма практического навыка, допустил более одной принципиальной ошибки, затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и медперсонала, нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.</p>
<b>Защита реферата</b>	<p>Оценка «отлично» выставляется, если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к</p>

	внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
	«Оценка «удовлетворительно»» выставляется, если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
	«Оценка «неудовлетворительно»» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы

### 3.Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета по зачетным билетам, содержащим два теоретических вопроса (в устной форме), один практический вопрос (в форме демонстрации практических навыков)

#### Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации

#### Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации

**Зачтено** - Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

При выполнении практического навыка - полное знание программного материала, рабочее место не полностью самостоятельно оснащается для выполнения практических манипуляций; практические действия выполняются последовательно, но не уверенно; соблюдаются все требования к безопасности пациента и медперсонала; нарушается регламент времени; рабочее место убирается в соответствии с требованиями санэпидрежима; все действия обосновываются с уточняющими вопросами педагога, допустил небольшие ошибки или неточности.

**Не зачтено** - Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

При выполнении практического навыка - существенные пробелы в знании алгоритма практического навыка, допустил более одной принципиальной ошибки, затруднения с подготовкой рабочего места, невозможность самостоятельно выполнить практические манипуляции; совершаются действия, нарушающие безопасность пациента и

медперсонала, нарушаются требования санэпидрежима, техники безопасности при работе с аппаратурой, используемыми материалами.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Понятие и структура внутренней картины болезни больного.
2. Психологические факторы формирования внутренней картины болезни у больного.
3. Понятие и компоненты отношения больного к болезни.
4. Типы отношения больного к болезни.
5. Понятие и признаки профессионального общения в медицине.
6. Психологические факторы эффективности профессионального общения в медицине.
7. Ожидания больного и их роль в профессиональном общении в медицине.
8. Проблема информирования пациента о болезни и лечении в профессио-нальном общении врача.
9. Модели взаимодействия врача и пациента.
10. Виды общения и типы поведения врача с пациентом.
11. Понятие и причины возникновения язтрогенных заболеваний при взаи-модействии врача и пациента.
12. Понятие, структура, причины возникновения конфликта в медицинском учреждении.
13. Правила бесконфликтного поведения и стратегии поведения в конфликте.
14. Психология больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
15. Психологические особенности онкологических больных.
16. Гемодинамические нарушения и клинические проявления при митральном стенозе.
17. Гемодинамические нарушения и клинические проявления при митральной недостаточности.
18. Гемодинамические нарушения и клинические проявления при аортальном стенозе.
19. Гемодинамические нарушения и клинические проявления при аортальной недостаточности.
20. Анамнез и его разделы. Правила сбора анамнеза. Понятие о прямых и косвенных наводящих вопросах. Детализация жалоб.
21. Схема истории болезни. Значение паспортных данных.
22. Последовательность проведения общего осмотра пациента.
23. Данные физикального обследования пациента с митральным стенозом.
24. Данные физикального обследования пациента с митральной недостаточностью.
25. Данные физикального обследования пациента с аортальным стенозом.
26. Данные физикального обследования пациента с аортальной недостаточностью.
27. Бронхиальная астма: Определение. Классификация и критерии выделения по степени тяжести.
28. Бронхиальная астма. Клиническая и лабораторно-инструментальная диагностика.
29. Дифференциальная диагностика при бронхообструктивном синдроме (бронхиальная астма, хроническая обструктивная болезнь легких).
30. Пневмония: Определение, этиология, патогенез. Клинические проявления.
31. Ведущие клиничко-лабораторно-инструментальные критерии пневмонии.
32. Дифференциальная диагностика пневмонии с раком легкого и инфильтративным туберкулезом легких.
33. Опишите методику проведения физикального обследования больного с синдромом уплотнения легочной ткани.
34. Острый бронхит (определение понятия, синдромы, дополнительные методы обследования).
35. Топографические линии и области живота. Методические приемы глубокой пальпации живота.

36. Отделы ЖКТ, доступные для глубокой пальпации, их нормальные пальпаторные характеристики.
37. Клинические проявления острого коронарного синдрома, неотложная помощь.
38. Клиника острой левожелудочковой сердечной недостаточности. Неотложная помощь.
39. Клиническая картина при внутреннем кровотечении. Алгоритм оказания неотложной помощи.
40. Клинические проявления острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), неотложная помощь.
41. Гипергликемическая кетоацидотическая кома: клиника, диагностика, неотложная помощь.
42. Гипогликемическая кома: клиника, диагностика, неотложная помощь.
43. Неотложная помощь при обструкции дыхательных путей инородным телом.
44. Судорожный синдром (эпилептиформные судороги): причины, неотложная помощь.
45. Тромбоз легочной артерии (ТЭЛА): причины, клиника. Тактика врача при подозрении на ТЭЛА.
46. Дифференциальный диагноз ТЭЛА с заболеваниями протекающих с одышкой.
47. Анафилактический шок: патогенез, основные клинические симптомы, тактика врача.
48. Неотложной помощи при бронхообструктивном синдроме.
49. Неотложной помощи при спонтанном пневмотораксе.
50. Определение и признаки клинической смерти.
51. Внезапная потеря сознания, дифференциальная диагностика обморока от комы, неотложная помощь.
52. Показания и противопоказания к сердечно-легочной реанимации.
53. Алгоритм помощи при остановке дыхания и кровообращения.
54. Стадии СЛР по П.Сафару.
55. Реанимационный алфавит.
56. Комплекс «АВС».
57. Электрическая дефибрилляция (техника, ошибки).
58. Критерии эффективности сердечно-легочной реанимации.
59. Критерии прекращения реанимации.
60. Возможные осложнения при проведении непрямого массажа сердца.

#### **Перечень практических заданий для проверки практических навыков**

1. Алгоритм бесконфликтного общения с пациентом (родственником пациента), провоцирующим конфликт.
2. Алгоритм обсуждения с больным назначенной терапии.
3. Алгоритм ответа на вопросы больного о прогнозе тяжелого заболевания.
4. Алгоритм выхода из затянувшейся беседы с больным.
5. Алгоритм действия врача при общении с пациентом по телефону.
6. Техника проведения пальпации грудной клетки.
7. Техника проведения пальпации области сердца.
8. Техника проведения пальпации сосудов.
9. Техника проведения сравнительной перкуссии легких.
10. Техника проведения сравнительной аускультации легких.
11. Техника проведения аускультации сердца.
12. Техника проведения измерения АД.
13. Техника проведения поверхностной пальпации передней брюшной стенки.
14. Техника проведения глубокой, скользящей, топографической, методической пальпации органов брюшной полости по Образцову-Стражеско.
15. Техника проведения ректального исследования.
16. Алгоритм оказания экстренной помощи при остром коронарном синдроме, осложненном кардиогенным шоком.

17. Алгоритм оказания экстренной помощи при остром коронарном синдроме, осложненном отеком легких.
18. Алгоритм оказания экстренной помощи при анафилактическом шоке.
19. Алгоритм оказания экстренной помощи при гиповолемии.
20. Алгоритм оказания экстренной помощи при бронхообструктивном синдроме.
21. Алгоритм оказания экстренной помощи при тромбоэмболии легочной артерии.
22. Алгоритм оказания экстренной помощи при спонтанном пневмотораксе.
23. Алгоритм оказания экстренной помощи при obturации дыхательных путей инородным телом.
24. Алгоритм оказания экстренной помощи при гипогликемии.
25. Алгоритм оказания экстренной помощи при гипергликемии.
26. Алгоритм оказания экстренной помощи при остром нарушении мозгового кровообращения.
27. Алгоритм оказания экстренной помощи при расслоении аневризмы аорты.
28. Алгоритм оказания экстренной помощи при эпилептическом приступе.
29. Алгоритм оказания базовой сердечно-легочной реанимации.
30. Алгоритм оказания расширенной сердечно-легочной реанимации.

### Образец зачетного билета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра «Обучающий симуляционный центр»  
направление подготовки (специальность)  
дисциплина «Симуляционный курс»

### ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1.

- I. Понятие и причины возникновения язвенных заболеваний при взаимодействии врача и пациента.
- II. Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА): причины, клиника. Тактика врача при подозрении на ТЭЛА.
- III. Алгоритм оказания экстренной помощи при эпилептическом приступе.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (Юдаева Ю.А.)

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации \_\_\_\_\_ (Ткаченко И.В.)

Дата \_\_\_\_\_

### Перечень оборудования, используемого для проведения промежуточной аттестации Симуляционное оснащение:

1. манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных заболеваний сердца и легких, с функцией пальпации верхушечного толчка, визуализации вен шеи и пульсации центральных и периферических артерий, синхронизированных с сердечными фазами или симулятор для аускультации сердца и легких с синхронизацией показателей

- артериального давления и пульсации сосудов
2. многофункциональный робот-симулятор, позволяющий оценить состояние, выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств: имитации дыхательных звуков и шумов; визуализации экскурсии грудной клетки; имитации пульсации центральных и периферических артерий; генерации заданной электрокардиограммы на медицинское оборудование; речевого сопровождения; моргания глаз и изменения просвета зрачков; имитации аускультативной картины работы сердца, тонов/шумов сердца; имитация показателей АД и температуры тела через симуляционный монитор пациента
  3. манекен взрослого пациента для обучения СЛР (лежащий на полу) с возможностью регистрации (по завершении) следующих показателей: глубина компрессий, положение рук при компрессиях, высвобождение рук между компрессиями, частота компрессий, дыхательный объем, скорость вдоха

### **Медицинское оснащение:**

1. Стол рабочий
2. Стул
3. Кушетка
4. Раковина
5. Средства для обработки рук
6. Приспособление для высушивания рук
7. Стетофонендоскоп
8. Тонометр
9. Источник света (карманный фонарик)
10. Спиртовые салфетки
11. Смотровые перчатки
12. Настенные часы с секундной стрелкой
13. Емкость для сбора бытовых и медицинских отходов (закрепленный пакет класс А, закрепленный пакет класс Б)
14. Телефонный аппарат
15. Тележка на колесиках для размещены оборудования, расходных материалов и лекарственных средств
16. Лицевая маска кислородная
17. Источник кислорода
18. Пульсоксиметр
19. Электрокардиограф
20. Бутылка питьевой воды без газа
21. Пластиковой одноразовый стаканчик
22. Термометр инфракрасный
23. Экспресс-анализатор глюкозы
24. Штатив для длительных инфузионных вливаний
25. Смотровые перчатки
26. Спиртовые салфетки
27. Шприц 20 мл с иглой 0,4-0,8 мм
28. Периферический венозный катетер 22 G
29. Система для внутривенных инфузий
30. Пластырь для периферического венозного катетера
31. Бинт нестерильный
32. Ампулы и флаконы, заполненные дистиллированной водой для имитации лекарственных средств).
33. Кожный антисептик в пульверизаторе



34. Салфетки для высушивания антисептика после его экспозиции
35. Напольный коврик
36. Учебный автоматический наружный дефибриллятор
37. Сменные электроды для автоматического наружного дефибриллятора

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Знать	<p>Основные модели коммуникации врача и пациента. Пациенториентированную модель взаимодействия врача и пациента. Основные этапы медицинской консультации.</p> <p>Базовые коммуникативные навыки медицинской консультации. Понятие и варианты использования закрытых и открытых вопросов сбора информации и консультирования пациента.</p> <p>Базовые навыки выстраивания отношений с пациентом, использования невербальных средств общения и вовлечения пациента в лечебный процесс.</p>	Вопросы 1-75, 80-81

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
			Уметь	<p>Устанавливать и поддерживать позитивный эмоциональный фон общения с пациентом на протяжении всей медицинской консультации.</p> <p>Применять модели общения с пациентом в зависимости от ситуации и особенностей пациентов. Выстраивать контакт с учетом индивидуально-психологических особенностей пациентов.</p> <p>Использовать базовые коммуникативные навыки медицинской консультации на различных ее этапах: установление контакта, выяснение причины обращения, сбора информации, разъяснения, завершения консультации.</p>	<p>Вопросы 80-82</p> <p>Практическое задание 1-5</p>

			Владеть	<p>Навыками установления контакта с пациентом: приветствия, самопрезентации, идентификации личности пациента.</p> <p>Навыками завершения консультации: предложение запасных вариантов, прояснение понимания, завершения общения, подведение итогов.</p> <p>Навыками выяснения причины обращения пациента к врачу: открытый вопрос, внимательное слушание, скрининг, обобщение, учет мнения пациента, обсуждение повестки консультации.</p> <p>Навыками разъяснения информации и планирования лечения: предоставление информации, рубрикация, использование наглядных средств, достижение взаимопонимания, прояснение понимания, совместное планирование, принятие решения.</p> <p>Навыками сбора информации: открытый вопрос, закрытый вопрос, промежуточные обобщения, учет мнения пациента.</p>	Практическое задание 1-5
--	--	--	---------	---	--------------------------

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
ОПК-8	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	Знать	<p>физикальные, лабораторные, инструментальные и другие методы раннего выявления основных клинических симптомов, синдромов заболеваний и нозологических форм.</p> <p>клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме</p>	Вопросы 76-79, 82-120

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
			Уметь	<p>составлять план обследования пациента, проводить дифференциальную диагностику, оценивать тяжесть заболевания</p> <p>распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти</p>	Практическое задание 6-30

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
			Владеть	комплексом практических навыков, необходимых для диагностики состояний, требующих экстренной и неотложной медицинской помощи	Практическое задание 29-30
		Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Знать	физикальные, основные принципы оказания медицинской помощи в экстренной форме, включая работу в команде	Вопросы 76-79, 82-120

Индекс	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Дескриптор	Описания	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания)
			Уметь	оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти	Практическое задание 6-30
			Владеть	комплексом практических навыков, необходимых для лечения состояний, требующих экстренной и неотложной медицинской помощи методикой проведения базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации в больничных и внебольничных условиях	Практическое задание 29-30



#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.04 Общественное здоровье и здравоохранение

##### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации
	Инд.УК1.2. Определение возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
ОПК-4 Способен управлять кадровыми, финансовыми, материально-техническими и информационными ресурсами организации здравоохранения	Инд. ОПК-4.1 Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации
	Инд. ОПК-4.2 Управление ресурсами медицинской организации, взаимодействие с другими организациями
	Инд. ОПК 4.3 Организация деятельности медицинской организации
ОПК-5 Способен к разработке, внедрению и совершенствованию системы менеджмента качества и безопасности деятельности медицинской организации	Инд. ОПК-5.1 Разработка и внедрение системы менеджмента качества в медицинской организации
	Инд. ОПК-5.2 Менеджмент качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации
ОПК-7 Способен осуществлять деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации	Инд.ОПК7.1. Осуществляет деятельность медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации
	Инд.ОПК7.2. Контролирует и оценивает эффективность деятельности медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации

ПК-1 Способен управлять организационно-методическим подразделением медицинской организации	Инд.ПК1.1. Анализ и оценка показателей деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации
	Инд.ПК1.2. Планирование, организация и контроль деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации
ПК-2 Способен управлять процессами деятельности медицинской организации	Инд.ПК2.1. Проектирование и организация процессов деятельности медицинской организации
	Инд.ПК2.2. Управление ресурсами по обеспечению процессов деятельности медицинской организации
	Инд.ПК2.3. Менеджмент качества процессов медицинской организации

## 2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

### Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины

#### Модуль 1. Общественное здоровье

##### Примерные темы рефератов (№ 1)

1. Болезни системы кровообращения как медико-социальная проблема.
2. Травматизм как медико-социальная проблема.
3. Алкоголизм как медико-социальная проблема.
4. Наркомания как медико-социальная проблема.
5. Самоубийства как медико-социальная проблема.
6. Психические расстройства и расстройства поведения как медико-социальная проблема.
7. Злокачественные новообразования как медико-социальная проблема
8. Туберкулез как медико-социальная проблема
9. ВИЧ-инфекция как медико-социальная проблема.
10. Грипп как медико-социальная проблема.
11. Заболевания, передаваемые преимущественно половым путем как медико-социальная проблема.
12. Орфаные заболевания как медико-социальная проблема.
13. Инвалидность как медико-социальная проблема.

##### Примерные темы рефератов (№ 2)

1. Организация и технологии диспансеризации населения в странах Европейского союза, Северной Америки.
2. Профилактика как система мер по предупреждению заболеваний.
3. Организация профилактики социально значимых неинфекционных заболеваний.
4. Опыт США по организации профилактики заболеваний, характеризующихся повышенным артериальным давлением. Опыт и эффективность лекарственного обеспечения населения групп риска в профилактике острых нарушений мозгового кровообращения, инфарктов миокарда.
5. Опыт европейских стран и США, Японии по организации профилактики онкологических заболеваний.
6. Опыт зарубежных стран в профилактике травматизма. Дорожно-транспортный травматизм и опыт предупреждения и снижения смертности по данной причине.

7. Проблемы заболеваемости инфекционными заболеваниями в мире: распространенность, особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития.
8. Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний как основа профилактики инфекционных заболеваний. Особенности иммунопрофилактики в странах с высоким уровнем социально-экономического развития и развивающихся странах.
9. Деятельность международных организаций по профилактике инфекционных заболеваний в мире.
10. Проблемы и пути решения проблемы профилактики инфекционных заболеваний.

### **Примерные темы рефератов (№ 3)**

1. Брачность и разводимость в России: тенденции и перспективы.
2. Взаимосвязь демографии и других наук.
3. Внебрачная рождаемость: тенденции, детерминанты и перспективы.
4. Возрастная структура населения и социально-политические процессы.
5. Демографическая политика: понятие, сущность, социальные и социологические аспекты.
6. Демографическая политика: сущность, методы, эффективность.
7. Демографические аспекты социально-экономических реформ в России.
8. Демографический взрыв: причины и последствия.
9. Естественная рождаемость: понятие и методы измерения.
10. Искусственные аборты в России: демографические и социологические аспекты.
11. Воспроизводство населения.
12. История переписей населения в России.
13. Миграция и рождаемость.
14. Миграция и смертность.
15. Научные парадигмы и концепции объяснения снижения рождаемости.
16. Основные проблемы демографической политики в России.
17. Основные теоретические подходы к анализу демографической политики.
18. Современные тенденции смертности в мире, России, Оренбургской области.
19. Социально-демографические аспекты многоженства.
20. Социально-экономический кризис и демографические процессы в России.
21. Старение населения и цели социальной политики.
22. Старение населения и экономические, социальные и политические процессы.

### **Примерные темы рефератов (№ 4)**

1. Реализация программ профилактики и укрепления здоровья.
2. Мониторинг и оценка программ профилактики и укрепления здоровья.
3. Отечественный опыт реализации целевых программ (на примере ФЦП «Профилактика и лечение артериальной гипертонии в Российской Федерации»).
4. Международный опыт программ укрепления здоровья и профилактики нарушений в состоянии здоровья.

### **Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости в рамках модуля дисциплины**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>защита реферата</b>	Оценка «отлично» выставляется, если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена

	собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.
	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.
	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы

## Оценочные материалы по каждой теме дисциплины

### Модуль 1. Общественное здоровье

#### Тема 1. Общественное здравоохранение как учебная и научная дисциплина

##### Форма текущего контроля успеваемости

Входное тестирование.

Устный опрос.

Выполнение практических заданий.

##### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.

Вопросы для входного тестирования:

1. Общественное здоровье – это:

- 1) наука о социологии здоровья
- 2) система лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья
- 3) наука о социальных проблемах медицины
- 4) наука о закономерностях здоровья
- 5) система социально-экономических мероприятий по охране здоровья

2. Здравоохранение – это:

- 1) наука о социологии здоровья
- 2) система лечебно-профилактических мероприятий по охране здоровья
- 3) наука о социальных проблемах медицины
- 4) наука о закономерностях здоровья
- 5) система социально-экономических мероприятий по охране здоровья

3. Приоритетным направлением развития здравоохранения на современном этапе является:

- 1) узкоспециализированная медицинская помощь
- 2) стационарная медицинская помощь
- 3) санаторно-курортная помощь
- 4) первичная медико-санитарная помощь
- 5) реабилитация

4. Предметом изучения общественного здоровья и здравоохранения является:

- 1) здоровье индивидуума
- 2) здоровье населения и факторы, влияющие на него
- 3) эпидемиология заболеваний
- 4) здоровье работающего населения
- 5) экономика здравоохранения

5. Социально-экономические факторы, влияющие на здоровье:

- 1) условия жизни
- 2) условия жизни и труда
- 3) условия жизни, труда, социальная защищенность
- 4) условия жизни, труда, социальная защищенность, доступность медицинской помощи
- 5) условия жизни, труда, социальная защищенность, доступность медицинской помощи, социально-экономическое положение государства

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Определение «Общественное здоровье».
2. Определение «Охрана здоровья граждан».
3. Исторические этапы формирования науки и учебной дисциплины «Организация здравоохранения и общественное здоровье».
4. Этапы развития здравоохранения в России.

#### **Практические задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Задание № 1.

Составьте таблицу с достижениями ведущих ученых и врачей в общественном здравоохранении в России с XIX века и до конца XX века.

Задание № 2.

Осуществите информационный поиск по вкладу каждого из министров здравоохранения СССР в общественное здравоохранение, начиная с 1946 года.

**Тема 2. Международное сотрудничество в области охраны здоровья.**

#### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

##### **Вопросы для устного опроса:**

1. Направление и формы международного сотрудничества в сфере здравоохранения.
2. Основные виды международных организаций в сфере здравоохранения.
3. Источники международного права, закрепляющие правосубъектность конкретных международных организаций в сфере здравоохранения.
4. Цели, структуру, функции, основные направления деятельности международных межправительственных организаций в сфере здравоохранения.
5. Особенности деятельности международных неправительственных организаций в сфере здравоохранения.

##### **Case-задание для демонстрации практических умений и навыков:**

Заполните таблицу по направлению деятельности специализированных международных организаций:

- вариант 1 – Европейский комитет по вопросам здравоохранения

- вариант 2 – Руководящий комитет по биоэтике

- вариант 3 – Комиссия Европейской фармакопеи

- вариант 4 – Европейский директорат по качеству лекарственных средств для здравоохранения

- вариант 5 - Совет по сотрудничеству в области здравоохранения СНГ
- вариант 6 - Межгосударственная комиссия по стандартизации, регистрации и контролю качества лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники государств – участников СНГ
- вариант 7 - Межгосударственная комиссия по санитарно-эпидемиологическому нормированию государств – участников СНГ
- вариант 8 - Координационный совет государств – участников СНГ по проблемам медицины катастроф

Специализированная международная организация	
Страна	
Руководитель	
Принципы деятельности	
Основные направления деятельности	
Источники финансирования.	
Курируемые программы	
Документы	
Взаимодействие	

Суммируйте данные и проведите анализ роли и функции специализированных международных организаций в системе международного сотрудничества.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Цели международного сотрудничества в сфере здравоохранения.
2. Современные международные организации в сфере здравоохранения.
3. Специализированные международные организации и институции.
4. Международные неправительственные организации.
5. Что такое международное здравоохранительное право.

**Тема 3. Всемирная организация здравоохранения: руководство, направления деятельности, представительство.**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Первые международные организации в сфере охраны здоровья, санитарного благополучия: история создания, цель и основные направления деятельности.
2. Международное общество общественной гигиены (Париж, 1902 г.) как одна из первых международных организаций в сфере охраны здоровья.
3. Всемирная организация здравоохранения: история, цель и задачи создания.
4. Структура, организация и управление ВОЗ. Бюро ВОЗ и их деятельность в различных регионах мира.
5. Всемирная ассамблея ВОЗ и ее роль в принятии стратегии деятельности организации.
6. Солидарное участие стран-участниц в финансировании ВОЗ.
7. Цели ВОЗ: консультативная, экспертная, техническая, информационная.
8. Основные этапы и задачи деятельности ВОЗ в XX в.
9. Издательская деятельность ВОЗ.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание № 1.

Оценить демографические показатели и уровень заболеваемости в Российской Федерации и Германии за 2016 год. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица Основные данные естественного движения населения

Показатель, человек	РФ	Германия
---------------------	----	----------

Численность населения, тыс. человек	146545	82176
Численность мужчин, тыс. человек	67897	40514
Численность женщин, тыс. человек	78648	41662
Население в возрасте 65 лет и старше, %	13,9	21,1
Коэффициент демографической нагрузки, %	61,7	68,4
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	74,1	75,5
Общий коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения)	12,9	9,4
Общий коэффициент смертности (на 1000 человек населения)	12,9	11,2
Общий коэффициент естественного прироста населения (на 1000 человек населения)	-0,01	-1,8
Коэффициент младенческой смертности (число умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми)	6,0	3,4
Коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет (число умерших на 1000 родившихся живыми)	7,4	4
Ожидаемая продолжительность жизни (число лет)		
- все население	71,9	81,0
- мужчины	66,5	78,7
- женщины	77,1	83,3
Смертность населения по причинам смерти (число умерших на 100 000 человек населения)		
- инфекционные и паразитарные болезни	19,0	8,8
- злокачественные новообразования	113,0	116,2
- болезни системы кровообращения	293,0	139,0
- болезни органов дыхания	26,8	28,7
- болезни органов пищеварения	40,7	20,3
- внешние причины смерти	88,2	23,8
Коэффициент миграционного прироста (на 1000 человек населения)	1,4	5,6

По данным таблицы сравнить:

1. демографические показатели численности населения, в том числе по половому и возрастному составу;
2. общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент естественного прироста населения, ожидаемой продолжительности жизни;
3. смертность населения по причинам;
4. миграционные процессы.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения.

Case-задание № 2.

Оценить демографические показатели и уровень заболеваемости в Российской Федерации и Испании за 2016 год. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица Основные данные естественного движения населения

Показатель, человек	РФ	Испания
Численность населения, тыс. человек	146545	46446
Численность мужчин, тыс. человек	67897	22809
Численность женщин, тыс. человек	78648	23636
Население в возрасте 65 лет и старше, %	13,9	18,7
Коэффициент демографической нагрузки, %	61,7	65,0
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	74,1	79,8
Общий коэффициент рождаемости (на 1000 человек населения)	12,9	8,8

Общий коэффициент смертности (на 1000 человек населения)	12,9	8,8
Общий коэффициент естественного прироста населения (на 1000 человек населения)	-0,01	0
Коэффициент младенческой смертности (число умерших в возрасте до 1 года на 1000 родившихся живыми)	6,0	2,7
Коэффициент смертности детей в возрасте до 5 лет (число умерших на 1000 родившихся живыми)	7,4	3
Ожидаемая продолжительность жизни (число лет)		
- все население	71,9	83,1
- мужчины	66,5	80,3
- женщины	77,1	85,7
Смертность населения по причинам смерти (число умерших на 100 000 человек населения)		
- инфекционные и паразитарные болезни	19,0	6,7
- злокачественные новообразования	113,0	108,1
- болезни системы кровообращения	293,0	89,4
- болезни органов дыхания	26,8	35,7
- болезни органов пищеварения	40,7	18,5
- внешние причины смерти	88,2	17,5
Коэффициент миграционного прироста (на 1000 человек населения)	1,4	1,9

По данным таблицы сравнить:

1. демографические показатели численности населения, в том числе по половому и возрастному составу;
2. общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент естественного прироста населения, ожидаемой продолжительности жизни;
3. смертность населения по причинам;
4. миграционные процессы.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Исторические аспекты создания международных организаций в сфере здравоохранения.
2. Устав ВОЗ.
3. Главные органы ВОЗ.
4. Структура деятельности органов ВОЗ.
5. Нормотворческая деятельность ВОЗ.
6. Руководства и рекомендации ВОЗ.
7. Глобальные стратегии ВОЗ.
8. Универсальные международные межправительственные организации играющие важную роль в реализации международного сотрудничества в области здравоохранения и обладающие частичной компетенцией в этой сфере.

#### **Тема 4. Программа ВОЗ по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения**

##### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

##### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

##### **Вопросы для устного опроса:**

1. Основные этапы и задачи деятельности ВОЗ в XX в.
2. Борьба с инфекционными заболеваниями, иммунизация детей, развитие систем первичной медицинской помощи, снабжение безопасной питьевой водой как основные направления деятельности ВОЗ в данный период времени.



3. Программа ВОЗ по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения.
4. Основные задачи деятельности ВОЗ в XXI в. Стратегия ВОЗ «Здоровье для всех в XXI столетии»: история разработки и принятия, цель и задачи.

**Case-задание для демонстрации практических умений и навыков:**

Заполните таблицу по направлению следующих Глобальных стратегий ВОЗ:

- вариант 1 - Глобальной стратегии по питанию детей грудного и раннего возраста;
- вариант 2 – Глобальной стратегии сектора здравоохранения по ВИЧ/СПИДу;
- вариант 3 – Глобальной стратегии по питанию, физической активности и здоровью;
- вариант 4 - Глобальная стратегия охраны здоровья женщин и детей;
- вариант 5 - Глобальная стратегия сокращения вредного употребления алкоголя;
- вариант 6 - Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту.

Глобальная стратегия ВОЗ	
Основные цели	
Ответственность за действия	
Цели и задачи	
Рекомендуемые целевые направления	
Источники финансирования	
Руководство на уровне стран	
Документы	
Сроки действия	

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Цели международного сотрудничества в сфере здравоохранения.
2. Современные международные организации в сфере здравоохранения.
3. Специализированные международные организации и институции.
4. Международные неправительственные организации.
5. Что такое международное здравоохранительное право.

**Тема 5. Организация здравоохранения в зарубежных странах**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие «система здравоохранения». Модели (формы) здравоохранения.
2. Государственная система здравоохранения.
3. Преимущества государственной системы здравоохранения.
4. Недостатки государственной системы здравоохранения.
5. Здравоохранение Великобритании как пример государственной системы здравоохранения.
6. Страховая система здравоохранения. Основные характеристики.
7. Источники финансирования страховой системы здравоохранения. Фонды медицинского страхования: источники формирования, система управления и распределения. Роль государства в управлении страховыми фондами.
8. Преимущества и недостатки страховой системы здравоохранения.
9. Здравоохранение Германии как пример страховой модели здравоохранения.
10. Частнопредпринимательская система здравоохранения. Основные характеристики.
11. Преимущества и недостатки частнопредпринимательской системы здравоохранения. Доступность медицинских услуг населению.
12. Здравоохранение США как пример частнопредпринимательской системы здравоохранения. Основные пути реформирования системы здравоохранения США.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

**Case-задание**

Заполните таблицу моделей здравоохранения следующих стран:

- вариант 1 – Германия
- вариант 2 – Япония
- вариант 3 – Канада
- вариант 4 – Франция
- вариант 5 - Великобритания
- вариант 6 - США

Тип модели	
Страна	
Принцип, лежащий в основе модели	
Доля расходов на здравоохранение в ВВП	
Источники финансирования	
Контроль за эффективностью расходования средств	
Доступность медицинского обслуживания	
Ассортимент доступных медицинских услуг	
Использование новых технологий	
Регулирование цен на медицинские услуги	

Суммируйте данные и проведите анализ роли и функции выполняет государство в экономических моделях систем охраны здоровья разных стран.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Современные модели здравоохранения.
2. Преимущества и недостатки современных систем здравоохранения.
3. Источники финансирования современных систем здравоохранения.
4. Роль государства в управлении современных систем здравоохранения.

**Тема 6.** Международный опыт решения проблем в сфере здравоохранения

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Реферат.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

Защита реферата по темам, размещенным в ФОС к модулю дисциплины.

**Тема 7.** Управление качеством медицинского обслуживания в странах Европейского союза

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Практическое задание.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие качества медицинской помощи. Качество медицинской помощи как набор характеристик определяющих качество медицинской помощи.
2. Основные параметры качества медицинской помощи.
3. Качество как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности (международный стандарт ISO 8402).
4. Параметры качества по ВОЗ: выполнение профессиональных функций; использование ресурсов; контроль степени риска; удовлетворенность ожиданий пациентов.
5. Модели управления качеством медицинской помощи в странах Европейского союза: сравнительный анализ.

**Контроль выполнения практического задания:**

**Практическое задание:**

Проведите анализ и оформите в рабочей тетради таблицу по сравнению в трех европейских странах («старые» и «новые» страны ЕС на выбор) принципы оценки качества медицинской

помощи.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Параметры качества медицинской помощи.
2. Международный стандарт ISO 8402.
3. Понятие стандартизации.
4. Параметры качества по ВОЗ.
5. Методы оценки качества.
6. Модели управления качеством.

**Тема 8. Международный опыт подготовки медицинских кадров**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Политика развития кадров для здравоохранения в зарубежных странах.
2. Роль государства в подготовке медицинских кадров.
3. Принципы развития кадров здравоохранения.
4. Основы процесса управления развитием кадровых ресурсов.
5. Элементы развития кадров.
6. Современные проблемы развития кадров.
7. Лицензирование медицинских кадров в странах Евросоюза и Северной Америки.

**Case-задание для демонстрации практических умений и навыков:**

Заполните таблицу системы подготовки медицинских кадров в разных странах:

- вариант 1 – Германия
- вариант 2 – Япония
- вариант 3 – Канада
- вариант 4 – Франция
- вариант 5 - Великобритания
- вариант 6 - США

Общий срок обучения	
Базовое образование для поступления	
Уровни образования	
Этапы обучения с указанием сроков обучения на каждом этапе	
Постдипломное образование	
Система лицензирования	

Суммируйте данные и проведите анализ системы подготовки медицинских кадров в разных странах.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Роль государства в подготовке медицинских кадров.
2. Основные модели медицинского образования в разных странах.
3. Программы общего медицинского образования в разных странах.
4. Принципы развития кадров здравоохранения.
5. Планирование, подготовка и управление кадрами на разных уровнях.
6. Современные проблемы развития кадров.
7. Система лицензирования медицинских кадров в разных странах.

**Тема 9. Лекарственное обеспечение в различных странах**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Устный опрос.

Решение case-заданий.

## Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

### Вопросы для устного опроса:

1. Лекарственное обеспечение как социальная гарантия населению, а также важнейшая составляющая лечебно-диагностического процесса.
2. Лекарственное обеспечение населения в странах с государственной, страховой и частной системами здравоохранения.
3. Проблема доступности лекарственного обеспечения на различных этапах оказания пациентам медицинской помощи.
4. Рост стоимости лекарственных препаратов как мировая тенденция.
5. Механизмы сдерживания государственных расходов на лекарственные средства.
6. Стандартизация лекарственных средств.
7. Мировой опыт обеспечения лекарственными средствами социально уязвимых («льготных») категорий населения.
8. Проблемы и перспективы развития научных исследований в области фармакологии. Роль государства и крупных фармацевтических корпораций.
9. Рекомендации ВОЗ в области развития национальной лекарственной политики государства.

### Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:

#### Case-задание

Заполните таблицу моделей лекарственного страхования в разных странах:

Вариант лекарственного страхования	Страна
Источник компенсации /плательщик/	
Государство	
Регионы	
Из местных средств	
Провинции	
Страховые фонды	
Смешанно	
Контингент /получатели лекарств/	
Социальные льготники	
Застрахованные на случай болезни	
Пациенты государственной службы здравоохранения	
Лица старше 65 лет	
Малообеспеченные граждане и инвалиды	

Проведите анализ моделей лекарственного страхования в разных странах.

### Вопросы для самоконтроля:

1. Лекарственное обеспечение населения в странах с государственной, страховой и частной системами здравоохранения.
2. Проблема доступности лекарственного обеспечения на различных этапах оказания пациентам медицинской помощи.
3. Модели лекарственного страхования в разных странах.
4. Механизмы сдерживания государственных расходов на лекарственные средства.
5. Стандартизация лекарственных средств.
6. Научные исследования в области фармакологии.

## Тема 10. Медицинское страхование в зарубежных странах

### Форма текущего контроля успеваемости:

Устный опрос.

Решение case-заданий.

### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

#### Вопросы для устного опроса:

1. Медицинское страхование как составляющая социального страхования: история становления и развития в различных странах мира.
2. О. Бисмарк как основоположник системы социального и медицинского страхования в Германии. Больничные кассы: история, цель и задачи создания. Виды больничных касс и их функции.
3. Фонды медицинского страхования: порядок формирования и распределения, финансирования медицинских услуг, лекарственного обеспечения.
4. Страховые медицинские организации: основные задачи, технологии взаимоотношений с фондами медицинского страхования, медицинскими организациями, врачами, пациентами.
5. Сравнительный анализ систем медицинского страхования в Германии, Японии, Канаде, Швейцарии, Австрии и др.
6. Основные направления и проблемы развития систем медицинского страхования в мире.

**Case-задание для демонстрации практических умений и навыков:**

Провести анализ сравнительной таблицы типов и видов налогов с учетом социального страхования для различного уровня дохода в разных странах. 100% в столбце - это средний доход в стране. 67% - это соответственно 67% от среднего уровня дохода и так далее.

	Налоги и сборы в % дохода в год	в % от среднего дохода			
		67	100	133	167
<b>Россия</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>33,1</b>	<b>33,1</b>	<b>33,1</b>	<b>33,1</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	30,0	30,0	30,0	30,0
	Налоги и сборы	13,0	13,0	13,0	13,0
	Взносы на соц страхование от работников	0,0	0,0	0,0	0,0
	Подоходный налог	13,0	13,0	13,0	13,0
	Центральное (федеральное)	0,0	0,0	0,0	0,0
Муниципальное (местное) правительство	13,0	13,0	13,0	13,0	
<b>Испания</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>37,2</b>	<b>40,7</b>	<b>42,9</b>	<b>44,3</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	29,9	29,9	29,9	28,3
	Налоги и сборы	18,4	22,9	25,8	28,5
	Взносы на соц страхование от работников	6,4	6,4	6,4	6,0
	Подоходный налог	12,1	16,6	19,5	22,6
	Центральное (федеральное)	6,2	8,6	10,2	11,9
Муниципальное (местное) правительство	5,8	8,0	9,2	10,6	
<b>Канада</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>27,5</b>	<b>31,1</b>	<b>32,3</b>	<b>33,1</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	11,9	12,1	10,5	9,4
	Налоги и сборы	18,8	22,8	25,2	26,8
	Взносы на соц страхование от работников	7,2	7,4	6,0	5,0
	Подоходный налог	11,6	15,3	19,2	21,8
	Центральное (федеральное)	8,4	10,9	13,6	15,3
Муниципальное (местное) правительство	3,2	4,4	5,6	6,5	
<b>Австралия</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>21,9</b>	<b>27,4</b>	<b>30,9</b>	<b>33,1</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	5,9	5,9	5,9	5,9
	Налоги и сборы	17,2	23,1	26,8	29,2
	Взносы на соц страхование от работников	0,0	0,0	0,0	0,0
	Подоходный налог	17,2	23,1	26,8	29,2
	Центральное (федеральное)	17,2	23,1	26,8	29,2
Муниципальное (местное) правительство	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Мексика</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>13,9</b>	<b>19,2</b>	<b>20,7</b>	<b>22,2</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	13,9	11,7	10,7	10,1
	Налоги и сборы	1,9	9,8	12,2	14,4
	Взносы на соц страхование от работников	1,3	1,4	1,4	1,5
	Подоходный налог	0,7	8,4	10,8	12,9
	Центральное (федеральное)	0,7	8,4	10,8	12,9
Муниципальное (местное) правительство	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Корея</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>18,3</b>	<b>21,4</b>	<b>22,8</b>	<b>22,9</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	10,2	10,2	9,6	9,0
	Налоги и сборы	9,9	13,4	15,2	16,0
	Взносы на соц страхование от работников	8,3	8,3	7,6	7,0
	Подоходный налог	1,6	5,1	7,4	9,0
	Центральное (федеральное)	1,5	4,6	6,7	8,2
Муниципальное (местное) правительство	0,2	0,5	0,7	0,8	
	Налоги и сборы в % дохода в год	в % от среднего дохода			
		67	100	133	167
<b>США</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>29,3</b>	<b>31,3</b>	<b>34,4</b>	<b>36,2</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	10,9	9,8	9,3	9,0
	Налоги и сборы	21,5	24,6	28,3	30,5
	Взносы на соц страхование от работников	7,7	7,7	7,7	7,7
	Подоходный налог	13,9	16,9	20,6	22,8
	Центральное (федеральное)	7,8	10,7	14,3	16,4
Муниципальное (местное) правительство	6,1	6,3	6,4	6,4	
<b>Япония</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>30,3</b>	<b>31,6</b>	<b>33,0</b>	<b>34,5</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	14,7	14,7	14,7	13,9
	Налоги и сборы	20,0	21,6	23,2	25,4
	Взносы на соц страхование от работников	13,9	13,9	13,9	13,2
	Подоходный налог	6,1	7,7	9,2	12,2
	Центральное (федеральное)	2,0	2,8	3,9	6,4
Муниципальное (местное) правительство	4,1	4,9	5,3	5,8	
<b>Германия</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>45,1</b>	<b>49,3</b>	<b>50,8</b>	<b>51,2</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	19,3	19,3	17,5	15,4
	Налоги и сборы	34,6	39,6	42,2	43,7
	Взносы на соц страхование от работников	20,4	20,4	18,4	16,1
	Подоходный налог	14,1	19,1	23,8	27,7
	Центральное (федеральное)	14,1	19,1	23,8	27,7
Муниципальное (местное) правительство	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Англия</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>26,9</b>	<b>31,5</b>	<b>34,8</b>	<b>37,7</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	9,3	10,8	11,6	12,0
	Налоги и сборы	20,1	24,1	27,3	30,3
	Взносы на соц страхование от работников	8,1	9,4	8,8	7,4
	Подоходный налог	12,0	14,7	18,5	22,8
	Центральное (федеральное)	12,0	14,7	18,5	22,8
Муниципальное (местное) правительство	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Франция</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>45,6</b>	<b>48,9</b>	<b>52,7</b>	<b>54,1</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	35,2	40,2	44,0	43,8
	Налоги и сборы	26,4	28,4	31,9	34,0
	Взносы на соц страхование от работников	13,8	13,8	13,4	13,1
	Подоходный налог	12,6	14,6	18,5	20,9
	Центральное (федеральное)	12,6	14,6	18,5	20,9
Муниципальное (местное) правительство	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Италия</b>	<b>Совокупные налоги (расходы на ФОТ)</b>	<b>44,7</b>	<b>47,8</b>	<b>51,1</b>	<b>53,2</b>
	Взносы на соц страхование от работодателя	32,1	32,1	32,1	32,1
	Налоги и сборы	27,0	31,0	35,4	38,2
	Взносы на соц страхование от работников	9,5	9,5	9,5	9,6
	Подоходный налог	17,5	21,5	25,9	28,6
	Центральное (федеральное)	15,1	19,2	23,5	26,2
Муниципальное (местное) правительство	2,4	2,4	2,4	2,4	

## Тема 11. Методика изучения общественного здоровья

### Форма текущего контроля успеваемости:

Входной тестовый контроль.

Устный опрос.

Выполнение практических заданий.

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

#### **Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Что является предметом изучения общественного здоровья и здравоохранения:

- 1) здоровье населения и факторы, влияющие на него
- 2) здоровье работающего населения
- 3) эпидемиология заболеваний

2. Какие социально — экономические факторы влияют на здоровье:

- 1) условия жизни и труда
- 2) условия жизни
- 3) условия жизни, труда, социальная защищенность, доступность медицинской помощи, социально — экономическое положение государства

3. Основными группами показателей общественного здоровья являются:

- 1) показатели соотношения, наглядности, инвалидности
- 2) показатели инвалидности, заболеваемости, физического развития, демографические показатели
- 3) показатели заболеваемости, летальности, инвалидности

4. ВОЗ определяет здоровье как:

- 1) состояние оптимального функционирования организма, позволяющее ему наилучшим образом выполнять свои видоспецифические социальные функции
- 2) состояние организма, при котором он функционирует оптимально без признаков заболевания или какого-либо нарушения
- 3) состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов

5. Какие применяются методы при проведении социально — гигиенических исследований:

- 1) экономический, исторический, статистический, социологический
- 2) исторический
- 3) этнический, статистический, корреляционный

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Предмет исследования организации здравоохранения и общественного здоровья.
2. Методы изучения предмета.
3. Эпидемиологический анализ: его значение при изучении общественного здоровья.

### **Практические задания для демонстрации практических умений и навыков**

#### **Практическое задание № 1:**

Составьте схему «Программа исследования общественного здоровья и здравоохранения».

#### **Практическое задание № 2:**

Составьте схему «Методы исследования общественного здоровья и здравоохранения».

**Тема 12.** Предмет демографии. Возникновение и развитие демографии.

#### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос.

Устный опрос.

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Вопросы для письменного опроса:**

1. Дайте определение понятия медицинская демография.

2. Что является объектом и предметом медицинской демографии.
3. Цели и задачи медицинской демографии.
4. Перечислите методы изучения демографии.
5. Кто является основоположником учета населения в России.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Что изучает медицинская демография.
2. Как развивалась медицинская демография в России.
3. Цель и задачи медицинской демографии.
4. Методы исследования в демографии.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Предмет и структура демографической науки.
2. Основные категории демографии.
3. Взаимосвязь демографии и других наук.
4. История развития демографии в мире.

**Тема 13.** Источники данных о населении и демографических процессах.

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос.

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного опроса:**

1. На какие виды делят информацию о населении.
2. Каким требованиям должна соответствовать демографическая информация.
3. Перечислить основные источники информации о народонаселении.
4. **Какую цель имеет текущий учет демографических событий.**
5. **Какую роль имеют регистры населения в изучении демографии.**
6. Что характеризует индекс «физического качества жизни».
7. Что характеризует «индекс человеческого развития»

**Вопросы для устного опроса:**

1. Основные источники информации в демографии
2. Демографические показатели. Индикаторы, используемые в медицинской демографии для характеристики социально-экономического развития общества.
3. Использование демографических данных в практической деятельности системы здравоохранения.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Основные источники данных о населении (перепись, текущий учет демографических событий, демографические исследования, списки и реестры).
2. Основные показатели для измерения демографических процессов (показатели: численности населения, рождаемости, смертности).
3. Население мира: численность и динамика изменения численности населения в XX веке и в начале XXI века.
4. Население России: общая численность и динамика изменения численности населения в XX веке и в начале XXI века.
5. Демографические проблемы современной России.
6. Демографические прогнозы для России.

**Тема 14.** Статика населения. Старение населения как медико-социальная проблема

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного опроса:**



1. Дать определение статика населения.
2. Основные принципы переписи населения.
3. Кого относят к наличному населению.
4. Кого относят к постоянному населению.
5. Какой тип населения называют прогрессивным.
6. Какой тип населения называют регрессивным
7. Какое значение имеют показатели, характеризующие статику населения, для практического здравоохранения.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Статика населения, определение, показатели.
2. Перепись населения как основной метод изучения статистики.
3. История проведения переписей в России.
4. Основные требования к проведению переписи населения
5. Значение переписи для здравоохранения.
6. Старение населения как медико-социальная проблема.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Переписи населения: цели, краткая история, принципы, методы и программа проведения.
2. А. Кетле и его роль в становлении современных переписей населения.
3. Категории населения, учитываемые при переписях.
4. Специальные выборочные обследования населения как источник демографической информации.
5. Подлежат ли переписи населения работник российского консульства в иностранном государстве и житель Узбекистана, прибывший в Россию на заработки?
6. Чем перепись населения отличается от социологического опроса?

**Тема 15. Динамика населения. Механическое движение**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного опроса:**

1. Дать определение динамика населения.
2. Основные показатели динамики населения.
3. Перечислите виды миграции населения.
4. Что такое миграционный отток и миграционный прирост.
5. Виды миграции по степени организации.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Динамика населения, определение, показатели.
2. Миграция населения, виды миграции.
3. В чем заключается значение урбанизации в развитии современного общества.
4. Проблемы, которые представляет миграция для системы здравоохранения.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Демографические последствия эмиграции и иммиграции.
2. Исторические типы воспроизводства населения.
3. Миграция и рождаемость, миграция и смертность: тенденции и перспективы.
4. Прогнозирование миграции (внешней и внутренней).

**Тема 16. Естественное движение населения**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос:

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного опроса:**

1. Что включает в себя естественное движение населения?
2. Как рассчитать показатель рождаемости?
3. Как рассчитать показатель плодовитости?
4. Как рассчитать показатель брачной плодовитости?
5. Как рассчитать показатель смертности?
6. Как рассчитать показатель естественного прироста?
7. Что такое младенческая смертность?
8. Как рассчитать показатель младенческой смертности?

**Вопросы для устного опроса:**

1. Перечислите основные показатели естественного движения населения.
2. Приведите формулы расчета показателей рождаемости и смертности населения.
3. Каковы особенности статистического учета рождаемости и смертности в России.
4. Дайте определение материнской смертности, её структуру и формулу расчета
5. Какие показатели характеризуют детскую смертность
6. Дайте понятие перинатальная смертность, формула расчета.
7. Раскройте понятие «фетоинфальтивные потери»
8. Что следует понимать под «ожидаемой продолжительностью предстоящей жизни»

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков.**

**Кейс №1**

Вычислить показатели естественного движения населения Приволжского федерального округа Российской Федерации (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	29673644	29636574
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	5333646	5430782
трудоспособного возраста	16858485	16585591
старше трудоспособного возраста	7481513	7620201
Число родившихся	395571	380517
Число умерших	412786	403230
Число детей, умерших до 1 года	2420	2173
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	911	841
Число мертворожденных	2581	2483

По данным таблицы рассчитать:

1. общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
2. коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

**Кейс № 2**

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Оренбургской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица 5.1.2 - Основные данные естественного движения населения

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1994762	1989589
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	391562	396957
трудоспособного возраста	1124018	1103964
старше трудоспособного возраста	479182	488668
Число родившихся	28377	26704
Число умерших	28044	26900
Число детей, умерших до 1 года	194	175
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	78	58
Число мертворожденных	161	160

По данным таблицы рассчитать:

1. общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
2. коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Кейс №3

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Башкортостан (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица 5.1.3 - Основные данные естественного движения населения

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	4071064	4066972
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	810222	822603
трудоспособного возраста	2333369	2294078
старше трудоспособного возраста	927473	950291
Число родившихся	59028	55628
Число умерших	54024	52330
Число детей, умерших до 1 года	438	337
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	150	114
Число мертворожденных	348	320

По данным таблицы рассчитать:

1. общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
2. коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Тема 17. Демографическое прогнозирование

#### Форма текущего контроля успеваемости:

Письменный опрос

Устный опрос.

## **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

### **Вопросы для письменного контроля:**

1. Дать понятие демографический прогноз.
2. Что такое аналитический прогноз.
3. Что такое нормативный прогноз.
4. Что такое функциональный прогноз.
5. Какими методами прогнозируется рождаемость.

### **Вопросы для устного контроля:**

1. Понятие и цели демографического прогноза
2. Классификация демографических прогнозов
3. Прогнозы численности населения мира и России

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Классификация демографических прогнозов
2. Аналитический прогноз
3. Прогноз-предостережение
4. Нормативный прогноз
5. Функциональный прогноз
6. Методы перспективного исчисления населения
7. Методы, основанные на применении математических функций
8. Метод компонент, или передвижки возрастов
9. Прогнозирование рождаемости
10. Прогнозы численности населения мира и России

## **Тема 18. Государственная демографическая политика**

### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос

Устный опрос.

## **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

### **Вопросы для письменного контроля:**

1. Дать определение демографическая политика государства.
2. какую основную цель преследует демографическая политика государства.
3. Определить основные задачи демографической политики государства.
4. Основные объекты демографической политики.

### **Вопросы для устного контроля:**

1. Понятие демографическая политика
2. Цели и задачи демографической политики
3. Объекты демографической политики
4. Через какие комплексы мер реализуется демографическая политика

### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Основные проблемы демографической политики в России.
2. Основные теоретические подходы к анализу демографической политики.
3. Современные тенденции рождаемости в мире, России, Оренбургской области в связи с демографической политикой
4. Социально-демографические аспекты демографической политики.

## **Тема 19. Методы изучения заболеваемости**

### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос

Устный опрос.

Решение case-заданий.

## **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

### **Вопросы для письменного контроля:**

1. Дайте определение первичной заболеваемости.
2. Дайте определение общей заболеваемости.
3. Перечислите виды заболеваемости по обращаемости.
4. Перечислите виды медицинских осмотров.
5. Учетный документ для изучения госпитализированной заболеваемости.
6. Учетный документ для изучения заболеваемости по данным обращаемости.
7. Структура заболеваемости детского населения РФ.
8. Структура заболеваемости взрослого населения РФ.
9. Укажите название III класса по МКБ.
10. Укажите название VII класса по МКБ.

#### **Вопросы для устного контроля:**

1. Заболеваемость населения. Тенденции и особенности заболеваемости населения в Российской Федерации. Основные понятия, значение изучения заболеваемости для медицинской науки и практики.
2. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ X пересмотра); принципы и особенности ее построения.
3. Методы изучения и источники информации о заболеваемости населения, их сравнительная характеристика.
4. Заболеваемость населения по данным обращаемости за медицинской помощью. Виды, методика изучения, учетная медицинская документация, основные показатели:
  - заболеваемость по данным обращаемости в поликлиники и амбулатории;
  - госпитализированная заболеваемость;
  - инфекционная заболеваемость;
  - заболеваемость важнейшими социально значимыми болезнями;
  - заболеваемость с временной утратой трудоспособности.
5. Заболеваемость населения по данным медицинских осмотров. Методика изучения, учетные документы, показатели.
6. Заболеваемость населения по данным о причинах смерти, методика изучения, показатели.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **Case-задание № 1.**

Больной Пешков Геннадий Васильевич, родился 7 августа 1964 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Амурская 2, кв. 25, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» серия 0710 № 2122665, работает сварщиком ЖЭУ-3, паспорт 5325 450032, СНИЛС 179-658-411 34.

Обратился 17 января 2018 г. по поводу острого ларинготрахеита к участковому терапевту в поликлинику №1 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург, пр. Гагарина 23. Пешков Г.В. был нетрудоспособен с 17 января по 25 января 2018 г. (даты посещения 20.01, 23.01.2018). Выдан больничный лист. Лечение закончилось выздоровлением. Больничный лист закрыт. По поводу данного заболевания обратился впервые в 2018 году. Лечащий врач - Валеева Александра Владимировна. Код врача 44.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

##### **Case-задание № 2.**

Больной Гамов Андрей Константинович, родился 23 июня 1969 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Чехова д. 12, кв. 35, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 23 10 № 7137139 работает токарем на заводе «РТИ» г. Оренбурга, паспорт 56 45 № 281014, СНИЛС 199-458-430 64.

Обратился 10 марта 2018 г. к участковому врачу-терапевту поликлиники ГАУЗ «ГКБ» № 6, расположенной по адресу 460023, г. Оренбург, ул. Химическая 5 с жалобами на повышение температуры, головную боль, резкую боль в горле. Поставлен диагноз: Острая катаральная ангина. Нетрудоспособен с 10 марта по 22 марта 2018 г. (даты посещения 14.03, 18.03). Выдан больничный лист. Исход лечения – выздоровление. Больничный лист закрыт. Лечащий врач - Васильева Алла Владимировна. Код врача 23.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Case-задание № 3.**

Больная Богомолова Наталья Геннадьевна, родилась 12 октября 1978 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Восточная д. 22, кв. 135, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 32 44 № 458764, работает бухгалтером в СМУ-5, паспорт 5335 № 291014, СНИЛС 164-258-420 44. Инвалид III группы с детства.

Обратилась 3 апреля 2018 г. по поводу обострения хронического ларингита к отоларингологу поликлиники №2 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург проезд Майский 1б. Диагноз впервые установлен в 1999г. В 2018 году обратилась по поводу данного заболевания впервые. Состоит на диспансерном учете. Выдан больничный лист с 3 апреля по 13 апреля 2018 г. (даты посещений 6.04, 11.04). Исход лечения – улучшение. Больничный лист закрыт. Лечащий врач - Вагапова Татьяна Семеновна. Код врача 45.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

**Тема 20. Методы изучения инвалидности**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного контроля:**

1. Дайте определение первичному выходу на инвалидность.
2. Дайте определение повторной инвалидности.
3. Представьте структуру инвалидности взрослого населения.
4. Представьте структуру инвалидности детского населения.

**Вопросы для устного контроля:**

1. Дайте определение стойкой нетрудоспособности.
2. Какие группы инвалидности и контингенты инвалидов к ним относящиеся Вам известны?
3. Каковы причины инвалидности?
4. Какие показатели инвалидности, используемые для ее анализа, Вам известны?
5. Что такое инвалидность с детства и детская инвалидность?

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

**Задание:** рассчитать и проанализировать показатели первичной инвалидности, удельный вес первичной инвалидности от сердечно-сосудистых заболеваний, частоту первичной инвалидности по группам инвалидности, структуру инвалидности по группам, показатель общей инвалидности, динамики первичной инвалидности, изменения группы инвалидности при переосвидетельствовании, удельный вес впервые вышедших на инвалидность среди всех инвалидов и удельный вес инвалидов с детства.

### **Case-задание № 1.**

В городе с численностью населения 1153845 человек в 2015 году насчитывалось 750025 рабочих и служащих. В том же году МСЭ было впервые признано инвалидами 3525

человек. Из них 1236 человек страдали болезнями системы кровообращения. Число лиц, признанных инвалидами 1-й группы составило 354, 2-й группы – 2256, 3-й группы – 915 человек. Число лиц, получающих пенсии и пособия по инвалидности составило 37893 человек. Показатель частоты первичной инвалидности за предыдущий год равнялся 4,8%. Число лиц изменивших группу инвалидности составило 3722 человек, из 23550 инвалидов, прошедших переосвидетельствование в данном году. Число инвалидов с детства на начало 2015 года равнялось 1836.

### **Case-задание № 2.**

В городе с численностью населения 961538 человек в 2015 году насчитывалось 625131 рабочих и служащих. В том же году МСЭ было впервые признано инвалидами 2947 человек. Из них 1021 человек страдали болезнями системы кровообращения. Число лиц, признанных инвалидами 1-й группы составило 299, 2-й группы – 1885, 3-й группы – 763 человек. Число лиц, получающих пенсии и пособия по инвалидности составило 31578 человек. Показатель частоты первичной инвалидности за предыдущий год равнялся 5,2%. Число лиц изменивших группу инвалидности составило 3106 человек, из 19628 инвалидов, прошедших переосвидетельствование в данном году. Число инвалидов с детства на начало 2015 года равнялось 1523.

### **Case-задание № 3.**

В городе с численностью населения 769238 человек в 2015 году насчитывалось 500067 рабочих и служащих. В том же году МСЭК было впервые признано инвалидами 2358 человек. Из них 825 человек страдали болезнями системы кровообращения. Число лиц, признанных инвалидами 1-й группы составило 236, 2-й группы – 1504, 3-й группы – 618 человек. Число лиц, получающих пенсии и пособия по инвалидности составило 25271 человек. Показатель частоты первичной инвалидности за предыдущий год равнялся 4,4 %. Число лиц изменивших группу инвалидности составило 2483 человек, из 15706 инвалидов, прошедших переосвидетельствование в данном году. Число инвалидов с детства на начало 2005 года равнялось 1231.

**Тема 21.** Важнейшие неинфекционные заболевания как медико-социальная проблема

#### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос.

Защита реферата.

Решение case-заданий.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

##### **Вопросы для письменного опроса:**

1. Определение социально значимых заболеваний, перечень и нормативный акт, утверждающий его.
2. Неинфекционные заболевания (НИЗ) как социальное явление.

#### **Защита реферата.**

Темы представлены в ФОС по модулю дисциплины.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **Case-задание № 1.**

Используя данные официальной статистики, проанализируйте уровень заболеваемости населения РФ, ПФО и Оренбургской области по артериальной гипертензии, сахарному диабету, психическим расстройствам и злокачественным новообразованиям. Результаты представьте в виде графических изображений.

**Тема 22.** Важнейшие инфекционные заболевания как медико-социальная проблема

#### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Письменный опрос.

Защита реферата.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для письменного опроса:**

1. Инфекционные заболевания как социальное явление: группы риска, факторы риска развития и распространения.

**Защита реферата.**

Темы представлены в ФОС по модулю дисциплины.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

**Case-задание № 1.**

Используя данные официальной статистики, проанализируйте уровень заболеваемости населения РФ, ПФО и Оренбургской области по туберкулезу, ВИЧ, гепатитам В и С, ИППП, гонококковой инфекции и сифилису. Результаты представьте в виде графических изображений.

**Тема 23.** Методы, технологии и средства программ профилактики и укрепления здоровья населения.

**Форма текущего контроля успеваемости**

Письменный опрос.

Электронная презентация с устным докладом.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы письменного опроса:**

1. Определение понятия «профилактика».
2. Определение понятия «медицинская профилактика».
3. Цели и задачи медицинской профилактики.
4. Уровни профилактического воздействия.
5. Технологии медицинской профилактики.
6. Виды профилактики.

**Темы электронных презентаций с устным докладом** представлены в разделе по модулю дисциплины.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Укрепление здоровья: цели, формы, методы, оценка эффективности.
2. Первичная профилактика: цель, методы, средства, оценка эффективности.
3. Методы вторичной профилактики.
4. Скрининг: цель, этапы, оценка эффективности. Обязательный и рекомендуемый набор скрининговых программ в различных группах населения.
5. Диспансеризация: цель, целевые группы, формы и методы реализации, оценка эффективности.
6. Оценка рисков здоровья.
7. Методы третичной профилактики: цель, методы, оценка эффективности.

**Тема 24.** Организация работы отделений медицинской профилактики.

**Формы текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестирования:**

1. Диспансеризация - это комплекс мероприятий, осуществляемых в отношении определенных групп населения, проводится:

- 1) врачами нескольких специальностей
- 2) врачами нескольких специальностей и с применением необходимых методов



- обследования
- 3) с применением необходимых методов обследования
2. Диспансерное наблюдение - это динамическое наблюдение за состоянием здоровья лиц:
    - 1) страдающих хроническими заболеваниями
    - 2) функциональными расстройствами
    - 3) все вышперечисленное
  3. Диспансерное наблюдение осуществляется в целях:
    - 1) своевременного выявления, предупреждения осложнений, обострений заболеваний, профилактики;
    - 2) осуществления медицинской реабилитации;
    - 3) все вышперечисленное.
  4. Диспансеризация определенных групп взрослого населения проводится:
    - 1) 1 раз в год
    - 2) 1 раз в 3 года
    - 3) 1 раз в 5 лет
  5. Группы населения, подлежащие диспансеризации:
    - 1) работающие граждане
    - 2) неработающие граждане
    - 3) обучающиеся в образовательных организациях по очной форме
    - 4) все вышперечисленное
  6. Сколько этапов включает в себя диспансеризации взрослого населения:
    - 1) 4
    - 2) 3
    - 3) 2
  7. Первый этап диспансеризации считается завершенным в случае выполнения объема:
    - 1) не менее 100%
    - 2) не менее 95%
    - 3) не менее 85%
  8. Первое место в структуре причин смертности взрослого населения РФ занимают:
    - 1) инфекционные и паразитарные болезни;
    - 2) травмы и отравления;
    - 3) болезни органов дыхания;
    - 4) злокачественные новообразования;
    - 5) болезни органов кровообращения.
  9. В формировании общественного здоровья ведущая роль принадлежит:
    - 1) биологическим факторам;
    - 2) здравоохранению;
    - 3) социально-экономическим факторам и образу жизни;
    - 4) экологическим факторам.
  10. Первичная медико-санитарная помощь
    - 1) включает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

- 2) включает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению заболеваний
- 3) включает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний, медицинской реабилитации и формированию здорового образа жизни

**Вопросы для устного опроса:**

1. Порядок организации деятельности отделения профилактики.
2. Порядок организации деятельности кабинета доврачебного приема отделения профилактики.
3. Порядок организации деятельности кабинета консультативно-оздоровительной помощи отделения профилактики.
4. Порядок организации деятельности кабинета информационного обеспечения и гигиенического обучения отделения профилактики.
5. Порядок организации деятельности кабинета профилактических осмотров отделения профилактики.
6. Порядок организации деятельности кабинета мониторинга здоровья и профилактической деятельности отделения профилактики.
7. Порядок организации деятельности кабинета медицинского психолога отделения профилактики.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков**

**Задание № 1**

Светлана Никифоровна, женщина 44 года, замужем, детей нет, работает продавцом в небольшом магазине. Любит покушать, особенно ей нравится жирная и соленая пища, очень часто покупает выпечку. В выходные обязательно обедает в сети «МакДоналдс». При росте 175 см весит 110 кг.

Вредных привычек не имеет. По вечерам и в выходные дни смотрит телевизор, очень любит телесериалы. Спорт считает бесполезной тратой времени. На работу ездит на общественном транспорте, хотя до места работы всего 300 м. Живет на 3 этаже многоэтажного дома, поднимается к себе на этаж только на лифте. Наследственность отягощена сахарным диабетом 2 типа.

**Задание:** Укажите на самые основные факторы риска развития ХНИЗ у Светланы Никифоровны и предложите способы их устранения.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Правила организации и деятельности отделений / кабинетов медицинской профилактики.
2. Правила организации деятельности центров здоровья.
3. Правила организации деятельности центров/отделений медицинской профилактики.

**Тема 25.** Планирование, реализация и оценка программ профилактики и укрепления здоровья населения.

**Форма текущего контроля успеваемости**

Устный опрос.

Защита проекта.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для устного опроса:**

1. Государственная политика в области охраны и укрепления здоровья.
2. Концепция здоровья здоровых.
3. Непрерывность оздоровительных мероприятий в течение всей жизни человека.
4. Ответственность человека за свое здоровье и здоровье своих близких. Сохранение здоровья детей: новорожденных, детей младшего и школьного возраста, подростков.
5. Обеспечение здоровья молодежи.
6. Репродуктивное здоровье женщин и мужчин, качество потомства, обеспечение безопасного материнства.
7. Принципы планирования семьи.

8. Нормы профессиональной этики в работе по планированию семьи, сохранению репродуктивного здоровья.
9. Охрана здоровья лиц трудоспособного населения.
10. Сохранение здоровья в пожилом и старческом возрасте.
11. Медицинская документация, отражающая проведение мероприятий по охране здоровья здорового человека.

**Контроль выполнения практического задания для демонстрации практических умений и навыков.**

По одной из представленных ниже тем разработайте рекомендации для населения.

**Примерные темы**

- 1) Мотивирование населения к отказу от курения.
- 2) Мотивирование населения к отказу от потребления алкоголя.
- 3) Организация раннего выявления немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ.
- 4) Повышение физической активности у населения.
- 5) Приобщение населения к рациональному питанию.
- 6) Снижение потребления населением соли.
- 7) Повышение потребления населением фруктов и овощей.
- 8) Снижение уровня психоэмоциональной нагрузки у населения.

**Тема 26.** Охрана материнства и детства. Анализ деятельности женской консультации.

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

Вопросы для входного тестового контроля:

**Тестовые задания для контроля конечного уровня знаний**

1. Акушерско-гинекологическую помощь женщинам оказывают:

- 1) родильные дома
- 2) диспансеры
- 3) женские консультации
- 4) гинекологические кабинеты поликлиник
- 5) гинекологические отделения стационаров

2. Основными задачами охраны здоровья женщин являются:

- 1) профилактика абортов
- 2) снижение материнской смертности
- 3) снижение инфекционной заболеваемости
- 4) снижение младенческой смертности
- 5) снижение сердечно-сосудистых заболеваний

3. Своевременным поступлением беременных под наблюдение считается взятие их на учёт до:

- 1) 12 недель
- 2) 13 недель
- 3) 15 недель
- 4) 22 недель
- 5) 30 недель.

4. Показатель материнской смертности характеризует деятельность:

- 1) поликлиники

- 2) родильного дома;
- 3) женской консультации
- 4) стационара
- 5) диагностического центра.

5. Материнская смертность - это:

- 1) смертность среди женщин фертильного возраста
- 2) смертность среди женщин, родивших в данном календарном году
- 3) смертность среди женщин от причин, связанных с беременностью независимо от её сроков и с момента прерывания беременности в течение 42 дней после родов
- 4) смертность среди женщин детородного возраста от причин, связанных с беременностью и в течение 42 дней после родов
- 5) все случаи смерти женщин фертильного возраста, связанные с родами и в течение 42 дней после родов

**Вопросы для устного опроса:**

1. Система охраны здоровья матери и ребенка, цель, задачи, основные элементы.
2. Основные акушерско-гинекологические учреждения: женская консультация, родильный дом, гинекологические больницы и отделения. Женские консультации: типы, структура, задачи, особенности организации работы.
3. Участковый принцип и диспансерный метод в работе женских консультаций. Особенности организации диспансеризации за различными контингентами женщин. Стандарт ведения женщин с нормальным течением беременности.
4. Основные учетно-статистические документы женской консультации, формы годовой статистической отчетности.
5. Методика расчета и анализа показателей деятельности женской консультации.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Студентам предоставляются заполненные годовые статистические отчетные формы (№ 32), по которым необходимо рассчитать основные показатели деятельности акушерско-гинекологической службы. Формулы для расчета показателей деятельности обучающиеся выписывают в рабочие тетради при подготовке к практическому занятию. Полученные результаты деятельности акушерско-гинекологической службы обучающиеся анализируют и формулируют вывод.

**Задание для подготовки к практическому занятию:**

Выписать в рабочую тетрадь основные показатели деятельности стационара и формулы их расчета.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите основные разделы работы женской консультации.
2. Какова структура женской консультации?
3. Назовите штаты женской консультации.
4. Какое значение имеет раннее взятие беременных под наблюдение и как оно организуется?
5. Назовите контингенты беременных, требующие повышенного медицинского внимания.
6. Как осуществляется антенатальная охрана плода?
7. Как организуется лечебно-профилактическая помощь беременным?
8. Как обеспечивается преемственность в работе женской консультации и родильного дома?
9. Как организуется медицинская помощь гинекологическим больным?
10. Как организуются профилактические медицинские осмотры и диспансерное наблюдение за гинекологическими больными в женской консультации?
11. Какая учетная медицинская документация ведется в женской консультации?
12. Перечислите показатели деятельности женской консультации.

**Тема 27.** Охрана материнства и детства. Анализ деятельности родильного дома.

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

Вопросы для входного тестового контроля:

**Тестовые задания для контроля конечного уровня знаний**

1. Ведущей причиной в структуре материнской смертности является:

- 1) акушерские кровотечения
- 2) экстрагенитальная патология
- 3) сепсис
- 4) гестозы
- 5) внебольничные аборты

2. Показатели материнской смертности выше среди:

- 1) первородящих
- 2) повторнородящих

3. Первое место в структуре гинекологической заболеваемости занимают болезни:

- 1) врожденные аномалии
- 2) воспалительные
- 3) осложнения беременности
- 4) онкологические
- 5) нарушения менструальной функции

4. Женщинам в случае нормально протекающей беременности, родов, послеродового периода листок нетрудоспособности выдается на срок:

- 1) 86 дней
- 2) 140 дней
- 3) 156 дней
- 4) 180 дней
- 5) 194 дня

5. Женщинам в случае нормально протекающей беременности листок нетрудоспособности выдается

- 1) с 28 недель беременности
- 2) с 30 недель беременности
- 3) с 32 недель беременности
- 4) с 34 недель беременности
- 5) с 40 недель беременности
- 6) по желанию женщины

**Вопросы для устного опроса:**

1. Основные учетно-статистические документы родильного дома, формы годовой статистической отчетности.
2. Методика расчета и анализа показателей деятельности родильного дома.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

**II вариант case-заданий**

Обучающиеся получают задание проанализировать данные официальной статистики о деятельности акушерско-гинекологической службы городов и районов Оренбургской области в сравнении с данными по Российской Федерации. На практическом занятии обучающиеся производят выкопировку данных из информационных сборников и

составляют план по анализу деятельности акушерско-гинекологической службы города или района Оренбургской области.

**Задание для подготовки к практическому занятию:**

Выписать в рабочую тетрадь основные показатели деятельности стационара и формулы их расчета.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Какова структура родильного дома?
2. Как организуется прием беременных в родильный дом?
3. Как организуется медицинское обслуживание рожениц?
4. Как организуется медицинское обслуживание родильниц?
5. Как организуется медицинское обслуживание новорожденных?
6. Как обеспечивается преемственность в медицинском наблюдении за состоянием здоровья матери и ребенка.
7. Как организуется стационарная гинекологическая помощь?
8. Какая учетная медицинская документация ведется в акушерско-гинекологическом стационаре?
9. Перечислите показатели деятельности родильного дома и гинекологической больницы (отделения).
10. Назовите основные разделы родового сертификата, цель его введения.
11. Каким образом осуществляется выплата материнского капитала, кто имеет право им воспользоваться?

**Тема 28. Особенности охраны здоровья детского населения**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

Вопросы для входного тестового контроля:

1. На какой срок выдается листок нетрудоспособности по уходу за ребенком в возрасте до 7 лет при амбулаторном лечении:
  - 1) на срок до 15 дней по случаю обострения хронического заболевания;
  - 2) на срок до 15 дней по каждому случаю заболевания;
  - 3) на весь период острого заболевания;
  - 4) на срок до 7 дней по каждому случаю заболевания;
  - 5) на срок до 3 дней по каждому случаю заболевания.
2. На какой срок выдается листок нетрудоспособности по уходу за ребенком старше 7 лет при амбулаторном лечении:
  - 1) на срок до 15 дней по случаю обострения хронического заболевания;
  - 2) на срок до 15 дней по каждому случаю заболевания;
  - 3) на весь период острого заболевания;
  - 4) на срок до 7 дней по каждому случаю заболевания;
  - 5) на срок до 3 дней по каждому случаю заболевания
3. Удельный вес смертности детей на 1-м месяце жизни рассчитывается по формуле:
  - 1)  $\frac{\text{число детей, умерших на первом месяце жизни}}{\text{число детей, умерших в возрасте до одного года}} \times 100$
  - 2)  $\frac{\text{число детей, умерших на 1м месяце жизни}}{\text{число детей, родившихся живыми}} \times 100$
  - 3)  $\frac{\text{число детей, умерших на 1м месяце жизни в стационаре}}{\text{число детей, выписанных и умерших в стационаре}} \times 100$

- 4) число умерших детей первого года жизни в данном месяце x 100  
среднемесячное число детей, родившихся живыми за последние 13 месяцев
- 5) число детей, умерших в данном месяце \_\_\_\_\_ x 100  
к среднему количеству родившихся живыми за 1 месяц

4. Структура причин смерти детей на 1-м году жизни является показателем:

- 1) интенсивным
- 2) экстенсивным
- 3) наглядным
- 4) стандартизованным

5. Новорожденным считается ребенок:

- 1) только что родившийся
- 2) в возрасте 0-6 суток от рождения
- 3) в возрасте 2-6 недель от рождения
- 4) в возрасте 0-28 суток от рождения
- 5) первого года жизни

6. Какими документами регламентируются противопоказания к проведению профилактических прививок:

- 1) Законом о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
- 2) Приказом Минздрава
- 3) Инструкциями по применению вакцин, утвержденными Минздравом

7. Постоянными противопоказаниями при проведении профилактических прививок являются:

- 1) частые простудные заболевания
- 2) аллергические реакции
- 3) Злокачественные болезни крови, новообразования, системные прогрессирующие заболевания
- 4) врожденные пороки сердца

8. Показатель младенческой смертности рассчитывается:

- 1) по месту смерти
- 2) по месту жительства матери
- 3) по месту жительства отца
- 4) по месту жительства ребенка

9. В какой стране самый низкий показатель младенческой смертности:

- 1) США
- 2) Япония
- 3) Кувейт

10. Какой из перечисленных показателей не является составляющим младенческой смертности:

- 1) перинатальная смертность
- 2) ранняя неонатальная смертность
- 3) поздняя неонатальная смертность
- 4) неонатальная смертность
- 5) постнеонатальная смертность

**Вопросы для устного опроса:**

1. Детская поликлиника: типы, задачи, структура, функции.

2. Организация приема пациентов с профилактической, диагностической и лечебной целями. Работа регистратуры поликлиники.
3. Участковый принцип поликлинического обслуживания детского населения. Организация деятельности врача педиатра участкового. Разделы работы и их содержание. Основная учетно-статистическая документация.
4. Организация диспансерного наблюдения детского населения. Стандарт диспансерного наблюдения ребенка в течение первого года жизни.
5. Организация проведения прививок, работа прививочного кабинета.
6. Организация медицинской помощи в детских дошкольных и школьных учреждениях: связь с детской поликлиникой, этапность организации. Подготовка детей к поступлению в дошкольные и школьные учреждения.
7. Основные учетно-статистические документы детской поликлиники, формы годовой статистической отчетности.
8. Методика расчета и анализа показателей деятельности детской поликлиники (показатели заболеваемости детей и подростков, индекс здоровья; охват медосмотрами; распределение детей, прошедших медосмотр, по результатам; охват детей грудным вскармливанием; показатели диспансеризации и патронажа; охват профилактическими прививками).

**Проблемно-ситуационные задачи для демонстрации практических умений и навыков:**

Задача 1.

Организация работы регистратуры поликлиники.

Задача 2.

Организация работы отделения (кабинета) неотложной медицинской помощи детской поликлиники.

Задача 3.

Организация работы врача-педиатра участкового по оказанию профилактической помощи детям.

Задача 4.

Организация работы врача-педиатра участкового по проведению экспертизы временной нетрудоспособности и оформлению листка нетрудоспособности.

Задача 5.

Организация работы врача-педиатра участкового по диспансерному наблюдению детей 1-года жизни.

Задача 6.

Организация работы врача-педиатра участкового по диспансерному наблюдению детей-инвалидов.

Задача 7.

Организация работы дневного стационара детской поликлиники.

Задача 8.

Организация работы прививочного кабинета детской поликлиники.

Задача 9.

Организация работы кабинета здорового ребенка детской поликлиники.

Задача 10.

Организация работы врачей-специалистов детской поликлиники.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите виды медицинской помощи детям и условия их оказания?
2. Каковы задачи и функции детской поликлиники?
3. Перечислите структурные подразделения детской поликлиники.
4. Каковы задачи и функции детской поликлиники?
5. Какова численность прикрепленного детского населения у участкового педиатра?
6. Перечислить функции участковых педиатров.



7. Раскройте содержание участкового и диспансерного принципов организации медицинской помощи детям?
8. Какова особенность диспансеризации детского населения?
9. Какова роль участкового педиатра в формировании здорового ребенка?
10. Перечислите показатели деятельности детской поликлиники, какова методика их расчета?
11. Как проводится диспансерное наблюдение за ребенком первого года жизни врачами-специалистами?
12. Перечислите основную документацию детской поликлиники?
13. Как организуется работа стационара на дому в детской поликлинике?
14. Перечислите критерии эффективности работы участкового педиатра?

### Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости

Форма контроля	Критерии оценивания
<b>устный опрос</b>	Оценка «отлично» выставляется за ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	Оценка «хорошо» выставляется за ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
	Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

<b>тестирование</b>	Оценка «отлично» выставляется при условии 91-100% правильных ответов
	Оценка «хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов
	Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.
<b>решение практических заданий</b>	Оценка «отлично» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.
	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.
	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

## **Модуль 2. Управление медицинской организацией**

### **Тема 1. Организация системы охраны здоровья населения в Российской Федерации**

#### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение проблемно-ситуационных задач.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

##### **Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Какой вид медицинской помощи в РФ является основой системы оказания медицинской помощи:

- 1) специализированная медицинская помощь
- 2) скорая медицинская помощь
- 3) паллиативная медицинская помощь
- 4) первичная медико-санитарная помощь

2. Первичная медико-санитарная помощь:

- 1) включает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- 2) включает мероприятия по профилактике, диагностике и лечению заболеваний
- 3) включает мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний, медицинской реабилитации и формированию здорового образа жизни

3. Специализированная медицинская помощь:

- 1) оказывается врачами-специалистами и включает профилактику, диагностику и лечение заболеваний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий
- 2) оказывается врачами-специалистами и включает лечение заболеваний, требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий
- 3) использование специальных методов диагностики и лечения

5. Скорая медицинская помощь:

- 1) оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах и отравлениях, требующих оказания неотложной медицинской помощи
- 2) оказывается гражданам при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
- 3) оказывается гражданам при заболеваниях, требующих срочного медицинского вмешательства

6. Условия оказания медицинской помощи:

- 1) вне медицинской организации
- 2) амбулаторно
- 3) в дневном стационаре
- 4) стационарно
- 5) все вышеперечисленные

7. Первичная медико-санитарная помощь делится на:

- 1) доврачебную, врачебную
- 2) врачебную специализированную
- 3) доврачебную, врачебную, специализированную

8. Кем оказывается первичная доврачебная медико-санитарная помощь:
- 1) врачами-терапевтами участковыми, врачами-педиатрами участковыми, врачами общей практики (семейными врачами)
  - 2) фельдшерами, акушерами и другими медицинскими работниками со средним медицинским образованием
  - 3) врачами-специалистами
9. Первичная медико-санитарная помощь оказывается:
- 1) в амбулаторных условиях
  - 2) в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара
  - 3) в амбулаторных условиях, в условиях дневного и круглосуточного стационаров
10. Организация оказания высокотехнологичной медицинской помощи осуществляется:
- 1) с применением специализированной информационной системы
  - 2) без применения специализированной информационной системы

**Вопросы для устного опроса:**

1. Организация охраны здоровья
2. Медицинская помощь: виды, условия и формы
3. Первичная медико-санитарная помощь
4. Специализированная, в том числе высокотехнологичная медицинская помощь
5. Скорая, в том числе скорая специализированная медицинская помощь
6. Паллиативная медицинская помощь
7. Особенности медицинской помощи, оказываемой с применением телемедицинских технологий
8. Организация медицинской помощи

**Проблемно-ситуационные задачи для демонстрации практических умений и навыков:**

1. Гражданин приехал в другой город к родственникам, и ему потребовалась медицинская помощь. Он обратился в поликлинику по месту пребывания. Ему было отказано в оказании первичной медико-санитарной помощи. Правы ли медицинские работники? Обоснуйте ответ пациенту

**Тема 2. Организация работы поликлиники**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

Выберите один правильный ответ

1. В каких условиях может оказываться первичная медико-санитарная помощь детям:
  - 1) в амбулаторных и в условиях дневного стационара
  - 2) и в условиях стационара
  - 3) в амбулаторных условиях
  
2. Рекомендуемая численность детей на участке составляет
  - 1) 600 детей
  - 2) 800 детей
  - 3) 1000 детей

Правильный ответ: 2.

3. На сколько групп делятся медицинские организации, оказывающие первичную медико-санитарную помощь детям
- 1) на две
  - 2) на три
  - 3) на четыре
4. Для оказания медицинской помощи детям на дому необходимо
- 1) вызов медицинского работника родителями
  - 2) рекомендации выездных бригад скорой или неотложной медицинской помощи
  - 3) правильны оба варианта
5. Мобильная медицинская бригада организуется в структуре медицинской организации, оказывающей
- 1) первичную медико-санитарную помощь
  - 2) скорую медицинскую помощь
  - 3) специализированную медицинскую помощь
6. Что входит в состав информационно-аналитического отделения детской поликлиники
- 1) регистратура и картохранилище
  - 2) кабинет здорового ребенка
  - 3) отделение медико-социальной помощи
7. Что входит в состав профилактического отделения детской поликлиники
- 1) регистратура и картохранилище
  - 2) кабинет медицинской статистики
  - 3) центр здоровья для детей
8. В какой группе детских поликлиник не должен быть лор-комбайн
- 1) в первой
  - 2) во второй
  - 3) в третьей
9. В какой группе детских поликлиник должен быть магнитно-резонансный томограф
- 1) в первой
  - 2) во второй
  - 3) в третьей
10. В какой группе детских поликлиник должен быть ультразвуковой аппарат с 3 датчиками
- 1) в первой
  - 2) во второй
  - 3) в третьей

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о первичной медико-санитарной помощи населению: определение понятия, основные элементы
2. Объединенная городская больница: задачи, структура, функции, управление.
3. Городская поликлиника: задачи и роль в системе ПМСП; структура, функции, основная учетно-статистическая документация.
4. Организация приема пациентов с профилактической, диагностической и лечебной целями

5. Участковый принцип поликлинического обслуживания взрослого населения. Организация деятельности врача терапевта участкового. Разделы работы и их содержание.
6. Врач общей практики (семейный врач): организация деятельности. Отделение и центр общей врачебной практики: штаты, структура, функции.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **Case-задание № 1.**

Больной Руднев И.В., инженер 46 лет, обратился к участковому врачу поликлиники с жалобами на общую слабость, недомогание, снижение работоспособности, ухудшение аппетита, похудание, упорный кашель с небольшим количеством мокроты. Похудел на 6 кг за 3 мес. Курит в течение 30 лет.

Объективно: общее состояние удовлетворительное. Температура 36,9<sup>0</sup>С. Кожа чистая, бледная. Подкожно-жировая клетчатка развита недостаточно. Лимфатические узлы над- и подключичные, подмышечные размером до 1 см, плотные, безболезненные, спаяны. Дыхание ослабленное, единичные влажные хрипы, перкуторно справа определяется притупление звука в 3-м межреберье по среднеключичной линии. Тоны сердца ритмичные, ясные, ЧСС 84 в мин., АД 110/70 мм рт.ст. Абдоминальной патологии не выявлено.

Предварительный диагноз: Рак правого легкого.

#### **Вопросы:**

1. В каком виде медицинской помощи нуждается пациент, и в каких условиях будет ему оказываться медицинская помощь?
2. В какую медицинскую организацию должен быть направлен пациент?
3. Имеет ли право лечащий врач пациента предоставить сведения о состоянии его здоровья родственникам? Обоснуйте ответ в соответствии с правовыми документами.
4. Напишите порядок оповещения при выявлении больного с впервые в жизни установленным диагнозом рака или другого злокачественного новообразования.
5. Какие формы учетной документации из предложенных в раздаточном материале на занятии необходимо заполнить?

##### **Case-задание № 2.**

Больной Петров С.С., 55 лет, слесарь, вызвал неотложную помощь из поликлиники на дом, в связи с появлением боли за грудиной сжимающего, давящего характера, одышку, кашель.

Анамнез заболевания: Больной длительное время (около 12 лет) страдает ИБС, стенокардией напряжения 2 ФК, атеросклерозом аорты, коронарных и церебральных артерий, постоянной формой мерцательной аритмии. Получает комбинированную антиангинальную терапию ежедневно. Ухудшение в течение суток – появилась одышка, кашель. Больной принял 2 раза нитроглицерин, боль за грудиной уменьшилась, но одышка не уменьшилась.

Анамнез жизни: Страдает хроническим необструктивным бронхитом. Из-за проблем с легкими бросил курить 3 года назад. До этого курил по 1-1,5 пачек сигарет в день более 20 лет. Наследственность по ИБС отягощена - отец болел «аритмией сердца». Диеты, рекомендованной терапевтом, строго не придерживается – много ест жирной и соленой пищи.

Объективно: При осмотре: состояние больного средней тяжести. Правильного телосложения, удовлетворительного питания. ЧДД – 18 в 1 мин. В легких аускультативно дыхание ослабленное, в верхних и средних отделах сухие свистящие хрипы. Пульс 98 уд в мин., аритмичный. АД-160/90 мм рт. ст. Границы сердца расширены на 2,5 см от левой среднеключичной линии. Тоны сердца приглушены, мерцательная аритмия, систолический шум на верхушке, усилен II тон на легочной артерии. Живот мягкий, печень выступает на 3 см из-под реберной дуги, плотная с острым краем.

На ЭКГ регистрируется мелковолновая фибрилляция предсердий с частотой желудочковых сокращений 104 уд в 1 мин.

Больной повторно принял нитроглицерин под язык. Через несколько минут боли в области сердца уменьшились, однако оставался кашель. Внутривенно струйно введено 10,0 мл 2,4% р-ра эуфиллина. Через 30-40 минут состояние больного улучшилось, удушье значительно уменьшилось, исчезли сухие хрипы в легких. На ЭКГ у больного зарегистрирована мерцательная аритмия.

Больной не госпитализирован.

У больного развился приступ бронхиальной астмы, который спровоцировал приступ стенокардии.

#### **Вопросы:**

1. Правильной ли была тактика врача неотложной помощи, который оказал помощь больному и уехал? (Обоснуйте). Как вы понимаете, что такое неотложное состояние и кому она оказывается?
2. Какова дальнейшая тактика участкового врача по ведению данного пациента? Какая имеется альтернатива стационарному лечению?
3. Какое должно быть состояние пациента и условия, которые бы позволили организовывать стационар на дому?
4. Какие формы учетной документации из предложенных в раздаточном материале на занятии необходимо заполнить?

#### **Case-задание № 3.**

Больная Степанова И.Т., 68 лет, пенсионерка, вызвала врача на дом в связи с жалобами на загрудинную боль в левой половине грудной клетки и за грудиной, в области шейно- грудного отдела позвоночника и между лопатками, несколько раз болевые приступы возникали в покое периодически отмечает перебои в работе сердца.

Анамнез заболевания: Боли беспокоят в течение 1 недели. За медицинской помощью не обращалась, так как расценила боли как обострение остеохондроза, в связи, с чем неоднократно принимал НПВС без эффекта. По совету соседки 2 раза принимала нитроглицерин – возникла сильная головная боль, однако больная отметила, что боль после приема нитроглицерина «утихла». Последние 2 дня боль стала возникать и в покое.

Анамнез жизни: Страдает хроническим гастритом и некалькулезным холециститом. Удалена атерома на волосистой части головы 10 лет назад. Никто из ближайших родственников не страдал сердечно-сосудистыми заболеваниями. За медицинской помощью не обращалась. Вредных привычек не имеет, за исключением приверженности к соленой пище.

Объективно: Состояние относительно удовлетворительное. Телосложение правильное, повышенного питания избыточное (рост 158 см, 95 кг, ИМТ 34,5). Кожные покровы и видимые слизистые чистые, обычной окраски. ЧДД-18 в 1 мин., пульс 86 уд. в 1 мин., удовлетворительных свойств. АД 135/85 мм рт. ст. Тоны сердца приглушены, ритмичные. Живот мягкий, при пальпации безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. При аускультации дыхание везикулярное, хрипов нет. Периферических отеков нет.

На ЭКГ обнаружено снижение амплитуды зубца Т и небольшая депрессия STв III и AVF отведениях.

Предположительный диагноз: ИБС: нестабильная стенокардия. Атеросклероз аорты коронарных артерий. Кардиосклероз. Ожирение 1. Миокардиодистрофия, N1. Q-инфаркт?

#### **Вопросы:**

1. Какой вид медицинской помощи оказывается амбулаторно на дому?
2. В каком виде медицинской помощи нуждается данный пациент?
3. Показано ли пациенту специализированная медицинская помощь в стационарных условиях?
4. Кем и где оказывается первичная доврачебная помощь?
5. Какие формы учетной документации необходимо заполнить из предложенных в раздаточном материале на занятии?

**Тема 3-4.** Организация экспертизы временной утраты трудоспособности в медицинских организациях.

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Допускается ли выдача листка нетрудоспособности за прошедшие дни, когда гражданин не был освидетельствован медицинским работником

- 1) да, лечащим врачом,
- 2) только по решению врачебной комиссии

2. Может листок нетрудоспособности по уходу за больным ребенком выдаваться попеременно разным членам семьи

- 1) да
- 2) нет

3. Сколько листков нетрудоспособности по уходу выдается при одновременном заболевании троих детей

- 1) один
- 2) два

4. При наступлении временной нетрудоспособности в период отпуска без содержания листок нетрудоспособности выдается

- 1) с 1-го дня нетрудоспособности,
- 2) с 3-го дня нетрудоспособности,
- 3) с 10-го дня нетрудоспособности,
- 4) со дня окончания отпуска.

5. До какого срока может единолично продлить листок нетрудоспособности лечащий врач

- 1) 10 дней
- 2) 15 дней
- 3) 20 дней
- 4) 30 дней

6. Какой документ предъявляется в медицинской организации пациентом для получения листка нетрудоспособности

- 1) справка с места работы
- 2) о семейном положении
- 3) удостоверяющий личность

7. Кто выдает листок нетрудоспособности для санаторно-курортного лечения

- 1) профсоюз работников организации
- 2) фонд социального страхования
- 3) медицинские организации
- 4) бюро МСЭ

8. С какого срока выдается листок нетрудоспособности при одноплодной беременности

- 1) 26 недель
- 2) 28 недель



- 3) 30 недель
- 4) 32 недель

9. После выписки гражданина после лечения в круглосуточном стационаре листок нетрудоспособности при сохранении временной нетрудоспособности может быть продлен на срок до

- 1) 5 календарных дней
- 2) 10 календарных дней
- 3) 15 календарных дней

10. Кто является страховщиком по обязательному социальному страхованию

- 1) Министерство здравоохранения РФ
- 2) Фонд социального страхования
- 3) Федеральный Фонд обязательного медицинского страхования

#### **Вопросы для устного опроса:**

- 1. Основные понятия и задачи экспертизы нетрудоспособности в России.
- 2. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в медицинских организациях. Обязанности лечащего врача, заведующего отделением.
- 3. Врачебная комиссия медицинской организации: состав, функции, организация деятельности.
- 4. Порядок выдачи медицинскими организациями листков нетрудоспособности, общие положения.
- 5. Порядок выдачи листка нетрудоспособности при заболеваниях и травмах. Порядок направления граждан на медико-социальную экспертизу.
- 6. Порядок выдачи листка нетрудоспособности на период санаторно-курортного лечения.
- 7. Порядок выдачи листка нетрудоспособности по уходу за больным членом семьи.
- 8. Порядок выдачи листка нетрудоспособности при карантине и при протезировании.
- 9. Порядок выдачи листка нетрудоспособности по беременности и родам.
- 10. Порядок заполнения листка нетрудоспособности.
- 11. Медико-социальная экспертиза (МСЭ): основные понятия и классификации, используемые при проведении МСЭ: инвалид, инвалидность; основные виды нарушений функций организма и степени их выраженности; основные категории жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категорий.
- 12. Медико-социальная экспертиза (МСЭ): критерии установления степени ограничения способности к трудовой деятельности и критерии установления групп инвалидности. Правила признания лица инвалидом.
- 13. Реабилитация нетрудоспособных как медико-социальная проблема. Цель, задачи, содержание и объект реабилитации.
- 14. Виды реабилитации и их содержание. Понятие абилитации и психологической реабилитации.
- 15. Организация медицинской помощи по восстановительной медицине.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание № 1.

Больная Комарова Юлия Вячеславовна, 9.10.1969 г.р., продавец магазина «Магнит» ОФД АО «Тандер» обратилась к участковому терапевту поликлиники №1 ГАУЗ «Городская клиническая больница №3» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Туркестанская, 3) Смирновой К.П. по поводу обострения хронического обструктивного бронхита 19.03.2018. Была нетрудоспособна. Пациентке выдан листок нетрудоспособности с 19.03.2018 по 23.03.2018. Далее он продлялся по 27.03.2018. 27.03.2018 больная признана трудоспособной. Листок нетрудоспособности закрыт. Амбулаторная карта № 0002376.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Комаровой Ю.В.

Case-задание № 2.

У Леонтьевой Татьяны Викторовны, 21.05.1976 г.р., менеджера по рекламе ООО «Оренбург - Иволга» г. Оренбурга, в родах установлен диагноз многоплодной беременности. На учет встала в срок до 12 недель. Дата родов 1 марта 2017 г. в ГБУЗ «Оренбургский клинический перинатальный центр» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Гагарина, 23). В женской консультации был выдан листок нетрудоспособности с 30 недели беременности. Акушер-гинеколог женской консультации Нисневич А.И.. Индивидуальная карта беременной № 0006186.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Леонтьевой Т.В.

Case-задание № 3.

Больной Григорьев Алексей Николаевич, 5.08.1972 г.р., работает слесарем УК «Северная». Поступил в нейрохирургическое отделение ГАУЗ «ГКБ № 4» (адрес учреждения: г. Оренбург, пр-т Победы, 1) с диагнозом: Сотрясение головного мозга средней тяжести. Состояние алкогольного опьянения. Находился на лечении в стационаре с 7.02.2018 по 27.02.2018. За время лечения отсутствовал 20.02.2018 во время обхода врача. При выписке нетрудоспособность временно утрачена. С открытым листком нетрудоспособности выписан на дальнейшее амбулаторное лечение. Лечащий врач – нейрохирург Симонов Н.Г., председатель ВК Белов Г.Р. История болезни № 0004937.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Григорьеву А.Н.

Case-задание №4.

Пименова Инна Александровна, 23.05.1975 г.р., кондитер ООО «ПрофРесурс», была отстранена от работы врачом-инфекционистом Михайловой А.И. поликлиники «ГКБ № 5» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Салмышская, 13) в виду контакта с инфекционным больным. Установлен карантин сроком на 12 дней (с 6.09.2018 по 17.09.2018). Амбулаторная карта № 0009238.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Пименовой И.А.

Case-задание № 5.

У Нижеватовой Марины Ивановны, 12.10.1990 г.р., старшего преподавателя ФГБОУ ВО «ОГПУ» 2.10.2018 заболела дочь Елена Михайловна, 4 года, а 6.10.2018 сын Андрей Михайлович, 6 лет. Диагноз: ОРВИ. Дети нуждались в уходе. С 2.10.2018 по 15.10.2018 матери выдан листок нетрудоспособности участковым педиатром детской поликлиники №9 ГКБ № 6 (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Ноябрьская, 39) Рузаевой И.Н., который был продлен по 11.10.2018. Дочь выздоровела 11.10.2018, а сын – 15.10.2018. История развития ребенка № 00671.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Нижеватовой М.И.

Case-задание № 6.

Больной Петров Иван Николаевич, 24.08.1975 г.р., работает оператором «ООО «Газпром добыча Оренбург», находился в стационаре на дому поликлиники «ГКБ № 5» (адрес учреждения; г. Оренбург, ул. Салмышская, 13), по поводу левосторонней сегментарной пневмонии с 5.06.2018 по 18.06.2018. При выписке трудоспособность восстановлена полностью. История болезни № 33691. Лечащий врач – терапевт Михайлов Н.Б.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Петрову И.Н.

Case-задание № 7.

У Николаевой Марины Леонидовны 23.01.1973 г.р., учителя МОАУ «Гимназия №3», в эндокринологическое отделение ГБУЗ «Областная детская клиническая больница» (адрес учреждения: г. Оренбург, Рыбаковская, 3) 4.02.2018 был госпитализирован сын – Николаев Антон Николаевич, 13 лет, ребенок-инвалид, для проведения лечения по поводу Сахарного

диабета I типа. Ребенок нуждался в уходе. Находился на лечении по 26.02 2018. История болезни № 13857. Лечащий врач – Смирнова Р.Т., председатель ВК - Васильева Н.Г.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Николаевой М.Л.

Case-задание № 8.

У Овечкиной Ольги Николаевны, 16.11.1985 г.р., бухгалтера ООО «Аврора», 15.10.2018 заболела дочь - Овечкина Анна Ивановна, 3 года. Участковым педиатром детской поликлиники № 1 МГКБ им. Н.И.Пирогова (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. пр-т Победы, 140 в) Батраковой Е.Н., вызванной на дом в тот же день, был поставлен диагноз ОРВИ. Мать находилась в очередном оплачиваемом отпуске. Дата выхода на работу 22.10.2018. ребенок нуждался в уходе и был болен до 25.10.2018. История развития ребенка № 0003682.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Овечкиной О.Н.

Case-задание № 9.

У Патокиной Елены Александровны, 14.02.1989 г.р., бухгалтера «Оренбургского юридического колледжа» НОУ СПО, 6.06.2018 заболел сын – Сергей Алексеевич, 4 года. Участковым педиатром детской поликлиники №9 ГКБ № 6 (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Ноябрьская, 39) Романовой Н.А., вызванной на дом в тот же день был поставлен диагноз Острый бронхит. Матери пациента выдан листок нетрудоспособности по уходу. 7.06.2018 состояние больного ухудшилось. Вместе с матерью он был госпитализирован в педиатрическое отделение ГАУЗ ООКБ №2 для продолжения лечения. Листок нетрудоспособности открыт. История развития ребенка № 0008745.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Патокиной Е.А.

Case-задание № 10.

Степанова Наталья Николаевна. 12.04.1986 г.р., воспитатель МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по художественно-эстетическому развитию детей № 14», а также работая по совместительству сторожем в МДОБУ «Детский сад № 32» г. Оренбурга, признана нетрудоспособной 6.04.2018. Диагноз: Язвенная болезнь желудка, обострение. Участковым терапевтом поликлиники №1 МГКБ № 3 г. Оренбурга (адрес учреждения г. Оренбург, ул. Туркестанская, 3) Демидовой О.Н. выписан листок нетрудоспособности с 8.04.2018 по 11.04 2018. Затем он продлялся по 16.04.2018, 23.04.2018. На приеме 23.04.2018 Степанова Н.Н. признана трудоспособной. Амбулаторная карта № 0007536.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Степановой Н.Н.

**Тема 5-6. Анализ деятельности поликлиники.**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Основными показателями работы врача-терапевта в поликлинике являются:

а) нагрузка на врачебную должность;

б) заболеваемость населения;

в) охват населения предварительными при поступлении на работу медицинскими осмотрами;

г) полнота охвата больных диспансерным наблюдением и эффективность диспансеризации;

д) процент совпадения поликлинических и клинических диагнозов.

2. Для оценки организации лечебно-диагностического процесса в стационаре применяются показатели:

- а) средняя длительность пребывания больного в стационаре;
- б) частота послеоперационных осложнений.

3. Укажите основные показатели эффективности диспансерного наблюдения населения:

- а) летальность;
- б) полнота и своевременность взятия на диспансерное наблюдение;
- в) процент перевода по группам диспансерного наблюдения;
- г) кратность заболеваний и обострений.

4. Летальность определяется следующими основными факторами:

- а) тяжестью состояния, сложностью случая заболевания;
- б) неудовлетворительным качеством диагностики, лечения и ухода за больными в приемном и (или) профильных специализированных отделениях;
- в) неудовлетворительной организацией службы реанимации;
- г) несвоевременной и поздней госпитализацией;
- д) неудовлетворительной материально-технической базой;
- е) всем выше перечисленным.

5. Эффективность диспансерного наблюдения оценивается показателями

- а) полноты взятия на диспансерное наблюдение
- б) своевременности взятия на диспансерное наблюдение
- в) летальности
- г) кратности обострений и заболеваний
- д) процента перевода по группам диспансерного наблюдения

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Значение учета и отчетности в деятельности органов и учреждений здравоохранения.
2. Основные учетно-статистические документы поликлиники и стационара, их использование при анализе деятельности. Формы государственной статистической отчетности, их содержание.
3. Методика расчета и анализа показателей состояния кадровых ресурсов медицинской организации: обеспеченность кадрами, укомплектованность кадрами, коэффициент совместительства.
4. Методика расчета и анализа показателей деятельности медицинской организации, оказывающей медицинскую помощь в амбулаторных условиях:
  - показатели объемов медицинской помощи;
  - показатели нагрузки персонала;
  - показатели профилактической работы поликлиники (охват профилактическими медицинскими осмотрами, показатели диспансеризации);
  - показатели хирургической работы поликлиники;
  - качество диагностики врачей поликлиники;
  - показатели деятельности врача общей практики.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **I вариант case-заданий**

Студентам предоставляются заполненные годовые статистические отчетные формы (№ 12 и № 30), по которым необходимо рассчитать основные показатели деятельности поликлиники. Формулы для расчета показателей деятельности обучающиеся выписывают в рабочие тетради при подготовке к практическому занятию. Полученные результаты деятельности поликлиник обучающиеся анализируют и формулируют вывод.

## **II вариант case-заданий**

Обучающиеся получают задание проанализировать данные официальной статистики о деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений городов и районов Оренбургской области в сравнении с данными по Российской Федерации. На практическом занятии обучающиеся производят выкопировку данных из информационных сборников и составляют план по анализу деятельности амбулаторно-поликлинического учреждения города или района Оренбургской области.

### **Задание для подготовки к практическому занятию:**

Выписать в рабочую тетрадь основные показатели деятельности поликлиники и формулы их расчета.

**Тема 7-8. Анализ деятельности стационара.**

### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

#### **Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Для оценки качества диагностики в стационарных учреждениях используются показатели

- а) частота осложнений
- б) средняя длительность лечения больного
- в) летальность
- г) частота рецидивов заболевания
- д) частота расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов

2. Обеспеченность койками определяется показателями:

- а) интенсивными
- б) экстенсивными
- в) наглядности
- г) соотношения
- д) темпов роста

3. Врач использует в своей работе следующие статистические методы и приемы:

- а) графический
- б) социологический
- в) расчет интенсивных величин
- г) анализ средних величин
- д) все перечисленное верно

4. Показателями деятельности амбулаторно-поликлинических учреждений являются:

- а) участковость
- б) средняя длительность лечения больного
- в) летальность
- г) среднее число посещений в год
- д) частота совпадений поликлинических и стационарных диагнозов
- е) укомплектованность медицинским персоналом
- ж) все перечисленное верно

5. Показателями деятельности стационарных учреждений являются:

- а) участковость
- б) средняя длительность лечения больного
- в) летальность

- г) среднее число посещений в год
- д) частота совпадений поликлинических и стационарных диагнозов
- е) укомплектованность медицинским персоналом
- ж) все перечисленное верно

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Методика расчета и анализа показателей удовлетворения потребности населения стационарной помощью:
  - обеспеченность населения больничными койками (на 1 тыс. жителей);
  - уровень (частота) госпитализации населения (на 1 тыс. жителей);
  - структура коечного фонда больницы по профилям отделений;
  - структура госпитализированных больных по профилям отделений.
2. Методика расчета и анализа показателей использования коечного фонда:
  - среднегодовая занятость койки;
  - средняя длительность пребывания больного на койке;
  - оборот койки.
3. Методика расчета и анализа показателей работы стационара:
  - качество диагностики;
  - распределение выписанных больных по результатам лечения;
  - больничная летальность;
  - досуточная летальность.
4. Методика расчета и анализа показателей хирургической работы стационара:
  - хирургическая активность;
  - частота послеоперационных осложнений;
  - послеоперационная летальность;
  - состав проведенных операций по видам вмешательств;
  - своевременность доставки с острой хирургической патологией.
5. Методика расчета и анализа показателей преемственности в работе амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **I вариант case-заданий**

Студентам предоставляются заполненные годовые статистические отчетные формы (№ 14 и № 30), по которым необходимо рассчитать основные показатели деятельности стационара. Формулы для расчета показателей деятельности обучающиеся выписывают в рабочие тетради при подготовке к практическому занятию. Полученные результаты деятельности стационара обучающиеся анализируют и формулируют вывод.

##### **II вариант case-заданий**

Обучающиеся получают задание проанализировать данные официальной статистики о деятельности стационарных учреждений городов и районов Оренбургской области в сравнении с данными по Российской Федерации. На практическом занятии обучающиеся производят выкопировку данных из информационных сборников и составляют план по анализу деятельности стационара города или района Оренбургской области.

##### **Задание для подготовки к практическому занятию:**

Выписать в рабочую тетрадь основные показатели деятельности стационара и формулы их расчета.

#### **Тема 9. Планирование в здравоохранении.**

##### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

### Вопросы для входного тестового контроля:

1. Планирование — это:
  - а) оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленной цели
  - б) делегирование и передача на нижестоящие уровни полномочий и ответственности
  - в) побуждение к действию
  - г) определение типа организационной структуры
2. Какие данные необходимо иметь для определения потребности в койках:
  - 1) численность населения
  - 2) оборот койки
  - 3) процент отбора на стационарное лечение
  - 4) уровень обращаемости населения за медицинской помощью
  - 5) число дней занятости койки в году
3. Какие данные необходимы для расчета функции врачебной должности:
  - 1) норма посещения на одного жителя в год

### Вопросы для устного опроса:

1. Планирование в здравоохранении: определение понятия, принципы и задачи.
2. Виды планов в здравоохранении.
3. Основные методы планирования, их краткая характеристика.

### Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:

#### Case-задание № 1.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей Дзержинского района г. Оренбурга по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения района составляет 95160 человек; детского населения - 43440. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения Дзержинского района г. Оренбурга  
Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{vy}}{K_v} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{vy}}{K_v} =$$

Вывод:

Case-задание № 2.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей Ленинского района г. Оренбурга по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения района составляет 108713 человек; детского населения - 52475. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения Ленинского района г. Оренбурга  
Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 3.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей Промышленного района г. Оренбурга по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения района составляет 94520 человек; детского населения - 23630. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения Промышленного района г.  
Оренбурга

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь



1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{vy}}{K_b} =$$

Вывод:

Case-задание № 4.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей Центрального района г. Оренбурга по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения района составляет 78548 человек; детского населения - 19637. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения Промышленного района г. Оренбурга

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{vy}}{K_b} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{vy}}{K_b} =$$

Вывод:

Case-задание № 5.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Оренбурга по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения города составляет 417095 человек; детского населения - 139032. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Оренбурга

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 6.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Абдулино по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения составляет 14765 человек; детского населения - 4921. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Абдулино

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделением)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 7.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Бугуруслана по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения составляет 40325 человек; детского населения - 10081. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Бугуруслана

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделениями)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 8.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Бузулука по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения составляет 63066 человек; детского населения - 21022. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Бузулука

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделениями)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 9.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Гая по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому,

педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения составляет 28200 человек; детского населения - 9400. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Гая

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделениями)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

Case-задание № 10.

Используя методику составления плана медицинского обслуживания населения, составьте элемент плана обслуживания жителей г. Кувандыка по основным направлениям медицинской деятельности (терапевтическому, акушерско-гинекологическому, педиатрическому) профилю стационарной и амбулаторной медицинской помощи, если известно, что численность взрослого населения составляет 18955 человек; детского населения - 6318. Результаты работы представьте в рабочей тетради в следующей форме:

Элемент плана медицинского обслуживания населения г. Кувандыка

Стационарная помощь

1. Расчет потребного числа коек терапевтического профиля (для беременных и рожениц, педиатрических):

$$K = \frac{H \times P \times \Pi}{D \times 1000} =$$

2. Расчет потребного числа врачей ординаторов (отдельно по каждому направлению):

$$B = \frac{K}{\text{норматив коечной нагрузки на 1 врача}} =$$

3. Расчет потребности врачей группы усиления (на примере заведующих подразделениями):

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Амбулаторно-поликлиническая помощь

1. Определение необходимого числа врачей – терапевтов (акушеров-гинекологов, педиатров):

$$B = \frac{L \times H}{\Phi} =$$

2. Расчет потребного числа врачей группы усиления (заведующие подразделениями)

$$B_y = \frac{B \times K_{\text{ву}}}{K_{\text{в}}} =$$

Вывод:

**Тема 10. Управление в здравоохранении**  
**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Организация как функция процесса управления предполагает:
  - а) оптимальное распределение ресурсов для достижения поставленной цели
  - б) делегирование и передача на нижестоящие уровни полномочий и ответственности
  - в) побуждение к действию
  - г) разработка системы мероприятий для решения намечаемых проблем на различные временные периоды
  
2. Наиболее эффективные управленческие решения:
  - а) рациональные
  - б) оптимальные
  - в) недопустимые
  - г) нерациональные
  
3. Материальным стимулом формирования мотивации может быть:
  - а) обучение и повышение квалификации персонала
  - б) предоставление возможности карьерного роста
  - в) регулирование рабочего времени и перерывов
  - г) услуги социального характера, предоставляемые учреждением
  
4. Нематериальным стимулом формирования мотивации может быть:
  - а) вознаграждение за участие в инновационных процессах
  - б) изменение содержания труда
  - в) услуги социального характера, предоставляемые учреждением
  - г) урегулирование проблем оплаты труда с учетом его качества

**Вопросы для устного опроса:**

1. Управление в здравоохранении: определение понятия, принципы.
2. Функции управления и их характеристика.
3. Стили и методы управления.
4. Управление системой здравоохранения в Российской Федерации.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Установите соотношение между понятиями «лидер» и «руководитель».
2. Охарактеризуйте уровни управления в здравоохранении.
3. К какому уровню управления относят фельдшера, занимающего должность заведующего ФАП?
4. Перечислите группы ролей, которые должен выполнять руководитель.
5. Опишите традиционную классификацию стилей руководства. Какие факторы могут влиять на поведение лидера, выбор стиля руководства?
6. Перечислите стили лидерства, соответствующие степени зрелости персонала.
7. Охарактеризуйте адаптивную модель системы управления. Перечислите важнейшие лидерские качества.

**Тема 11. Управление медицинской организацией на основе бизнес-процессов**  
**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Корпоративная информационная система клиент-серверной архитектуры должна обеспечить:

- 1) обработку данных приложением
- 2) транзакции
- 3) взаимодействие с базой данных
- 4) представление (презентацию) данных пользователем

2. Корпоративная информационная система должна обеспечить:

- 1) реализацию современной технологии бюджетирования
- 2) внедрение системы управленческого учета затрат в разрезе видов деятельности, отдельных проектов и центров ответственности (подразделений предприятия)
- 3) оперативное получение аналитической информации для повышения качества принимаемых управленческих решений
- 4) создание систем электронного документооборота и управления рабочими потоками

3. Поток работы, переходящий от одного человека к другому (от одного отдела к другому), - это:

- 1) бизнес-процесс
- 2) материальный поток
- 3) информационный поток
- 4) технологический процесс

4. Реинжиниринг бизнес-процессов – это:

- 1) создание новых и более эффективных бизнес-процессов без учета предшествующего развития
- 2) создание новых и более эффективных бизнес-процессов с обязательным учетом предшествующего развития

5. В процессе реинжиниринга предполагается использование следующих программно-инструментальных средств:

- 1) средств построения диаграмм
- 2) средств описания и анализа потоков работ
- 3) средств анимации
- 4) средств быстрой разработки приложений, case-средств
- 5) интегрированных многофункциональных средств

6. Наиболее часто встречающимися способами использования информационных технологий в реинжиниринге бизнес-процессов являются:

- 1) использование локальных баз данных
- 2) внедрение сетевых технологий
- 3) внедрение экспертных систем
- 4) внедрение систем поддержки принятия решений

7. Появление консалтинговых компаний связано:

- 1) с тем, что руководство предприятий не способно самостоятельно справиться с возникшими проблемами
- 2) с переходом к рыночным отношениям
- 3) с развитием информационных технологий
- 4) внедрение систем поддержки принятия решений

8. В процессе разработки консалтинговых проектов преследуются следующие цели:

- 1) представление деятельности предприятия и принятых в нем технологий в виде иерархии диаграмм
- 2) формирование организационной структуры управления на основе анализа предложений по реорганизации
- 3) упорядочение информационных потоков, в том числе документооборота
- 4) упорядочение материальных потоков
- 5) выработка рекомендаций по построению рациональных технологий работы подразделений предприятия и его взаимодействия с внешней средой
- 6) выработка рекомендаций и предложений по применимости существующих систем управления

9. При обследовании предприятия целесообразно применять следующие методы:

- 1) анкетирование
- 2) системный анализ
- 3) системный синтез
- 4) анализ моделей деятельности предприятия
- 5) сбор документов
- 6) личное участие
- 7) интервьюирование

10. Системный проект должен включать:

- 1) полную функциональную модель требований к будущей системе
- 2) комментарии к функциональной модели (спецификации процессов нижнего уровня в текстовом виде)
- 3) пакет отчетов и документов по функциональной модели
- 4) концептуальную модель интегрированной базы данных (пакет диаграмм)
- 5) архитектуру системы с привязкой к концептуальной модели
- 6) предложения по организационной структуре для поддержки системы
- 7) CASE-систему для построения функциональной модели

**Вопросы для устного опроса:**

1. Подходы к управлению медицинской организацией
2. Бизнес-процессы: основные понятия и определения
3. Классификация бизнес-процессов
4. Правила, особенности и методика выделения процессов в медицинской организации
5. Процессный подход к управлению медицинской организацией
6. Виды и элементы бизнес-процессов в медицинской организации
7. Документирование (картирование) бизнес-процессов медицинской организации
8. Моделирование бизнес-процессов в медицинской организации
9. Анализ бизнес-процессов, измерение их показателей
10. Проектирование бизнес-процессов медицинской организации
11. Разработка предложений по совершенствованию бизнес-процессов медицинской организации

**Практические задания для демонстрации умений и навыков:**

Составление бизнес-плана создания частной медицинской организации в одном из районов г. Оренбурга.

## **Тема 12. Организационная культура медицинской организации**

### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

#### **Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Какое из утверждений неверно характеризует неформальные отношения в организации:

- 1) их влияние на деятельность и результаты, достигаемые компанией, выше там, где больше формальных правил и процедур
- 2) неформальные отношения могут содействовать достижению целей организации
- 3) неформальные отношения могут противодействовать достижению целей организации
- 4) причиной формирования неформальных отношений является стремление удовлетворить потребности в аффилиации и власти
- 5) причиной формирования неформальных отношений является взаимопомощь и взаимозащита

2. Какое из утверждений можно назвать примером ценности:

- 1) стремление написать данный тест без подсказки соседа
- 2) терпимость русских к нарушению планов, в частности, к опозданиям
- 3) убеждение в необходимости контроля финансовых операций в организации
- 4) интуитивное восприятие человека как изначально хорошего
- 5) стремление компании стать лидером рынка

3. К методам выявления организационной культуры с низкой степенью вовлечения исследователя, частичным вовлечением сотрудников относятся:

- 1) постановка экспериментов.
- 2) ранжирование.
- 3) демографическая статистика
- 4) проективные тесты
- 5) контент-анализ

4. К организационным артефактам относятся:

- 1) представления о времени и его использовании
- 2) представления о природе человека
- 3) документация
- 4) фирменный стиль
- 5) организационные праздники

5. Каким образом люди воспринимают знания о ценностях и нормах в какой-либо социальной группе (например, в организации):

- 1) наблюдением
- 2) восприятием посланий лидера
- 3) чтением соответствующих документов: например, кодексов фирмы
- 4) расспросами коллег о том, как принято

6. К факторам, определяющим национальный менталитет, не относятся:

- 1) религия
- 2) состояние НТП
- 3) особенности политического устройства



- 4) история
- 5) язык

7. К внутренним факторам, влияющим на культуру организации посредством решения проблем внешней адаптации и выживания относится:

- 1) критерии измерения достигнутых членами организации результатов
- 2) критерии членства в организации и ее группах
- 3) определение отношения к необъяснимым и неподдающимся контролю вещам
- 4) определение допустимого уровня открытости на работе
- 5) выбор методов коммуникации и значения используемых языковых форм

8. Какое из утверждений относится к спекулятивной культуре в классификации Дил-Кеннеди:

- 1) она формируется, как правило, в организациях с медленной обратной связью с внешней средой и высоким риском деятельности
- 2) она формируется, как правило, в организациях с медленной обратной связью с внешней средой и низким риском деятельности
- 3) она формируется, как правило, в организациях с быстрой обратной связью с внешней средой и низким риском деятельности
- 4) она формируется, как правило, в организациях с быстрой обратной связью с внешней средой и высоким риском деятельности
- 5) она встречается, как правило, в компаниях, занимающихся капитальным строительством

9. Что из перечисленного ниже можно отнести к базовым представлениям:

- 1) часть индивидуальности, отвечающая за ориентиры поведения человека
- 2) исследование организационной культуры начинается с этого уровня
- 3) элемент организационной культуры, который воспринимается интуитивно
- 4) формируется под влиянием исключительно национальной культуры, памяти предков
- 5) формируется исключительно под влиянием кризисов в истории организации

10. Какие механизмы работают на поддержание культуры в старых организациях:

- 1) критерии наказаний и вознаграждений
- 2) объекты внимания со стороны менеджера
- 3) объективные критерии продвижения
- 4) организационные ритуалы
- 5) организационные процессы

**Вопросы для устного опроса:**

1. Внутренняя среда организации. Учет неформальных отношений в управлении организацией
2. Ценности как системообразующий элемент в неформальных группах. Система ценностей в организации
3. Ценности как элемент организационной культуры. Понятие и структура организационной культуры
4. Анализ структуры организационной культуры
5. Внешние и внутренние факторы, влияющие на формирование организационной культуры
6. Типы организационных культур
7. Материальная символическая среда организации
8. Нематериальная символическая среда организации
9. Методы выявления организационной культуры. Качественные и количественные методы.
10. Методы поддержания и изменения организационной культуры

**Контроль выполнения практического задания:**

**По приведенной анкете проведите социологический опрос среди пациентов медицинской организации. Полученные результаты оформите графически.**

Уважаемые пациенты! Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 2 ОрГМУ, ГАУЗ «Городская детская больница № 1» в целях повышения качества обслуживания пациентов, проводит маркетинговое исследование и просит Вас ответить на следующие вопросы анкеты (посредством проставления галочки или написания письменного ответа).

1. Пол:

- а) мужской;
- б) женский.

2. Возраст:

- а) до 20 лет;
- б) 20-29;
- в) 30-39 лет;
- г) 40-49;
- д) старше 50 лет.

3. Образование:

- а) среднее;
- б) неполное высшее (3 полных курса вуза);
- в) высшее.

4. К какой социально-профессиональной группе Вы себя относите:

- а) руководители (управленцы высшего и среднего звена, банкиры, директора)
- б) государственные служащие (военные, сотрудники государственных учреждений)
- в) интеллектуалы (ученые, инженеры, врачи, учителя, экономисты, юристы)
- г) мастера (резчики, сантехники, автослесари, работники службы быта, водители)
- д) рабочие;
- е) пенсионеры;
- ж) лица без определенных занятий (в том числе студенты).

5. Какую медицинскую услугу Вы получаете в поликлинике?

- а) терапевт;
- б) кардиолог;
- в) невропатолог;
- г) хирург;
- д) другие \_\_\_\_\_

6. Из каких источников Вы получили информацию об услугах, оказываемых в детской поликлинике?

- а) справочная служба поликлиники;
- б) сайт поликлиники;
- в) личные связи;
- г) социальные сети;

7. Почему Вы обратились за медицинской помощью в детскую поликлинику, а не в другие медицинские организации?

- а) здесь работают профессионалы;
- б) здесь работают мои родственники (знакомые);
- в) по рекомендации врачей;
- г) по рекомендации знакомых;

д) другое \_\_\_\_\_

8. Читаете ли Вы сайт, корпоративную СМИ и другие источники информации детской поликлиники №4?

- а) да, мне очень интересно;
- б) нет, мне это не интересно.

9. Удовлетворены ли Вы обслуживанием в регистратуре? (оцените по 5-бальной шкале): 10. Получили ли Вы услугу в назначенное время?

- а) да;
- б) нет;

11. Оцените качества врачей от 1 (крайне плохо) до 5 (отлично) (оцените по 5-бальной шкале):

-качество сбора параметрических данных (измерение давления, пульса, роста, веса, и т.д.):

1 2 3 4 5

-вежливость, внимательность и стремление помочь пациенту 1 2 3 4 5

-грамотность и образованность 1 2 3 4 5

-внешний вид: собранность, аккуратность, чистоплотность 1 2 3 4 5

-высокий уровень культуры 1 2 3 4 5

-внимательность, приветливость и умение поддержать разговор с пациентом 1 2 3 4 5

12. Ваши замечания и предложения по работе медсестёр?

---

---

---

Благодарим за ответы!

**Тема 13. Организация контроля в сфере охраны здоровья**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1) Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности осуществляется

1) Федеральными органами исполнительной власти

2) органами исполнительной власти субъектов РФ

3) органами, организациями государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения

2) С какой периодичностью проводят плановые проверки в отношении объектов государственного контроля, относящихся к категории умеренного риска:

1) один раз в 2 года

2) один раз в 3 года

3) один раз в 5 лет

4) один раз в 6 лет

3) Какие проверки проводятся в отношении объектов государственного контроля, относящихся к категории низкого риска:

1) внеплановые

2) плановые

4) Кем осуществляется ведомственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности:

- 1) Федеральными органами исполнительной власти
- 2) органами исполнительной власти субъектов РФ
- 3) органами местного самоуправления
- 4) Федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ

5) Формы осуществления контроля качества и безопасности медицинской деятельности:

- 1) Государственный, внешний, внутренний
- 2) Государственный, со стороны ОМС, внутренний
- 3) Государственный, ведомственный, внутренний
- 4) Ведомственный, вневедомственный, внутренний

6) С какой периодичностью проводят плановые проверки в отношении объектов государственного контроля, относящихся к категории значительного риска:

- 1) один раз в 2 года
- 2) один раз в 3 года
- 3) один раз в 5 лет
- 4) один раз в 6 лет

7) С какой периодичностью проводят плановые проверки в отношении объектов государственного контроля, относящихся к категории высокого риска:

- 1) один раз в 2 года
- 2) один раз в 3 года
- 3) один раз в 5 лет
- 4) один раз в 6 лет

8) Кем осуществляется государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности:

- 1) органами государственного контроля в соответствии с их полномочиями
- 2) государственными внебюджетными фондами
- 3) медицинскими организациями
- 4) Федеральным фондом ОМС

9) Экспертиза качества медицинской помощи - это

- 1) выявление дефектов медицинской помощи
- 2) выявление нарушений своевременности, правильности выбора метода диагностики и лечения, и степени достижения запланированного результата
- 3) выявление дефектов своевременности, правильности выбора метода диагностики и лечения, и степени достижения запланированного результата

10) Экспертиза качества медицинской помощи осуществляется на основе:

- 1) федеральных критериев оценки качества медицинской помощи
- 2) критериев оценки качества медицинской помощи, разработанных и утвержденных медицинской организацией

**Вопросы для устного опроса:**

1. Организация контроля в сфере охраны здоровья.
2. Формы контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
3. Государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности.
4. Ведомственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности.
5. Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности.

6. Организация контроля качества медицинской деятельности в медицинской организации.
7. Организации контроля безопасности медицинской деятельности в медицинской организации.
8. Система менеджмента качества в медицинской организации.
9. Применение стандартов серии ИСО в медицинской организации.

**Контроль выполнения практического задания:**

**Продолжите заполнение таблицы:**

**Основные разделы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности**

№ п/п	Название раздела	На какие процессы распространяется
1.	Контроль качества медицинской помощи	Организация оказания медицинской помощи

**Тема 14. Управление качеством медицинской помощи**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Компонентами качества служат все, кроме:

- а) структурного качества
- б) дизайна качества
- в) технологии качества
- г) качества результата

2. Структурное качество характеризуется:

- а) кадровым обеспечением лечебного процесса
- б) применением Порядков оказания медицинской помощи
- в) применением технологических стандартов
- г) отсутствием жалоб пациентов

3. Качество результата оценивают:

- а) по кадровому обеспечению лечебного процесса
- б) соответствию процесса оказания медицинской помощи Порядкам оказания МП
- в) соответствию процесса оказания медицинской помощи технологическим стандартам
- г) отсутствию жалоб пациентов

4. Качество результата оценивают по отношению:

- а) к конкретному пациенту
- б) всем больным лечебно-профилактического учреждения
- в) населению в целом
- г) все ответы верны

5. Качество технологии оценивается по отношению:

- а) к конкретному пациенту

- б) всем бальным лечебно-профилактического учреждения
- в) населению в целом
- г) все ответы верны

6. Коэффициент медицинской эффективности пропорционален:

- а) числу случаев достигнутых медицинских результатов
- б) числу случаев удовлетворенности потребителей
- в) нормативным затратам
- г) числу случаев соответствующих технологий

7. Коэффициент социальной эффективности пропорционален:

- а) числу случаев достигнутых медицинских результатов
- б) числу случаев удовлетворенности потребителей
- в) нормативным затратам
- г) числу случаев соответствующих технологий

8. Коэффициент экономической эффективности пропорционален:

- а) числу случаев достигнутых медицинских результатов
- б) числу случаев удовлетворенности потребителей
- в) нормативным затратам
- г) числу случаев соответствующих технологий

9. Удовлетворенность пациента сестринским уходом означает:

- а) отсутствие жалоб со стороны пациента и его родственников;
- б) оказание медицинской помощи в соответствии с требованиями нормативно-правовой документации
- в) соответствие между потребностью пациента и восприятием им процесса и результата медицинской помощи
- г) выздоровление пациента в установленные сроки

10. Повышению качества медицинской помощи способствует:

- а) акцент на краткосрочные цели
- б) эффективное руководство
- в) жесткое планирование
- г) учет только количественных показателей

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Качество медицинской помощи. Определение понятия, основные компоненты и составляющие.
2. Организация контроля качества медицинской помощи на различных уровнях ее оказания. Государственный, ведомственный, внутренний и вневедомственный контроль качества.
3. Методы оценки качества медицинской помощи и их характеристика.
4. Стандартизация в медицине и здравоохранении: цели, принципы, задачи. Виды стандартов медицинской помощи, уровни и объекты стандартизации.
2. Контрольно-разрешительные механизмы в здравоохранении: лицензирование, аккредитация, аттестация, сертификация. Организация аттестации и сертификации медицинских работников.

#### **Вопросы для итогового тестового контроля:**

1. В соответствии с ФЗ 323 качество медицинской помощи определяется как:
  - а) совокупность характеристик, отражающих своевременность оказания медицинской помощи, правильность выбора методов профилактики, диагностики, лечения и

реабилитации при оказании медицинской помощи, степень достижения запланированного результата.

б) совокупность свойств продукции и услуг удовлетворять конкретные потребности людей

2. Основными компонентами качества медицинской согласно ВОЗ являются все кроме:

- а) квалификации персонала
- б) бесплатности медицинской помощи
- в) оптимальности использования ресурсов
- г) безопасности
- д) удовлетворенности пациентов

3. Основными составляющими качества медицинской помощи являются:

- а) качество структуры
- б) качество технологии (процесса)
- в) качество оплаты труда
- г) качество проведения контроля
- д) качество результата

4. Качество структуры включает в себя:

- а) уровень квалификации медицинского персонала
- б) результаты медицинской деятельности
- в) уровень материально-технического оснащения
- г) уровень финансирования
- д) соблюдение стандартов лечебно-диагностических процедур

5. Качество процесса (технологии) включает в себя:

- а) непосредственно, качество выполнения работы
- б) результаты медицинской деятельности
- в) правильность выбора медицинской технологии
- г) уровень финансирования
- д) соблюдение стандартов лечебно-диагностических процедур при их выполнении

6. Качество результата медицинской помощи включает в себя:

- а) долю положительных исходов (выздоровление, улучшение) медицинской деятельности
- б) экономическую эффективность медицинской деятельности
- в) соблюдение стандартов лечебно-диагностических процедур при их выполнении
- г) удовлетворенность пациентов качеством медицинской помощи

7. Государственный контроль в области качества медицинской помощи осуществляет:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

8. Ведомственный контроль качества медицинской помощи осуществляют:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

9. Внутренний контроль качества осуществляют:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

10. Внутренний контроль качества осуществляют:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

11. К участникам вневедомственного контроля качества медицинской помощи относятся:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

12. К участникам вневедомственного контроля качества медицинской помощи относятся:

- а) Росздравнадзор
- б) Минздрав России
- в) Министерства здравоохранения в субъектах РФ
- г) страховые медицинские организации
- д) медицинские организации, оказывающие помощь населению

13. Осуществление лицензирования медицинской деятельности является задачей

- а) ведомственного контроля
- б) государственного контроля
- в) вневедомственного контроля
- г) внутреннего контроля

14. Наличие системы внутреннего контроля качества является обязательным для медицинской организации?

- а) да
- б) нет

15. Участниками внутреннего контроля качества являются

- а) главный врач
- б) заместители главного врача
- в) заведующие структурными подразделениями
- г) врачи медицинской организации
- д) средний медицинский персонал
- е) все вышеперечисленные

16. Наиболее сложные вопросы и проблемы оказания качественной медицинской помощи коллегиально могут решаться:

- а) в рамках работы врачебных комиссий и подкомиссий медицинской организации
- б) на собраниях трудового коллектива
- в) на профсоюзных собраниях



г) медицинским (больничным) советом медицинской организации

17. Основными методами контроля качества медицинской помощи являются: а) статистический метод  
б) метод стандартов  
в) клинико-лабораторный метод  
г) метод экспертных оценок

18. Основным преимуществом статистического метода оценки качества медицинской помощи является:  
а) достоверная обобщенная характеристика состояния качества и эффективности медицинской помощи  
б) выявление индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) высокая пропускная способность метода

19. Основным недостатком статистического метода оценки качества медицинской помощи является:  
а) субъективизм метода  
б) неприменим для оценки индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) низкая пропускная способность метода

20. Основным преимуществом метода стандартов как метода оценки качества медицинской помощи является:  
а) объективность оценок  
б) выявление индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) достоверная обобщенная характеристика состояния качества и эффективности медицинской помощи

21. Основным недостатком метода стандартов как метода оценки качества медицинской помощи является:  
а) субъективизм метода  
б) неприменим для оценки индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) низкая пропускная способность метода

22. Основным преимуществом метода экспертных оценок как метода контроля качества медицинской помощи является:  
а) объективность оценок  
б) выявление индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) достоверная обобщенная характеристика состояния качества и эффективности медицинской помощи

23. Основным недостатком метода экспертных оценок как метода контроля качества медицинской помощи является:  
а) субъективизм метода  
б) неприменим для оценки индивидуальных причин неудовлетворительных результатов  
в) дороговизна метода

24. К случаям, подлежащим обязательному рассмотрению в рамках внутреннего контроля качества медицинской помощи является все кроме:  
а) случаи летальных исходов  
б) случаи внутрибольничного инфицирования и осложнений  
в) случаи оказания медицинской помощи не по месту жительства пациента

- г) случаи расхождения диагнозов
- д) случаи заболеваний с удлинёнными или укороченными сроками лечения (или временной нетрудоспособности)

25. Стандартизация медицинской деятельности направлена на все кроме:

- а) экономии человеческих и материальных ресурсов
- б) выбора оптимального решения при ведении пациентов
- в) выявления дефектов и наказания виновников при негативных медицинских результатах деятельности
- г) защиты интересов пациента на основе стабильного обеспечения требуемого уровня качества

26. Медицинские стандарты по уровню бывают:

- а) международными
- б) федеральными
- в) региональными
- г) территориальными
- д) локальными (внутренними)
- ж) все перечисленное верно

27. Ресурсные стандарты содержат:

- а) требования к уровню квалификации мед. персонала и материально-техническому оснащению медицинской организации
- б) требования к организации системы управления медицинской организацией, обеспечивающей эффективное и безопасное использование кадровых и материально-технических ресурсов при оказании мед. помощи.
- в) проведение процедуры оказания мед. помощи разрешенного вида мед. деятельности, то есть выполнение диагностических, лечебных, реабилитационных, профилактических и оздоровительных мероприятий в объеме разрешенных видов мед. деятельности.
- г) определяют гарантированный объем и качество клинико-диагностических обследований и лечебных мероприятий, требования к результатам лечения при соответствующих заболеваниях и затраты на их выполнение с учетом реальных возможностей мед. учреждения.

28. Организационные стандарты содержат:

- а) требования к уровню квалификации мед. персонала и материально-техническому оснащению медицинской организации
- б) требования к организации системы управления медицинской организацией, обеспечивающей эффективное и безопасное использование кадровых и материально-технических ресурсов при оказании мед. помощи.
- в) проведение процедуры оказания мед. помощи разрешенного вида мед. деятельности, то есть выполнение диагностических, лечебных, реабилитационных, профилактических и оздоровительных мероприятий в объеме разрешенных видов мед. деятельности.
- г) определяют гарантированный объем и качество клинико-диагностических обследований и лечебных мероприятий, требования к результатам лечения при соответствующих заболеваниях и затраты на их выполнение с учетом реальных возможностей мед. учреждения.

29. Технологические стандарты содержат:

- а) требования к уровню квалификации мед. персонала и материально-техническому оснащению медицинской организации

- б) требования к организации системы управления медицинской организацией, обеспечивающей эффективное и безопасное использование кадровых и материально-технических ресурсов при оказании мед. помощи.
- в) требования к проведению процедур оказания мед. помощи разрешенного вида мед. деятельности, то есть выполнение диагностических, лечебных, реабилитационных, профилактических и оздоровительных мероприятий в объеме разрешенных видов мед. деятельности.
- г) определяют гарантированный объем и качество клинико-диагностических обследований и лечебных мероприятий, требования к результатам лечения при соответствующих заболеваниях и затраты на их выполнение с учетом реальных возможностей мед. учреждения.

30.Медико-экономические стандарты содержат:

- а) требования к уровню квалификации мед. персонала и материально-техническому оснащению медицинской организации
- б) требования к организации системы управления медицинской организацией, обеспечивающей эффективное и безопасное использование кадровых и материально-технических ресурсов при оказании мед. помощи.
- в) требования к проведению процедур оказания мед. помощи разрешенного вида мед. деятельности, то есть выполнение диагностических, лечебных, реабилитационных, профилактических и оздоровительных мероприятий в объеме разрешенных видов мед. деятельности.
- г) определяют гарантированный объем и качество клинико-диагностических обследований и лечебных мероприятий, требования к результатам лечения при соответствующих заболеваниях и затраты на их выполнение с учетом реальных возможностей мед. учреждения.

**Контроль выполнения практического задания:**

**Практическое задание:**

Составить анкету по оценке качества оказания медицинских услуг.

Вступительная часть

Формулировки преамбулы анкеты должны включать следующие позиции (табл.).

Таблица

Формулировки преамбулы анкеты

Содержание	Пример
Название	Анкета пациента клиники «Медицина»
Приветствие	Уважаемый пациент!
Описание, кто и зачем проводит анкетирование	Администрация клиники «Медицина» проводит изучение мнения пациентов по вопросам повышения качества
Правила заполнения анкеты	Вам будет предложено несколько вопросов. Выберите вариант ответа, наиболее соответствующий Вашему мнению. Если в списке нет подходящего для вас варианта ответа,
Подчеркивание значимости мнения	Пожалуйста, ответьте на все вопросы. Ваше мнение очень важно для нас

Рекомендации по составлению основной части анкеты

Виды вопросов анкеты

- Закрытый дихотомический (варианты ответов «да», «нет»).
- Закрытый альтернативный (надо выбрать один ответ).
- Поливариативный (можно выбрать несколько вариантов ответа)
- Ранговый (необходимо указать степень важности чего-либо).
- Открытый (респондент должен самостоятельно сформулировать и записать ответ).

Общие правила оформления анкеты

- Шрифт анкеты должен быть достаточно крупным (не менее 12 пт).
- Текст вопроса печатают жирным шрифтом, а варианты ответов - без выделения.
- Вопросы должны быть отделены друг от друга пробелами.
- Вопросы должны быть заданы в вежливой форме, этичны и грамматически верны.
- Вопросы должны быть простыми, ясными, без оборотов и специальных терминов.
- Ответы должны давать конкретный результат.
- Нельзя допускать переноса половины ответов на вопрос на другую страницу.
- Если вопрос открытый, необходимо оставлять достаточно места, чтобы можно было вписать ответ от руки.
- Для фиксации ответов на закрытый вопрос желательно делать пометки в квадрате, соответствующем каждому варианту ответа или обводить номер ответа, а не зачеркивать (подчеркивать).

Рекомендации по составлению заключительной части анкеты

Открытый вопрос о пожеланиях и предложениях, чтобы пациенты имели возможность высказать любое свое мнение, даже если оно не вписывается в формат анкеты (например, Ваши пожелания и предложения клинике).

Информация о респонденте. В этот раздел должны попасть те данные о пациенте, которые необходимы для качественного анализа полученных результатов, т.е. социально-демографических характеристик респондентов (пол, возраст, принадлежность к тому или иному социальному классу, семейное положение, количество детей и др.).

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение понятия качество медицинской помощи.
2. Перечислите компоненты качества медицинской помощи.
3. Охарактеризуйте показатели качества результата медицинской помощи.
4. Каким образом определяют степень удовлетворенности потребностей пациентов?
5. Охарактеризуйте структуру системы управления качеством медицинской помощи.

### **Тема 15. Организация работы врачебной комиссии медицинской организации**

#### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

Вопросы для входного тестового контроля:

1. При каком условии в медицинской организации создается врачебная комиссия
  - 1) при наличии поликлиники
  - 2) по приказу руководителя медицинской организации, если имеется лицензия на проведение медицинских экспертиз
  - 3) при наличии поликлиники

Правильный ответ: 2.

2. В каком случае в медицинской организации устанавливается должность заместителя главного врача по экспертизе качества нетрудоспособности

- 1) при наличии 20 и более врачебных должностей амбулаторного приема
- 2) при наличии 25 и более врачебных должностей амбулаторного приема
- 3) при наличии 30 и более врачебных должностей амбулаторного приема
- 4) при наличии поликлиники

Правильный ответ: 4.

3. Кому непосредственно подчиняется заместитель главного врача медицинской организации по экспертизе качества нетрудоспособности

- 1) заместителю главного врача по медицинскому обслуживанию населения

- 2) заместителю главного врача по организационно-методической работе
- 3) заместителю главного врача по лечебной работе
- 4) заместителю главного врача по поликлиническому разделу работы
- 5) главному врачу

Правильный ответ: 5.

4. На кого возлагается ответственность за всю организацию работы по экспертизе трудоспособности, выдаче, хранению и учету листков нетрудоспособности

- 1) на главного врача
- 2) на главного врача и главную (старшую) медсестру
- 3) на заместителя главного врача по ЭВН

Правильный ответ: 1.

5. Врачебная комиссия проводит заседания на основании планов-графиков, утверждаемых руководителем медицинской организации,

- 1) не реже 1 раза в неделю
- 2) не реже 2 раз в неделю
- 3) не реже 1 раза в месяц

Правильный ответ: 1.

6. Экспертиза качества медицинской помощи это

- 1) выявление нарушений при оказании медицинской помощи, в том числе оценки своевременности, правильности выбора методов профилактики, диагностики и лечения, степени достижения запланированного результата
- 2) выявление нарушений при оформлении медицинской документации
- 3) выявление нарушений, приведших к осложнениям и/или ухудшению состояния пациента
- 4) не исполнение порядков оказания медицинской помощи и стандартов медицинской помощи

Правильный ответ: 1.

7. Председатель врачебной комиссии представляет руководителю медицинской организации письменный отчет по итогам работы за

- 1) месяц
- 2) полугодие
- 3) квартал и текущий год

Правильный ответ: 3.

8. В каких случаях врачебная комиссия может продлить листок нетрудоспособности до 12 месяцев

- 1) после инфаркта миокарда
- 2) после инсульта
- 3) при травмах, туберкулезе и после реконструктивных операций
- 4) при злокачественных новообразованиях

Правильный ответ: 3.

9. Виды обращений граждан

- 1) рекомендация, рецензия
- 2) предложение, заявление, жалоба
- 3) извещение, уведомление

Правильный ответ: 2.

10) Жалоба гражданина – это

- 1) просьба гражданина о содействии в реализации его конституционных прав и свобод
- 2) рекомендации гражданина по совершенствованию законов
- 3) просьба гражданина о восстановлении его нарушенных прав

**Вопросы для устного опроса**

1. Порядок создания врачебной комиссии медицинской организации.
2. Порядок деятельности врачебной комиссии медицинской организации.
3. Участие врачебной комиссии в порядке проведения экспертизы временной нетрудоспособности.
4. Участие врачебной комиссией в проведении экспертизы качества медицинской помощи.
2. Порядок направления граждан на медико-социальную экспертизу.
3. Порядок направления граждан на санаторно-курортное лечение.
4. Правила выписывания лекарственных средств гражданам через врачебную комиссию.
5. Правила оформления результатов заседания врачебной комиссии.
6. Правила оформления результатов консилиума лечащим врачом.
7. Работа с обращениями граждан в медицинских организациях.

**Практическое задания для демонстрации умений и навыков**

Заполните таблицу:

**Деятельность подкомиссий врачебной комиссии**

№ п/п	Название подкомиссии	Функции подкомиссии
1.		

**Тема 16. Экономика здравоохранения.**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Письменный опрос.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для письменного опроса:**

1. Формула расчета оборота койки.
2. Формула расчета времени простоя койки.
3. Формула расчета фондоемкости.
4. Формула расчета фондовооруженности.
5. Экономические показатели использования коечного фонда.
6. Экономические показатели использования персонала медицинской организации.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Экономика здравоохранения: определение понятия, цели, задачи. Место и роль здравоохранения в экономике.
2. Виды эффективности здравоохранения (медицинская, социальная, экономическая), их показатели.
3. Методика оценки экономической эффективности медико-социальных программ и мероприятий в здравоохранении.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание 1.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных ишемической болезнью сердца, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:  
Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:	
к участковому терапевту	- 300
к врачам специалистам:	
- невропатологу	- 100
- окулисту	- 58
Всего посещений	-
б) проведено исследований:	
ЭКГ	- 100
ОАК	- 100
ОАМ	- 100
Холестерин	- 100
Коагулограмма	- 100
Аминотрансферазы	- 100
Всего исследований	-

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 205 койко-дней.

Санаторно-курортной:

6 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях кардиологического профиля.

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных ишемической болезнью сердца, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 2000 дней, 2 человека из 100 впервые были признаны инвалидами II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью ишемической болезнью сердца

Общая стоимость	Экономический ущерб в связи		
	С временной нетрудоспособностью	С инвалидностью	Итого
медици			

		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной помощи	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной помощи	Всего			
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
во второй год - 876400 руб.  
в третий год - 763250 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	320000 руб.		
3 год	275310 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

Case-задание 2.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных сахарным диабетом, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:

- эндокринологу - 900  
- невропатологу - 150  
- окулисту - 300  
- терапевту - 50  
- хирургу - 50

Всего посещений -

б) проведено исследований:

сахар крови - 900  
сахар мочи - 920



ацетон в моче	- 100
глюкозурический профиль	- 30
ОАК	- 80
Аминотрансферазы	- 100
Всего исследований	-

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 620 койко-дней.

Санаторно-курортной:

6 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях для лечения общесоматических заболеваний (эндокринологического профиля).

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных сахарным диабетом, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 1500 дней, 2 человека из 100 впервые были признаны инвалидами II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью сахарным диабетом

Общая стоимость медицинского обслуживания		Экономический ущерб в связи										
		С временной нетрудоспособностью				С инвалидностью				Итого		
		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной пенсии	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной пенсии	Всего				
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
 во второй год - 784321 руб.  
 в третий год - 805400 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	284310 руб.		
3 год	300820 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

Case-задание 3.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных хроническим пиелонефритом, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:

к участковому терапевту - 300

к врачам специалистам:

- стоматологу - 100

- нефрологу - 100

Всего посещений -

б) проведено исследований:

ОАК - 100

ОАМ - 200

Анализ мочи по Зимницкому - 100

Мочевина крови - 200

Внутривенная урография - 40

УЗИ органов мочеполовой системы - 100

Всего исследований -

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 220 койко-дней.

Санаторно-курортной:

10 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях нефрологического профиля.

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных хроническим пиелонефритом, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 300 дней, 2 человека из 100 впервые были признаны инвалидами II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью хроническим пиелонефритом

Общая стоимость медицинского обслуживания		Экономический ущерб в связи										
		С временной нетрудоспособностью				С инвалидностью				Итого		
		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной зарплаты	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной зарплаты	Всего				
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
во второй год - 724300 руб.  
в третий год - 698250 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	280420 руб.		

3 год	310535 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

Case-задание 4.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных хроническим тонзиллитом, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:

к участковому терапевту - 100

к врачам специалистам:

- отоларингологу - 200

- ревматологу - 100

- стоматологу - 100

Всего посещений -

б) проведено исследований:

ОАК - 200

ОАМ - 200

ЭКГ - 100

Взятие мазков на бак. анализ - 100

Всего исследований -

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 250 койко-дней.

Санаторно-курортной

2 человека получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях для общесоматических больных.

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных хроническим тонзиллитом, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 1000 дней, 1 человек из 100 впервые был признан инвалидом III группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью хроническим тонзиллитом

Общая стоимость помощи	Экономический ущерб в связи		
	С временной нетрудоспособностью	С инвалидностью	Итого

		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной продукции	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной продукции	Всего			
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
во второй год - 325000 руб.  
в третий год - 274300 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	245321 руб.		
3 год	198429 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

Case-задание 5.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:  
к участковому терапевту - 200  
к врачам специалистам:  
- хирургу - 100  
- стоматологу - 50  
- гастроэнтерологу - 50  
Всего посещений -  
б) проведено исследований:  
ОАК - 100

ОАМ	- 100
Кал на скрытую кровь	- 100
Исследование желудочного сока	- 50
ЭФГДС	- 100
Всего исследований	-

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 190 койко-дней.

Санаторно-курортной:

7 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях для лечения заболеваний органов пищеварения.

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 1000 дней, 1 человек из 100 впервые был признан инвалидом II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки

Общая стоимость медицинского обслуживания		Экономический ущерб в связи											
		С временной нетрудоспособностью					С инвалидностью					Итого	
		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной заработной платы	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной заработной платы	Всего					
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу		

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
 во второй год - 524260 руб.  
 в третий год - 389652 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	195322 руб.		
3 год	170684 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Что понимается под экономикой здравоохранения?
2. Каков предмет экономики здравоохранения?
3. Какие имеются методы экономики здравоохранения?
4. Каковы экономические проблемы развития здравоохранения?
5. Перечислите основные виды экономического анализа.
6. Перечислите основные разделы экономического анализа медицинской организации.
7. Как рассчитывается экономическая эффективность?
8. Что означает термин «экономический эффект»?

**Тема 17-18. Финансирование здравоохранения.**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестового контроля:**

1. Источниками финансового обеспечения в сфере охраны здоровья в РФ являются:
  - 1) средства бюджетов трех уровней
  - 2) средства обязательного медицинского страхования
  - 3) средства организаций и граждан
  - 4) средства, поступившие от физических и юридических лиц
  - 5) все вышеперечисленное
  
2. Основным источником финансового обеспечения в сфере охраны здоровья в РФ являются:
  - 1) бюджетные средства
  - 2) средства обязательного медицинского страхования
  - 3) средства добровольного медицинского страхования
  - 4) личные средства граждан
  - 5) средства работодателей и иные средства на основании договоров

3. Средства ОМС формируются за счет:

- 1) доходов от уплаты страховых взносов, недоимок по взносам, налоговым платежам, начисленных пеней и штрафов;
- 2) средств федерального бюджета (в части компенсации выпадающих доходов в связи с установлением пониженных тарифов страховых взносов на ОМС)
- 3) средств бюджетов субъектов РФ, передаваемых в бюджеты территориальных фондов ОМС
- 4) доходов от размещения временно свободных средств
- 5) все перечисленное верно

4. Страховые взносы на ОМС работающего населения устанавливаются:

- 1) Федеральным законом от 24 июля 2009 года №212-ФЗ
- 2) Федеральным фондом ОМС
- 3) Территориальными фондами ОМС
- 4) Пенсионным фондом РФ

5. Базовая программа ОМС определяет:

- 1) перечень медицинских вмешательств, предоставляемых населению бесплатно
- 2) виды медицинской помощи, перечень страховых случаев, структуру тарифа на оплату медицинской помощи, способы оплаты, критерии доступности и качества медицинской помощи
- 3) перечень медицинских услуг, которые гражданин может получить в соответствии с договором

6. Какие виды медицинской помощи оплачиваются за счет средств ОМС:

- 1) первичная медико-санитарная помощь
- 2) специализированная медицинская помощь
- 3) скорая медицинская помощь
- 4) все перечисленное верно

7. Какие виды медицинской помощи не оплачиваются за счет средств ОМС:

- 1) первичная медико-санитарная помощь
- 2) специализированная медицинская помощь
- 3) скорая медицинская помощь
- 4) паллиативная медицинская помощь

8. Субъектами ОМС являются:

- 1) застрахованные лица
- 2) страхователи
- 3) Федеральный фонд
- 4) все перечисленное верно

9. Участниками ОМС являются:

- 1) территориальные фонды
- 2) страховые медицинские организации
- 3) медицинские организации
- 4) все перечисленное верно

10. Застрахованными лицами по ОМС являются:

- 1) граждане РФ
- 2) иностранные граждане, постоянно или временно проживающие в РФ,
- 3) лица без гражданства



- 4) лица, имеющие право на медицинскую помощь в соответствии с Федеральным законом «О беженцах»
- 5) все перечисленное верно

**Вопросы для устного опроса:**

1. Источники финансирования здравоохранения. Финансирование медицинских организаций.
2. Обязательное медицинское страхование: правовые основы, основные понятия, принципы осуществления ОМС.
3. Субъекты и участники обязательного медицинского страхования, краткая характеристика, взаимодействие.
4. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Территориальная программа государственных гарантий.
5. Оплата труда в здравоохранении.

**Практическое задание.**

Обучающиеся самостоятельно изучают Федеральную и Территориальную программу государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи на текущий год.

**Тема 19. Особенности регулирования труда медицинских работников**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

Вопросы для устного опроса

1. Трудовой договор и особенности его заключения с медицинским работником.
2. Права и обязанности медицинских работников.
3. Нормы рабочего времени для медицинских работников.
4. Режим труда и отдыха в медицинских организациях.
5. Особенности пенсионного обеспечения медицинских работников.

**Практическое задание для демонстрации умений и навыков**

1. Как Вы думаете, кто является участниками трудовых отношений? Самостоятельно приведите несколько примеров участников трудовых отношений.
2. Определите, как отражается комплексность медицинского права как отрасли во взаимосвязи медицинского права и трудового права.
3. Укажите, по каким признакам можно отличить трудовые правоотношения от других видов правоотношений?
4. Какие, по Вашему мнению, условия трудового договора обязательно должны быть включены в структуру трудового договора?
5. Проанализируйте ситуацию и ответьте на поставленный вопрос. Работник при поступлении на новое место работы по семейным обстоятельствам на неделю уехал из города. В связи с этим работник заявил, что за него это время поработает его коллега. Оцените ситуацию. Возможно ли это с правовой точки зрения?

**Тема 20. Основы делового общения в медицинских организациях**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Контроль выполнения практического задания.

Вопросы для входного тестирования:

1. В каких формах реализуется деловое общение?
  1. Деловая беседа
  2. Деловые переговоры
  3. Деловая переписка.

4. Деловые совещания
5. Публичные выступления.

2. Какие контакты необходимо установить оратору со слушателями во время публичных выступлений:

1. Личностный.
2. Эмоциональный
3. Аргументированный
4. Познавательный
5. Аудиторный

3. Что такое аргументация:

1. Способ убеждения кого-либо посредством значимых логических доводов
2. Способ восприятия значимых логических доводов
3. Возможность довести до собеседника значимые логические доводы
4. Способность донести до собеседника значимые логические доводы
5. Способ общения

4. Какие можно выделить правильные способы, чтобы начать беседу:

1. Метод снятия напряжения
2. Метод зацепки
3. Метод риторических вопросов
4. Метод открытых вопросов
5. Метод прямого подхода

5. Как можно повлиять на партнера во время переговоров:

1. Не садиться друг против друга, а использовать угловое расположение
2. Не использовать угловое расположение, а садиться друг напротив друга
3. Копировать жесты собеседника и принимать позу подражания
4. Использовать способ привлечения внимания собеседника
5. Использовать противоположные жесты и позу

6. Основные принципы грамотного телефонного общения:

1. Положительные эмоции
2. Хорошее настроение собеседника
3. Жаргон.
4. Четкость и правильность произношения слов
5. Нецензурное общение

7. Наиболее распространенные ошибки в телефонном общении:

1. Цель не конкретизируется
2. Неправильно выбрано время для разговора
3. Излишняя эмоциональная насыщенность
4. Длительные телефонные переговоры
5. Использование жестов

8. Наиболее распространенная форма общения в деловой переписке:

1. Товарищ
2. Уважаемый
3. Гражданин

9. Какими могут быть методы заведующего отделением, направленные на организацию порядка и дисциплины в отделении:

1. Убеждение
2. Требование
3. Воззрение
4. Запрос
5. Внушение

10. Основные этапы деловой беседы:

1. Начало беседы и информирование партнеров
2. Аргументирование выдвигаемых положений
3. Принятие решения
4. Аргументирование принятых решений
5. Завершение беседы

### **Вопросы для устного опроса**

1. Что называется беседой?
2. Какие бывают беседы?
3. Что такое интерес?
4. Перечислите структуру беседы
5. Перечислите принципы ведения деловой беседы.
6. Каковы основные функции деловой беседы?
7. Что значит «отработать ход» беседы?
8. На какие вопросы нужно подготовить ответы перед деловой беседой?
9. Что влияет на успех деловой беседы?
10. Каковы особенности делового телефонного разговора?
11. Как правильно подготовиться к деловому разговору по телефону?
12. Почему деловой человек должен владеть методами и приемами ведения дискуссий?
13. Что представляет собой спор как вид деловой коммуникации?
14. Что способствует эффективности убеждения?
15. Какие аргументы можно отнести к некорректным?
16. Какие факторы влияют на внушаемость?
17. Является ли спор эффективной формой деловой коммуникации? Почему?
18. Какие типы совещаний вы знаете?
19. Что включает в себя подготовка деловых совещаний?
20. Каковы профессиональные цели деловых совещаний?
21. Что необходимо предусмотреть организатору совещания?
22. Что нужно знать, чтобы контролировать дискуссию?
23. Какие можно выделить типы участников совещания?
24. Какие требования предъявляются к ведущему деловое совещание?

### **Практическое задание для демонстрации умений и навыков**

#### **Задание 1.**

Используя информационный материал, дайте ответы на вопросы:

1. Каким образом обеспечивается эффективная коммуникация в группе?
2. Чем обусловлена необходимость четкой формулировки цели и детальной проработки плана совместной деятельности.
3. Проанализируйте схему коммуникативного процесса (Рис 1).
4. Сформулируйте условия эффективного делового общения по телефону, используя материалы учебного фильма, посвященного культуре делового телефонного разговора.

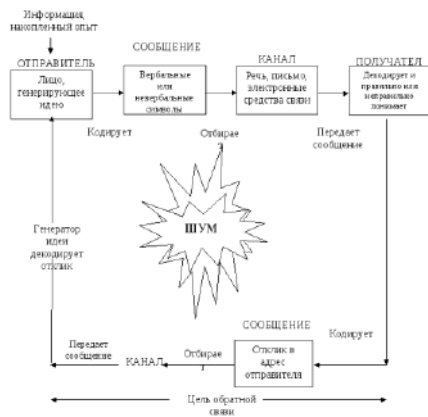


Рис 1. Коммуникативный процесс

Задание 2. Выполните упражнение «Дискуссия»

Вариант А. Дискуссия «Платное здравоохранение: за и против»

Вариант В. Дискуссия «Зависит ли результат деятельности медицинского учреждения от того, кто им руководит: мужчина или женщина?»

## **2.Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится по экзаменационным билетам, в устной форме и в форме тестирования.

Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации.

### **Устный ответ**

Оценка «отлично» выставляется, если ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо» выставляется, если ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются нарушения в последовательности изложения или упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### **Решение практического задания**

Оценка «отлично» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

## Тестирование

Оценка «отлично» - количество правильных ответов >90%.

Оценка «хорошо» - количество правильных ответов >70%.

Оценка «удовлетворительно» - количество правильных ответов >50%.

Оценка «неудовлетворительно» - количество правильных ответов <50%.

## Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

1. Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина и предмет преподавания в высшей медицинской школе.
2. Основные методы исследования дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение».
3. Теоретические аспекты врачебной этики и медицинской деонтологии. Этические и деонтологические традиции отечественной медицины.
4. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья.
5. Права и обязанности медицинских работников. Врачебная тайна.
6. Правовые основы охраны здоровья в Российской Федерации. Проблемы здравоохранения в важнейших общественно-политических и государственных документах.
7. Индивидуальное здоровье: определение, медицинские и социальные критерии, комплексная оценка, группы здоровья.
8. Групповое здоровье, здоровье населения. Общественное здоровье: определение понятия, критерии, показатели.
9. Обусловленность здоровья населения: факторы и условия, определяющие уровень общественного здоровья. Соотношение социального и биологического в здоровье населения.
10. Демография как наука. Определение медицинской демографии, основные разделы. Использование демографических показателей в практической деятельности врача, медицинской организации, органов управления здравоохранения.
11. Статика населения, определение, показатели. Переписи населения. Постарение населения, медико-социальное значение этой проблемы.
12. Динамика населения, ее виды. Миграция населения: виды, факторы ее определяющие, тенденции. Влияние миграции на здоровье детей; задачи органов управления здравоохранением и медицинских организаций.
13. Воспроизводство населения (естественное движение): общие и специальные показатели, методы расчета, анализ и оценка. Роль медицинских работников в регистрации рождения и смерти.
14. Рождаемость: методика изучения, показатели, влияние медико-социальных факторов на их уровень и тенденции.
15. Смертность населения: методика изучения, общие и по возрастные показатели, структура. Факторы, влияющие на уровень и тенденции показателей смертности.
16. Младенческая смертность, ее возрастные особенности, причины, пути снижения. Методика расчета общего и по возрастных коэффициентов.
17. Перинатальная смертность: определение понятия, методика расчета, основные причины, пути снижения.
18. Материнская смертность: определение понятия, методика расчета, оценка, ведущие причины, пути снижения.
19. Средняя продолжительность предстоящей жизни: сущность и значение показателей, динамика. Факторы, влияющие на величину показателей.
20. Естественный прирост населения, факторы на него влияющие. Противоестественная убыль населения.
21. Заболеваемость: определение понятия, значение ее изучения для здравоохранения.

- Методы изучения заболеваемости и их сравнительная характеристика.
22. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, принципы и особенности ее построения.
  23. Общая заболеваемость по обращаемости в поликлиники и амбулатории. Методика изучения: единица наблюдения, учетные и отчетные документы, их содержание. Методика расчета показателей.
  24. Методика изучения инфекционной заболеваемости, заболеваемости важнейшими неэпидемическими болезнями, госпитализированной заболеваемости (единица наблюдения, учетная и отчетная документация, основные показатели).
  25. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности, ее роль, методика изучения и анализа.
  26. Инвалидность: определение понятия, источники информации, показатели. Современное состояние и тенденции инвалидизации населения при основных заболеваниях, факторы их определяющие. Детская инвалидность.
  27. Охрана здоровья населения, определение, принципы охраны здоровья граждан РФ.
  28. Система здравоохранения, определение, задачи, общая характеристика системы в РФ. Общественное здравоохранение, определение, задачи.
  29. Структура (основные элементы) системы общественного здравоохранения. Номенклатура медицинских организаций.
  30. Медицинская организация: определение, типы медицинских организаций, основные виды деятельности. Преемственность и взаимосвязь между различными медицинскими организациями.
  31. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению: формы, виды, территориально-участковый принцип организации ПМСП, его суть.
  32. Организация амбулаторно-поликлинической помощи населению: принципы, основные медицинские организации (общие и специализированные), задачи, направления деятельности.
  33. Поликлиника, ее роль в организации медицинской помощи населению. Структура, основные задачи, организация работы.
  34. Диспансерный метод в работе поликлиники, его элементы. Диспансеризация здоровых и больных контингентов.
  35. Профилактические осмотры как основная форма диспансерного наблюдения, их виды, организация и проведение.
  36. Скорая медицинская помощь (СМП): определение, принципы организации службы, ее этапы. Основные задачи учреждений СМП, преемственность и взаимосвязь в работе с другими медицинскими организациями.
  37. Особенности организации медицинской помощи сельскому населению и их основные причины.
  38. Система охраны здоровья матери и ребенка: цель, задачи, основные этапы. Медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь женщинам и детям.
  39. Женские консультации: типы, задачи, функции, структура.
  40. Основные направления деятельности врача акушера-гинеколога женской консультации.
  41. Диспансерный метод в работе женских консультаций: особенности организации диспансерного наблюдения за различными контингентами женщин. Роль профилактических осмотров. Стандарт ведения женщин с нормальным течением беременности.
  42. Родильный дом: задачи, управление, структура, организация работы.
  43. Организация диспансерного наблюдения детского населения. Стандарт диспансерного наблюдения ребенка в течение первого года жизни.
  44. Противоэпидемическая работа детской поликлиники: организация приема здоровых и больных детей, лечения больных детей. Организация проведения прививок, работа

- прививочного кабинета.
45. Дородовой патронаж, патронаж детей грудного и раннего возраста. Организация профилактических приемов родителей с детьми, работа кабинета здорового ребенка.
  46. Система комплексной оценки состояния здоровья детей: критерии, метод проведения, группы здоровья.
  47. Анализ деятельности медицинской организации: его этапы, основные формы государственного и ведомственного статистического наблюдения, используемые при проведении анализа. Значение анализа отчетных данных в деятельности органов управления здравоохранением и медицинских организаций.
  48. Основные показатели, используемые при проведении анализа штатов и кадров медицинских работников медицинской организации.
  49. Основные показатели деятельности детской поликлиники.
  50. Основные показатели наблюдения за беременными в женской консультации и исходов беременности.
  51. Основные показатели деятельности стационара детской больницы.
  52. Основные показатели деятельности стационара родильного дома.
  53. Основные понятия и задачи экспертизы нетрудоспособности в России.
  54. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в медицинских организациях. Обязанности лечащего врача, заведующего отделением.
  55. Врачебная комиссия медицинской организации: состав, функции, организация деятельности.
  56. Порядок выдачи медицинскими организациями листков нетрудоспособности, общие положения.
  57. Медико-социальная экспертиза (МСЭ): основные понятия и классификации, используемые при проведении МСЭ: инвалид, инвалидность; основные виды нарушений функций организма и степени их выраженности; основные категории жизнедеятельности человека и степени выраженности ограничений этих категорий.
  58. Медико-социальная экспертиза (МСЭ): критерии установления степени ограничения способности к трудовой деятельности и критерии установления групп инвалидности. Правила признания лица инвалидом.
  59. Реабилитация нетрудоспособных как медико-социальная проблема. Цель, задачи, содержание и объект реабилитации.
  60. Виды реабилитации и их содержание. Понятие абилитации и психологической реабилитации.
  61. Организация медицинской помощи по восстановительной медицине.
  62. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, определение понятия. Место и роль санитарно-эпидемиологической службы в его обеспечении.
  63. Обязательное медицинское страхование: правовые основы, основные понятия, принципы осуществления ОМС.
  64. Субъекты и участники обязательного медицинского страхования, краткая характеристика.
  65. Обязательное медицинское страхование: права и обязанности застрахованных лиц, страхователей, страховых медицинских организаций и медицинских организаций, основные положения.
  66. Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Территориальная программа государственных гарантий.
  67. Качество медицинской помощи. Определение понятия, основные компоненты и составляющие. Методы оценки качества медицинской помощи.
  68. Стандартизация в медицине и здравоохранении: цели, принципы, задачи. Виды стандартов медицинской помощи, уровни и объекты стандартизации.
  69. Системы здравоохранения, существующие в мире, их виды и краткая сравнительная характеристика.



70. Классификация систем здравоохранения, существующих в мире. Частная система здравоохранения: принципы организации, особенности оказания медицинской помощи, преимущества и недостатки.
71. Классификация систем здравоохранения, существующих в мире. Страховая система здравоохранения: организационно-экономические принципы, преимущества и недостатки.
72. Классификация систем здравоохранения, существующих в мире. Государственная система здравоохранения: организационно-экономические принципы, преимущества и недостатки.
73. Профилактика болезней: цель, задачи, уровни и виды. Стадии профилактики. Критерии оценки эффективности профилактики.
74. Образ жизни: определение, категории. Влияние образа жизни на индивидуальное и общественное здоровье. Здоровый образ жизни, определение, механизмы его формирования.
75. Гигиеническое обучение и воспитание населения: цели, принципы, методы, формы и средства.
76. Понятие об экономике здравоохранения, как науке (предмет, цели, задачи и методы исследования). Место и роль здравоохранения в экономике общественного производства.
77. Понятие эффективности здравоохранения. Виды (медицинская, социальная и экономическая), критерии и оценка.
78. Методика оценки экономической эффективности медико-социальных программ и мероприятий в здравоохранении (расчет экономического ущерба, экономического эффекта и экономической эффективности).
79. Определение понятия «Управление», принципы управления и их характеристика.
80. Функции управления и их характеристика. Стили и методы управления.
81. Планирование здравоохранения: принципы, задачи и основные методы планирования.
82. Виды планов в здравоохранении (по уровням, срокам, организационной структуре). Программно-целевое, функционально-отраслевое и стратегическое планирование в современных условиях.
83. Методика планирования амбулаторно-поликлинической и стационарной медицинской помощи.
84. Источники финансирования здравоохранения в России. Финансирование медицинских организаций.
85. Перечислите принципы ведения деловой беседы, функции деловой беседы.
86. Деловой телефонный разговор.
87. Деловое совещание.
88. Трудовой договор и особенности его заключения с медицинским работником.
89. Права и обязанности медицинских работников.
90. Нормы рабочего времени для медицинских работников.
91. Режим труда и отдыха в медицинских организациях.
92. Особенности пенсионного обеспечения медицинских работников.
93. Хронические неинфекционные заболевания, вносящие наибольший вклад в структуру смертности населения.
94. Чрезвычайные ситуации: сущность, основные понятия и методы медицинской эвакуации.
95. Нормативно-правовое регулирование вопросов организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**  
**Практическое задание № 1.**

Вычислить показатели естественного движения населения Приволжского федерального округа Российской Федерации (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	29673644	29636574
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	5333646	5430782
трудоспособного возраста	16858485	16585591
старше трудоспособного возраста	7481513	7620201
Число родившихся	395571	380517
Число умерших	412786	403230
Число детей, умерших до 1 года	2420	2173
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	911	841
Число мертворожденных	2581	2483

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

## **Практическое задание № 2.**

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Оренбургской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1994762	1989589
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	391562	396957
трудоспособного возраста	1124018	1103964
старше трудоспособного возраста	479182	488668
Число родившихся	28377	26704
Число умерших	28044	26900
Число детей, умерших до 1 года	194	175
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	78	58
Число мертворожденных	161	160

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 3.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Башкортостан (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	4071064	4066972
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	810222	822603
трудоспособного возраста	2333369	2294078
старше трудоспособного возраста	927473	950291
Число родившихся	59028	55628
Число умерших	54024	52330
Число детей, умерших до 1 года	438	337
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	150	114
Число мертворожденных	348	320

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 4.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Марий Эл (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	685865	684684
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	130868	133621
трудоспособного возраста	389443	381250
старше трудоспособного возраста	165554	169813
Число родившихся	9915	9537
Число умерших	9444	9045
Число детей, умерших до 1 года	75	50
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	26	18
Число мертворожденных	71	65

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 5.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Мордовия (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	807453	808541
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	122459	123024
трудоспособного возраста	470376	466690
старше трудоспособного возраста	214618	218827
Число родившихся	7867	7933
Число умерших	11395	11390
Число детей, умерших до 1 года	35	36
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	4	8
Число мертворожденных	50	35

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 6.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Татарстан (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	3868730	3885253
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	721377	740182
трудоспособного возраста	2226628	2201986
старше трудоспособного возраста	920725	943085
Число родившихся	56598	55592
Число умерших	46478	44949
Число детей, умерших до 1 года	343	299
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	170	148
Число мертворожденных	459	445

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 7.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Удмуртской Республики (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1517164	1516826
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	304718	309685
трудоспособного возраста	855057	840847
старше трудоспособного возраста	357389	366294
Число родившихся	22145	20995
Число умерших	19515	19173
Число детей, умерших до 1 года	124	111
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	54	38
Число мертворожденных	134	135

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 8.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Чувашской Республики (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1236628	1235863
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	230246	234337
трудоспособного возраста	710501	699690
старше трудоспособного возраста	295881	301836
Число родившихся	17133	16358
Число умерших	16242	16296
Число детей, умерших до 1 года	56	53
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	14	19

Число мертворожденных	111	111
-----------------------	-----	-----

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 9.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Пермского края (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	2634409	2632097
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	518665	528907
трудоспособного возраста	1484607	1461976
старше трудоспособного возраста	631137	641214
Число родившихся	38761	37258
Число умерших	37370	36369
Число детей, умерших до 1 года	227	217
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	69	70
Число мертворожденных	198	216

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 10.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Кировской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1297474	1291684
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	225791	230150
трудоспособного возраста	708359	691955
старше трудоспособного возраста	363324	369579
Число родившихся	16544	16299
Число умерших	19755	19309

Число детей, умерших до 1 года	69	81
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	27	39
Число мертворожденных	109	116

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 11.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Нижегородской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	3260267	3247713
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	529374	540125
трудоспособного возраста	1844035	1810740
старше трудоспособного возраста	886858	896848
Число родившихся	40096	38678
Число умерших	50732	50098
Число детей, умерших до 1 года	275	252
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	111	112
Число мертворожденных	268	235

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 12.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Пензенской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1348703	1341526
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	209965	211835
трудоспособного возраста	753863	739886
старше трудоспособного возраста	384875	389805

Число родившихся	14471	13705
Число умерших	20071	19562
Число детей, умерших до 1 года	63	78
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	18	19
Число мертворожденных	91	97

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 13.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Самарской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	3205975	3203679
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	531351	544957
трудоспособного возраста	1831326	1802272
старше трудоспособного возраста	843298	856450
Число родившихся	40986	40151
Число умерших	45636	44428
Число детей, умерших до 1 года	227	206
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	96	97
Число мертворожденных	274	289

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 14.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Саратовской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	2487529	2479260
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	407179	411054



трудоспособного возраста	1415293	1393945
старше трудоспособного возраста	665057	674261
Число родившихся	28647	27135
Число умерших	35332	34840
Число детей, умерших до 1 года	197	178
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	68	56
Число мертворожденных	204	150

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 15.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Ульяновской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	1257621	1252887
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	199869	203345
трудоспособного возраста	711610	696312
старше трудоспособного возраста	346142	353230
Число родившихся	15005	14544
Число умерших	18748	18541
Число детей, умерших до 1 года	97	100
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	26	45
Число мертворожденных	103	109

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 16.

Вычислить показатели естественного движения населения Российской Федерации (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	146544710	146804372

Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	26359561	26894845
трудоспособного возраста	84198808	83224418
старше трудоспособного возраста	35986341	36685109
Число родившихся	1940579	1888729
Число умерших	1908541	1891015
Число детей, умерших до 1 года	12664	11428
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	4720	4113
Число мертворожденных	11453	10884

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Оренбургской области.

### Практическое задание № 17.

Вычислить показатели естественного движения населения Приволжского федерального округа Российской Федерации (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2014 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2014 г.	2016 г.
Численность населения	29715450	29636574
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	5210182	5430782
трудоспособного возраста	17182493	16585591
старше трудоспособного возраста	7322775	7620201
Число родившихся	396820	380517
Число умерших	414351	403230
Число детей, умерших до 1 года	2836	2173
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	1075	841
Число мертворожденных	2698	2483

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### Практическое задание № 18.

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Оренбургской области (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2014 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2014 г.	2016 г.
Численность населения	2001110	1989589
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	383414	396957
трудоспособного возраста	1149233	1103964
старше трудоспособного возраста	468463	488668
Число родившихся	29292	26704
Число умерших	28563	26900
Число детей, умерших до 1 года	286	175
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	113	58
Число мертворожденных	190	160

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### **Практическое задание № 19.**

Вычислить показатели естественного движения населения субъекта Российской Федерации, входящего в Приволжский федеральный округ, - Республики Башкортостан (возрастные группы, рождаемость, смертность, младенческую смертность, раннюю неонатальную смертность, перинатальную смертность) за 2014 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица *Основные данные естественного движения населения*

Показатель, человек	2014 г.	2016 г.
Численность населения	4071987	4066972
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	793043	822603
трудоспособного возраста	2376053	2294078
старше трудоспособного возраста	902891	950291
Число родившихся	60239	55628
Число умерших	53509	52330
Число детей, умерших до 1 года	458	337
Число детей, умерших в возрасте до 7 дней	169	114
Число мертворожденных	330	320

По данным таблицы рассчитать:

- 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения;
- 2) коэффициенты младенческой смертности, ранней неонатальной смертности, перинатальной смертности.

По результатам работы сделать выводы. В выводах провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации.

### **Практическое задание № 20.**

Вычислить показатели естественного движения населения Ясненского района Оренбургской области за 2015 и 2016 годы. Исходные данные приведены в таблице.

Таблица 1 - Основные данные естественного движения населения

Показатель, человек	2015 г.	2016 г.
Численность населения	27166	26891
Численность населения по основным возрастным группам:		
моложе трудоспособного возраста	6022	6092
трудоспособного возраста	15725	15341
старше трудоспособного возраста	5419	5458
Число родившихся	452	395
Число умерших	305	327
Число детей, умерших до 1 года	3	3

По данным таблицы рассчитать: общие коэффициенты рождаемости и смертности, показатели структуры возрастных групп населения, коэффициент естественного прироста населения, коэффициент младенческой смертности.

По результатам работы сделать вывод. В выводе провести оценку полученных показателей естественного движения населения, охарактеризовать изменения полученных показателей в динамике и сравнить их с данными по Российской Федерации и Оренбургской области.

### **Практическое задание № 21.**

Больной Пешков Геннадий Васильевич, родился 7 августа 1964 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Амурская 2, кв. 25, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» серия 0710 № 2122665, работает сварщиком ЖЭУ-3, паспорт 5325 450032, СНИЛС 179-658-411 34.

Обратился 17 января 2018 г. по поводу острого ларинготрахеита к участковому терапевту в поликлинику №1 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург, пр. Гагарина 23. Пешков Г.В. был нетрудоспособен с 17 января по 25 января 2018 г. (даты посещения 20.01, 23.01.2018). Выдан больничный лист. Лечение закончилось выздоровлением. Больничный лист закрыт. По поводу данного заболевания обратился впервые в 2018 году. Лечащий врач - Валеева Александра Владимировна. Код врача 44.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 22.**

Больной Гамов Андрей Константинович, родился 23 июня 1969 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Чехова д. 12, кв. 35, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 23 10 № 7137139 работает токарем на заводе «РТИ» г. Оренбурга, паспорт 56 45 № 281014, СНИЛС 199-458-430 64.

Обратился 10 марта 2018 г. к участковому врачу-терапевту поликлиники ГАУЗ «ГКБ» № 6, расположенной по адресу 460023, г. Оренбург, ул. Химическая 5 с жалобами на повышение температуры, головную боль, резкую боль в горле. Поставлен диагноз: Острая катаральная ангина. Нетрудоспособен с 10 марта по 22 марта 2018 г. (даты посещения 14.03, 18.03). Выдан больничный лист. Исход лечения – выздоровление. Больничный лист закрыт. Лечащий врач - Васильева Алла Владимировна. Код врача 23.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 23.**

Больная Богомолова Наталья Геннадьевна, родилась 12 октября 1978 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Восточная д. 22, кв. 135, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 32 44 № 458764, работает бухгалтером в СМУ-5, паспорт 5335 № 291014, СНИЛС 164-258-420 44. Инвалид III группы с детства.

Обратилась 3 апреля 2018 г. по поводу обострения хронического ларингита к отоларингологу поликлиники №2 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург проезд Майский 1б. Диагноз впервые установлен в 1999г. В 2018 году обратилась по поводу данного заболевания впервые. Состоит на диспансерном учете. Выдан больничный лист с 3 апреля по 13 апреля 2018 г. (даты посещений 6.04, 11.04). Исход лечения – улучшение. Больничный лист закрыт. Лечащий врач - Вагапова Татьяна Семеновна. Код врача 45.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

#### **Практическое задание № 24.**

Морозова Нина Алексеевна, родилась 5 июня 1970 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Салмышская, д. 53, кв. 67, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 23 11 № 443278, работает медицинской сестрой в ГКБ № 5, паспорт 53 45 № 293314, СНИЛС 569-358-890 21.

Обратилась 7 декабря 2018 г. к участковому терапевту Поповой А.К. поликлиники ГБУЗ «ГКБ № 5», расположенной по адресу г. Оренбург, у. Салмышская 13 с жалобами на боли в области эпигастрия и тошноту. Впервые был поставлен диагноз: Хронический атрофический гастрит. Обострение. Была нетрудоспособна с 7 декабря по 17 декабря 2018 года г. (даты посещений 11.12, 14.12.2018 г.). Выписана с улучшением, взята на диспансерный учет. Больничный лист закрыт. Лечащий врач – Попова Алина Константиновна. Код врача 67.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

#### **Практическое задание № 25.**

Петрова Ольга Васильевна, родилась 5 сентября 1956 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Сухарева, д. 3, кв. 37, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» серия 2376 № 564312, работает швеей в ПО «Ореана», паспорт 5315 № 267314, СНИЛС 769-158-562 41.

Обратилась 23 октября 2018 г. к отоларингологу поликлиники ГАУЗ «ГКБ» № 6, расположенной по адресу 460023, г. Оренбург, ул. Химическая 5. Диагноз: Острый средний серозный отит. Нетрудоспособна с 23 октября по 1 ноября 2018 г. (даты посещений 24.10, 29.10). Исход – выздоровление. Больничный лист закрыт. В 2018 году обратилась по поводу данного заболевания повторно. Лечащий врач - Иванова Светлана Константиновна. Код врача 25.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

#### **Практическое задание № 26.**

Николаев Олег Викторович, родился 23 сентября 1958 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Чкалова, д. 3, кв. 127, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» серия 11 56 № 466314, работает инженером в «Оренбургэнерго», паспорт 5334 № 455714, СНИЛС 456-744-322 19.

Обратился по поводу обострения хронического холецистита 23 октября 2018 г. к участковому терапевту Яшиной Раисе Петровне (код врача - 13) поликлиники № 1, ГАУЗ «ГКБ № 3», расположенной по адресу: 460024, г. Оренбург, ул. Туркестанская 3. Диагноз установлен 5 лет назад. Состоит на диспансерном учете. Обращение в данном году – первичное. Нетрудоспособен с 23.10.18, в связи с ухудшением состояния направлен 25.10.18 на лечение в дневной стационар МГКБ № 4. Больничный лист открыт.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 27.**

Новиков Анатолий Сергеевич, родился 21 ноября 1963 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Авиационная, д. 23, кв. 127, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед», серия 1546 № 712712, работает инженером-строителем в ПТО СМУ-3, паспорт 5328 № 434454, СНИЛС 324-164-732 56.

Обратился 24 января 2018 г. к участковому терапевту Вороновой Раисе Павловне (код врача 18) поликлиники ГБУЗ «ГКБ № 5», расположенной по адресу г. Оренбург, у. Салмышская 13. Был поставлен диагноз: Острый холецистит. После проведенного обследования диагноз был изменен - Дискинезия желчного пузыря. Находился на амбулаторном лечении по 4 февраля 2018г. Нетрудоспособен с 24 января по 4 февраля 2018 г. (даты посещений 27.01., 30.01.) Больничный лист закрыт. Исход лечения – улучшение. Взят на диспансерный учет.

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 28.**

Больная Гринько Татьяна Ивановна, родилась 4 ноября 1974 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. М.Жукова, д.34. кв.12, полис медицинского страхования выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед», серия 12 21 № 712712, работает продавцом магазина «Хозяйственные товары» №23, паспорт 53 24 № 636754, СНИЛС 289-655-432 78.

Обратилась 2 апреля 2018 года к врачу травматологу травмпункта №2 МГКБ №4, по адресу 460040, г. Оренбург, пр. Гагарина 23 по поводу ушиба правого коленного сустава, полученного дома при падении с лестницы. Был поставлен диагноз: Травма внутреннего мениска и крестообразной связки правого коленного сустава. Нетрудоспособна со 2 апреля по 7 мая 2018 года (даты посещений 12.04., 20.04., 30.04.). Выдан больничный лист. Исход лечения – выздоровление. Больничный лист закрыт. Лечащий врач – Митрофанова Римма Петровна (код врача 14).

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 29.**

Больная Смирнова Светлана Сергеевна, родилась 14 октября 1960 года, проживает по адресу: г. Оренбург, пер. Ивановский д.12, кв 3, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед», серия 2276 № 468869, работает сторожем МОУ «Основная общеобразовательная школа №3», паспорт 56 23 № 435674, СНИЛС 321-493-845-77.

Обратилась 2 апреля 2018 года к участковому терапевту поликлиники № 1, ГАУЗ «ГКБ № 3», расположенной по адресу: 460024, г. Оренбург, ул. Туркестанская 3 по поводу обострения ревматоидного артрита. Больна с 1998г. Инвалид III группы с 2002 г. Состоит на диспансерном учете. В данном году обращение повторное. Со 2 апреля 2018г открыт больничный лист. 11 апреля направлена в терапевтическое отделение МГКБ №3. Врач, лечивший в поликлинике Краснов Виталий Иванович (код врача 45).

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 30.**

Больной Самсонов Иван Семенович, родился 12 мая 1961 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Хабаровская 13, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед», серия 56 32 № 338869, работает преподавателем в педагогическом училище №1, паспорт 0055 № 434564, СНИЛС 432-564-154 76.

Обратился 7 мая 2018 года к врачу-неврологу поликлинику №1 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург, пр. Гагарина 23. Был поставлен диагноз – Поражение

межпозвонковых дисков шейного отдела позвоночника с радикулопатией. Ранее по поводу данной патологии к врачам не обращался. Лечился амбулаторно у невролога с 7 по 20 мая. Больничный лист открыт с 7 по 20 мая (даты посещений 11.05., 16.05). Выписан с улучшением. Взят на диспансерный учет. Врач-невролог, лечивший пациента Казакова Ольга Ивановна (код врача 24).

Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

### **Практическое задание № 31.**

Больной Кириллов Владимир Иванович, код пациента 026344, дата рождения 10.06.1973, проживающий по адресу: г. Оренбург, ул. С.Ковалевской, д. 1, кв. 5, полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД», серия 0201 № 1225534, паспорт 5316 № 619544, работает инженером-электриком в ПО «Оренбурггазавод».

Кириллов В.И. 1 ноября 2018 года почувствовал резкие боли в области желудка, изжогу и был вынужден обратиться к участковому врачу-терапевту поликлиники №1 ГБУЗ «ГКБ № 1». После осмотра участковым врачом-терапевтом установлен диагноз язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, дано направление №102 на госпитализацию. 1 ноября 2018 года в 14.30 был осмотрен врачом приемного покоя Петренко О.И (код 67) и госпитализирован в терапевтическое отделение ГБУЗ «ГКБ № 1» (код отделения 205), где находился на лечении с 1 ноября по 13 ноября 2018 года. Основной клинический диагноз стационара: Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Обострение. Обследован на сифилис 2 ноября 2018 г., на ВИЧ – 2 ноября 2018 г. Выписан с улучшением 23 ноября 2018 г в 12.20. Трудоспособность восстановлена. Ранее неоднократно лечился по поводу данного заболевания в стационаре, в 2018 году госпитализация повторная. Лечащий врач – Петров Н.И. (код № 162). Номер медицинской карты 546.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 32.**

Больная Гурова Анна Николаевна, код пациента 046641, родилась 12 мая 1961 г. Прописана по адресу: г. Оренбург, ул. Мира 23, кв.113. Полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД», серия 0308 № 1275589, паспорт 5318 № 618577, работает учителем средней школы № 35.

Гурова А.Н. обратилась 15 ноября 2018 года к участковому врачу-терапевту поликлиники № 2 ГАУЗ «ГКБ» № 6, с жалобами на слабость, потливость, головокружение, тошноту. После обследования установлен диагноз железодефицитная анемия и 19 ноября 2018 года направлена на лечение в ГАУЗ «ГКБ № 6» (номер направления 205). 20 ноября 2018 года в 9.30 была осмотрен врачом приемного покоя Дедовым О.И (код 57) и госпитализирована в терапевтическое отделение (код 211), где находилась с 20 ноября по 10 декабря 2018 года с диагнозом: Железодефицитная анемия, тяжелой степени. Обследована на сифилис 20 ноября 2018 г., на ВИЧ – 20 ноября 2018 г. Выписана 10 декабря 2018 г. в 13.00 с улучшением. Трудоспособность восстановлена. Находилась на листке нетрудоспособности с 15 ноября по 10 декабря 2018 г. Лечащий врач – Сидоров Н.И. (код № 122). Номер медицинской карты 746.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 33.**

Мальцев Евгений Федорович, код пациента 046658, родился 13 сентября 1951 г. Прописан по адресу: г. Оренбург, ул. Волгоградская, д. 4, кв. 76, полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД», серия 04 08 № 1875589, паспорт 5623 № 828577, работает строителем в СМУ-5.

Мальцев Е.Ф. во время хозяйственных работ дома 27 февраля 2018 года в 13.00ч. получил обширный ожог грудной клетки. Бригадой скорой медицинской помощи (№ 46) 27 февраля 2018 года в 13.40 ч. доставлен в ожоговый центр ГАУЗ «ГКБ № 4» с диагнозом: Обширный термический ожог грудной клетки II степени. Был осмотрен врачом премного покоя Громовым С.А (код 23) и госпитализирован в ожоговое отделение (код 201), где находился на лечении с 27 февраля по 3 апреля 2018 года. Обследован на сифилис 27 февраля 2018 г., на ВИЧ – 27 февраля 2018 г. Основной клинический диагноз: Термический ожог грудной клетки II-III степени, 15%. Госпитализация по поводу данной травмы впервые в жизни. Трудоспособность временно утрачена. Выписан 3 апреля 2018 года в 14.40 с улучшением под наблюдение врача-хирурга по месту жительства. Лечащий врач – Егоров П.С. (код № 112). Номер медицинской карты 346.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 34.**

Жукова Инна Владимировна, код пациента 09344, родилась 28 мая 1956 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Томилинская, д. 145, кв. 87, полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 06 08 № 1832189, паспорт 56 11 № 788577, воспитатель детского сада №2 «Солнышко».

Жукова И.В. заболела остро, когда 3 декабря 2018 года появилась температура, сухой кашель, одышка. Обратилась к участковому врачу-терапевту поликлиники ГАУЗ «ГКБ им. Н.И.Пирогова» и 3 декабря 2018 г. после осмотра была направлена на госпитализацию (направление № 112) в терапевтическое отделение ГАУЗ «ГКБ им. Н.И.Пирогова» с диагнозом: Бронхопневмония. Была осмотрена врачом премного покоя Гуровой С.А (код 33) и госпитализирована в пульмонологическое отделение. Обследована на сифилис 3 декабря 2018 г., на ВИЧ – 3 декабря 2018 г. Находилась на стационарном лечении со 3 декабря по 24 декабря 2018 года. Основной диагноз: Хронический обструктивный бронхит. Обострение. 24 декабря 2018 года в 13.30 была выписана с улучшением. Рекомендовано наблюдение по месту жительства у участкового врача-терапевта. По поводу данного заболевания госпитализирована впервые. Лечащий врач – Петров В.В. (код № 143). Номер медицинской карты 756.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 35.**

Евдокимова Людмила Николаевна, код пациента 05344, родилась 2 мая 1974 г. Прописана по адресу: г. Оренбург, ул. Мира 2, кв.45. Полис медицинского страхования, выданный



медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 0204 № 1952183, паспорт 56 21 № 988547, работает продавцом магазина № 143.

Евдокимова Л.Н. 25 октября 2018 года направлена поликлиникой №1 ГБУЗ «ГКБ № 1» (направление № 212) на госпитализацию в кардиологическое отделение ГБУЗ «ГКБ № 1» с диагнозом: Острый ревматический миокардит. Была осмотрена врачом премного покоя Волковой С.А (код 53) и госпитализирована в ревматологическое отделение. Обследована на сифилис 26 октября 2018 г., на ВИЧ – 26 октября 2018 г. В стационаре находилась с 25 октября по 10 ноября 2018 года. Основной диагноз: Острый ревматический миокардит. Выписана под наблюдение участкового врача-терапевта и ревматолога поликлиники по месту жительства 10 ноября 2018 г. с улучшением. Трудоспособность временно утрачена. Находилась на б/л с 25 октября 2018 г. В 2017 г. по поводу данного заболевания госпитализирована впервые. Лечащий врач – Захаров В.А. код № 122. Номер медицинской карты 394.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 36.**

Киселева Ирина Петровна, код пациента 04764, родилась 3 июля 1962 г. Прописана по адресу: г. Оренбург, ул. Маяковского 12, кв.75. Полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 0802 № 2652183, паспорт 5644 № 588548, работает библиотекарем в гимназии №2.

Киселева И.П. заболела остро 3 декабря 2018 года в 14.00ч., когда появились опоясывающие боли в области эпигастрия. Обратилась к участковому врачу-терапевту поликлиники № 2 ГАУЗ «ГКБ» № 6. После осмотра терапевта и врача-хирурга была доставлена 3 декабря 2018г. в 15.10ч. бригадой скорой медицинской помощи (№ 54) в ГАУЗ «ГКБ № 6» с диагнозом: Острый панкреатит. Была осмотрена врачом премного покоя Сидоровым С.А (код 33) и госпитализирована в хирургическое отделение, где находилась на лечении со 3 по 18 декабря 2018 года. Основной диагноз: Острый панкреатит. Обследована на сифилис 3 декабря 2018 г., на ВИЧ – 3 декабря 2018 г. Госпитализация по поводу данного заболевания впервые в жизни. Находилась на б/л со 3 декабря по 18 декабря 2018 г. Выписана с улучшением. Лечащий врач – Иванов А.А. код № 122. Номер медицинской карты 294.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 37.**

Мишина Инга Петровна, код пациента 24764, родилась 13 июля 1971г. Прописана по адресу: г. Оренбург, ул. М. Жукова 12, кв.15. Полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 0608 № 3452183, паспорт 5667 № 968548, работает учителем в гимназии №2.

Мишина И.П. заболела остро 12 января 2018 года. Обратилась к акушеру-гинекологу женской консультации №1 ГАУЗ «ГКБ № 2». После осмотра в этот же день в 14.00ч. была направлена (направление № 234) в гинекологическое отделение ГАУЗ «ООКБ № 2» с диагнозом: Острый сальпингит. Была осмотрена врачом премного покоя Антоновым С.А (код 43) в 15.10 и госпитализирована в гинекологическое отделение, где находилась на лечении с 12 января по 31 января 2018 г. Основным клиническим диагнозом: Острый левосторонний сальпингит. Обследована на сифилис 13 января 2018 г., на ВИЧ – 13 января 2018 г. Выписана с улучшением. Трудоспособность восстановлена. Госпитализация по

поводу данного заболевания впервые в жизни. Лечащий врач – Сидоров А.О код № 187. Номер медицинской карты 494.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 38.**

Агапов Евгений Андреевич, код пациента 24456, родился 3 сентября 1954 г. Прописан по адресу: г. Оренбург, ул. Волгоградская, д. 5, кв. 26, полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 1608 № 7452183, паспорт 5647 № 338548, работает строителем в СМУ-5.

Агапов Е.А. 5 февраля 2018 года в 13.30 ч. во время выполнения строительных работ получил травму головы. Был доставлен бригадой скорой медицинской помощи (№ 23) в ГАУЗ «ГКБ № 4». Был осмотрен врачом премного покоя Петровым М.А (код 15) в 14.10 и госпитализирован в нейрохирургическое отделение с диагнозом: Сотрясение головного мозга средней степени тяжести, где находился на лечении с 5 по 26 февраля 2018 года. Основной диагноз: Сотрясение головного мозга средней степени тяжести. Сопутствующий диагноз: Хронический пиелонефрит. Обследован на сифилис 5 февраля 2018 г., на ВИЧ – 5 февраля 2018 г. Выписан с улучшением 26 февраля 2018 года. Трудоспособность временно утрачена. По поводу данной травмы госпитализирован впервые. Лечащий врач – Егоров П.С. код № 146. Номер медицинской карты 264.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 39.**

Овинова Юлия Михайловна, код пациента 78456, родилась 5 июля 1971г. Прописана по адресу: г. Оренбург, ул. М. Жукова 24, кв. 45. Полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 0917 № 8444183, паспорт 5697 № 968548, работает бухгалтером «Газпром газораспределение Оренбург».

Заболела остро, обратилась в женскую консультацию № 1 ГАУЗ «ГКБ № 2» к врачу акушеру-гинекологу. Направлена 23 января 2018 года на госпитализацию (направление № 142) с диагнозом: Острый аднексит в гинекологическое отделение ГАУЗ «ООКБ № 2». Осмотрена врачом премного покоя Григорьевым М.А (код 25) в 14.10 и госпитализирован в гинекологическое отделение. Основной клинический диагноз: Острый правосторонний аднексит. Кистозные изменения правого и левого яичников. Обследована на сифилис 24 января 2018 г., на ВИЧ – 24 января 2018 г. Выписана под наблюдение участкового врача акушер-гинеколога по месту жительства 9 февраля 2018 г. с улучшением. Находилась на б/л с 23 января 2018 г. по 9 февраля 2018 года. По поводу данного заболевания госпитализирована впервые. Лечащий врач – Важева В.А. код № 187. Номер медицинской карты 764.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

### **Практическое задание № 40.**

Больной Петров Михаил Васильевич, код пациента 38456, родился 30 июля 1959 года. Прописан по адресу: г. Оренбург, ул. Самолетная д.3, кв. 11. Полис медицинского страхования, выданный медицинской страховой компанией ОАО «СОГАЗ-МЕД» 23 17 №

5444183, паспорт 5637 № 468548. Работает водителем в автотранспортном предприятии № 2.

Заболел остро 25 сентября 2018 года в 12.00 ч. во время работы. Обратился к врачу здравпункта предприятия. После осмотра был поставлен диагноз: «Острый аппендицит?» и больной бригадой скорой медицинской помощи (№ 42) был доставлен в ГБУЗ «ГКБ № 1» 25 сентября в 13.10 ч., где осмотрен врачом приемного покоя Захаровым А.Н. (код 44) и госпитализирован в хирургическое отделение с диагнозом: Острый аппендицит. Была проведена операция – аппендэктомия в 16.40 ч. 25 сентября 2018 г. Госпитализация по данному заболеванию впервые. Основной клинический диагноз: Инвагинация аппендикса. Находился на лечении в течение 8 дней. Обследован на сифилис и ВИЧ 25 сентября 2018 г. Результаты отрицательные. Выписан 2 октября 2018 г. под наблюдение хирурга поликлиники по месту жительства. Трудоспособность временно утрачена. Лечащий врач – Сергеев А.А. код № 116. Номер медицинской карты 964.

Заполните «Статистическая карта выбывшего из стационара круглосуточного пребывания, дневного стационара при больничном учреждении, дневного стационара при амбулаторно-поликлиническом учреждении, стационара на дому» ф. № 066/у-02 на данный случай стационарного лечения.

#### **Практическое задание № 41.**

Больная Комарова Юлия Вячеславовна, 9.10.1969 г.р., продавец магазина «Магнит» ОФД АО «Тандер» обратилась к участковому терапевту поликлиники №1 ГАУЗ «Городская клиническая больница №3» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Туркестанская, 3) Смирновой К.П. по поводу обострения хронического обструктивного бронхита 19.03.2018. Была нетрудоспособна. Пациентке выдан листок нетрудоспособности с 19.03.2018 по 23.03.2018. Далее он продлялся по 27.03.2018. 27.03.2018 больная признана трудоспособной. Листок нетрудоспособности закрыт. Амбулаторная карта № 0002376. Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Комаровой Ю.В.

#### **Практическое задание № 42.**

У Леонтьевой Татьяны Викторовны, 21.05.1976 г.р., менеджера по рекламе ООО «Оренбург - Иволга» г. Оренбурга, в родах установлен диагноз многоплодной беременности. На учет встала в срок до 12 недель. Дата родов 1 марта 2017 г. в ГБУЗ «Оренбургский клинический перинатальный центр» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Гагарина, 23). В женской консультации был выдан листок нетрудоспособности с 30 недели беременности. Акушер-гинеколог женской консультации Нисневич А.И.. Индивидуальная карта беременной № 0006186.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Леонтьевой Т.В.

#### **Практическое задание № 43.**

Больной Григорьев Алексей Николаевич, 5.08.1972 г.р., работает слесарем УК «Северная». Поступил в нейрохирургическое отделение ГАУЗ «ГКБ № 4» (адрес учреждения: г. Оренбург, пр-т Победы, 1) с диагнозом: Сотрясение головного мозга средней тяжести. Состояние алкогольного опьянения. Находился на лечении в стационаре с 7.02.2018 по 27.02.2018. За время лечения отсутствовал 20.02.2018 во время обхода врача. При выписке нетрудоспособность временно утрачена. С открытым листком нетрудоспособности выписан на дальнейшее амбулаторное лечение. Лечащий врач – нейрохирург Симонов Н.Г., председатель ВК Белов Г.Р. История болезни № 0004937.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Григорьеву А.Н.

#### **Практическое задание № 44.**

Пименова Инна Александровна, 23.05.1975 г.р., кондитер ООО «ПрофРесурс», была отстранена от работы врачом-инфекционистом Михайловой А.И. поликлиники «ГКБ № 5» (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Салмышская, 13) в виду контакта с инфекционным больным. Установлен карантин сроком на 12 дней (с 6.09.2018 по 17.09.2018). Амбулаторная карта № 0009238.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Пименовой И.А.

#### **Практическое задание № 45.**

У Нижеватовой Марины Ивановны, 12.10.1990 г.р., старшего преподавателя ФГБОУ ВО «ОГПУ» 2.10.2018 заболела дочь Елена Михайловна, 4 года, а 6.10.2018 сын Андрей Михайлович, 6 лет. Диагноз: ОРВИ. Дети нуждались в уходе. С 2.10.2018 по 15.10.2018 матери выдан листок нетрудоспособности участковым педиатром детской поликлиники №9 ГКБ № 6 (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Ноябрьская, 39) Рузаевой И.Н., который был продлен по 11.10.2018. Дочь выздоровела 11.10.2018, а сын – 15.10.2018. История развития ребенка № 00671.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Нижеватовой М.И.

#### **Практическое задание № 46.**

Больной Петров Иван Николаевич, 24.08.1975 г.р., работает оператором «ООО «Газпром добыча Оренбург», находился в стационаре на дому поликлиники «ГКБ № 5» (адрес учреждения; г. Оренбург, ул. Салмышская, 13), по поводу левосторонней сегментарной пневмонии с 5.06.2018 по 18.06.2018. При выписке трудоспособность восстановлена полностью. История болезни № 33691. Лечащий врач – терапевт Михайлов Н.Б.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Петрову И.Н.

#### **Практическое задание № 47.**

У Николаевой Марины Леонидовны 23.01.1973 г.р., учителя МОАУ «Гимназия №3», в эндокринологическое отделение ГБУЗ «Областная детская клиническая больница» (адрес учреждения: г. Оренбург, Рыбаковская, 3) 4.02.2018 г. был госпитализирован сын – Николаев Антон Николаевич, 13 лет, ребенок-инвалид, для проведения лечения по поводу Сахарного диабета I типа. Ребенок нуждался в уходе. Находился на лечении по 26.02 2018. История болезни № 13857. Лечащий врач – Смирнова Р.Т., председатель ВК - Васильева Н.Г.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Николаевой М.Л.

#### **Практическое задание № 48.**

У Овечкиной Ольги Николаевны, 16.11.1985 г.р., бухгалтера ООО «Аврора», 15.10.2018 заболела дочь - Овечкина Анна Ивановна, 3 года. Участковым педиатром детской поликлиники № 1 МГКБ им. Н.И.Пирогова (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. пр-т Победы, 140 в) Батраковой Е.Н., вызванной на дом в тот же день, был поставлен диагноз ОРВИ. Мать находилась в очередном оплачиваемом отпуске. Дата выхода на работу 22.10.2018. ребенок нуждался в уходе и был болен до 25.10.2018. История развития ребенка № 0003682.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Овечкиной О.Н.

### **Практическое задание № 49.**

У Патокиной Елены Александровны, 14.02.1989 г.р., бухгалтера «Оренбургского юридического колледжа» НОУ СПО, 6.06.2018 заболел сын – Сергей Алексеевич, 4 года. Участковым педиатром детской поликлиники №9 ГКБ № 6 (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Ноябрьская, 39) Романовой Н.А., вызванной на дом в тот же день был поставлен диагноз Острый бронхит. Матери пациента выдан листок нетрудоспособности по уходу. 7.06.2018 состояние больного ухудшилось. Вместе с матерью он был госпитализирован в педиатрическое отделение ГАУЗ ООКБ №2 для продолжения лечения. Листок нетрудоспособности открыт. История развития ребенка № 0008745.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Патокиной Е.А.

### **Практическое задание № 50.**

Степанова Наталья Николаевна. 12.04.1986 г.р., воспитатель МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по художественно-эстетическому развитию детей № 14», а также работая по совместительству сторожем в МДОБУ «Детский сад № 32» г. Оренбурга, признана нетрудоспособной 6.04.2018. Диагноз: Язвенная болезнь желудка, обострение. Участковым терапевтом поликлиники №1 МГКБ № 3 г. Оренбурга (адрес учреждения г. Оренбург, ул. Туркестанская, 3) Демидовой О.Н. выписан листок нетрудоспособности с 8.04.2018 по 11.04.2018. Затем он продлялся по 16.04.2018, 23.04.2018. На приеме 23.04.2018 Степанова Н.Н. признана трудоспособной. Амбулаторная карта № 0007536.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Степановой Н.Н.

### **Практическое задание № 51.**

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных ишемической болезнью сердца, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:

к участковому терапевту - 300

к врачам специалистам:

- невропатологу - 100

- окулисту - 58

Всего посещений -

б) проведено исследований:

ЭКГ - 100

ОАК - 100

ОАМ - 100

Холестерин - 100

Коагулограмма - 100

Аминотрансферазы - 100

Всего исследований -

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 205 койко-дней.

Санаторно-курортной:

6 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях кардиологического профиля.

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных ишемической болезнью сердца, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

### Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 2000 дней, 2 человека из 100 впервые были признаны инвалидами II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью ишемической болезнью сердца

Общая стоимость медицинского обслуживания		Экономический ущерб в связи											
		С временной нетрудоспособностью					С инвалидностью					Итого	
		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной заработной платы	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной заработной платы	Всего					
абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	абс.	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу		

Сделайте письменный вывод.

### Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
 во второй год - 876400 руб.  
 в третий год - 763250 руб.

Сделайте письменный вывод.

### Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского	Предотвращенный экономический ущерб	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)

	обслуживания (затраты)	(полученный эффект)	
1 год	Данные задачи 1		
2 год	320000 руб.		
3 год	275310 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

### Практическое задание № 52.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных сахарным диабетом, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:

- эндокринологу	- 900
- невропатологу	- 150
- окулисту	- 300
- терапевту	- 50
- хирургу	- 50

Всего посещений

-

б) проведено исследований:

сахар крови	- 900
сахар мочи	- 920
ацетон в моче	- 100
глюкозурический профиль	- 30
ОАК	- 80
Аминотрансферазы	- 100
Всего исследований	-

Стационарной:

Больные изучаемой группы провели в стационаре 620 койко-дней.

Санаторно-курортной:

6 человек получили санаторно-курортное лечение за счет средств социального страхования (70 % от полной стоимости путевки) в санаториях для лечения общесоматических заболеваний (эндокринологического профиля).

Полученные данные по стоимости каждого вида оказанной лечебно-профилактической помощи занести в таблицу 1 и рассчитать показатели структуры.

Таблица 1

Стоимость медицинского обслуживания больных сахарным диабетом, состоящих под диспансерным наблюдением

Стоимость амбулаторно-поликлинической помощи		Стоимость стационарного лечения		Стоимость санаторно-курортного лечения		Общая стоимость медицинского обслуживания	
абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	абс.	% к итогу

Сделайте письменный вывод.

Задание 2.

Определить общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью у той же группы больных, если известно, что в первый год диспансерного наблюдения число дней временной нетрудоспособности составило 1500 дней, 2 человека из 100 впервые были признаны инвалидами II группы.

Полученные данные занести в таблицу 2 и рассчитать показатели структуры общего экономического ущерба по видам затрат и потерь.

Таблица 2

Общий экономический ущерб в связи с заболеваемостью сахарным диабетом

Общая стоимость медицинского обслуживания		Экономический ущерб в связи										
		С временной нетрудоспособностью				С инвалидностью				Итого		
		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной полученной	Всего		В т.ч. выплата пособий	Потери стоимости недоданной полученной	Всего				
абс.	% к итогу			абс.	% к итогу			абс.	% к итогу	абс.	% к итогу	

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
 во второй год - 784321 руб.  
 в третий год - 805400 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	284310 руб.		
3 год	300820 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

### Практическое задание № 53.

Задание 1.

Определить общую стоимость медицинского обслуживания 100 больных хроническим пиелонефритом, состоящих под диспансерным наблюдением в течение 3 лет, если известен объем оказанной им лечебно-профилактической помощи в 1 год диспансерного наблюдения:

Амбулаторно-поликлинической:

а) сделано посещений:  
к участковому терапевту





--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Сделайте письменный вывод.

Задание 3.

Определить величину предотвращенного экономического ущерба за все 3 года диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известно, что общий экономический ущерб составил:

в первый год диспансерного наблюдения - (данные задачи 2);  
 во второй год - 724300 руб.  
 в третий год - 698250 руб.

Сделайте письменный вывод.

Задание 4.

Определить критерий экономической эффективности диспансерного наблюдения за данной группой больных, если известны следующие данные, представленные в таблице 3.

Таблица 3

Годы наблюдения	Общая стоимость медицинского обслуживания (затраты)	Предотвращенный экономический ущерб (полученный эффект)	Критерий экономической эффективности (соотношение затрат и полученного эффекта)
1 год	Данные задачи 1		
2 год	280420 руб.		
3 год	310535 руб.		
Итого			

Сделайте письменный вывод.

#### Практическое задание № 54.

Выполните упражнение «Дискуссия»

Вариант А. Дискуссия «Платное здравоохранение: за и против»

Вариант В. Дискуссия «Зависит ли результат деятельности медицинского учреждения от того, кто им руководит: мужчина или женщина?»

#### Практическое задание № 55.

Подготовьте письменный ответ на обращение гражданина в медицинскую организацию по вопросам оказания ему медицинской помощи.

#### Практическое задание № 56.

Вы – заведующий отделением. Проанализируйте ситуацию и ответьте на поставленный вопрос. Работник при поступлении на новое место работы по семейным обстоятельствам на неделю уехал из города. В связи с этим работник заявил, что за него это время поработает его коллега. Оцените ситуацию. Возможно ли это с правовой точки зрения?

#### Практическое задание № 57.

Составьте план гигиенического воспитания для детской поликлиники на календарный год.

#### Практическое задание № 58.

В приемном отделении городской больницы увеличился период ожидания осмотра поступающих пациентов. Нарушена логистика потока пациентов, СМП не прекращает доставлять пациентов в больницу.

Проанализируйте ситуацию. Сделайте прогноз о последствиях.

Предложите немедленные мероприятия по исправлению возникшей ситуации.

### **Практическое задание № 59.**

Мужчина Р., 40 лет строитель, лечившийся по поводу хронической пневмонии, был выписан из стационара под наблюдение участкового врача-терапевта.

Задание: составьте программу диспансерного наблюдения, укажите сроки и перечень необходимых мероприятий.

### **Практическое задание № 60.**

Мужчина Д., 35 лет, бухгалтер, продолжительное время страдает язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки с обострениями 1-2 раза в год.

Задание: составьте программу диспансерного наблюдения, укажите сроки и перечень необходимых мероприятий.

### **Практическое задание № 61.**

Женщина, 35 лет, обратилась в поликлинику за санаторно-курортной картой. При обследовании был установлен диагноз «сахарный диабет без сосудистых осложнений».

Задание: составьте программу диспансерного наблюдения, укажи сроки и перечень необходимых мероприятий.

### **Практическое задание № 62.**

В детскую городскую больницу поступил тринадцатилетний ребенок, доставленный после падения с балкона 4 этажа с травмами, вызвавшими кровопотерю. Требовалось срочное переливание крови, однако родители, являясь свидетелями Иеговы по вероисповеданию, не дали согласие врачам на переливание крови.

Врачи, после информации о последствиях их отказа не стали делать эту процедуру, пытаясь остановить кровь медикаментозными средствами, но ребенок умер от обильной кровопотери.

Задание: Как должен был поступить медицинский персонал в данной ситуации?

### **Практическое задание № 63.**

В гинекологическое отделение городскую больницу обратилась 15-летняя девочка. При обследовании было выявлено беременность 7 недель.

Девочка захотела произвести аборт. Врач отказал пациентке в данном медицинском вмешательстве и не разбираясь в ситуации сообщил о данном инциденте в полицию.

Задание:

Правильно ли поступил медицинский персонал в данной ситуации?

### **Практическое задание № 64.**

К опытной акушерке НИИ акушерства и педиатрии в частном порядке обратились родители 16-летней девушки с просьбой за вознаграждение, но тайно произвести ей аборт. Они объяснили, что дочь призналась, что ее изнасиловали, и после этого наступила беременность, срок которой исчисляется в 10 недель, но им это стало известно только теперь. На семейном совете решили не заявлять об изнасиловании и вообще скрыть этот позор. Акушерка вошла в положение семьи, у себя дома произвела операцию по прерыванию беременности в стерильных условиях, с использованием принесенных из отделения инструментов.

Задание:

Правильно ли поступил медицинский персонал в данной ситуации?

### **Практическое задание № 65.**

Ночью в ГКБ № 20 города Москвы бригадой скорой помощи был доставлен пациент в очень тяжелом состоянии. В связи с обострением почечнокаменной болезни и стазом мочи он был срочно прооперирован.

После операции больной был переведен в реанимационное отделение. На утренней пятиминутке выяснилось, что гражданин Н. вечером уже обращался за помощью в данную больницу несколькими часами ранее и получил отказ в предоставлении медицинской помощи в связи с тем, что он не является жителем г. Москвы и страховое свидетельство выдано по его месту жительства в городе Ставрополь.

Задание:

- Какой основной принцип нарушил врач, отказавший изначально пациенту в оказании медицинской помощи?
- Каковы могут быть действия гражданина в данной ситуации?

#### **Практическое задание № 66.**

В отделении медицинской профилактики поликлиники общее число профилактических посещений составило 104878; посещения с целью формирования паспорта здоровья при дополнительной диспансеризации – 3250; посещения с целью проведения скрининг осмотра с измерением АД – 1340; посещения с целью индивидуальных профилактических консультаций – 2800; посещения с целью групповых профилактических консультаций – 120.

Задание:

1. Дайте определение первичной профилактики.
2. Что такое вторичная профилактика.
3. Определите удельный вес профилактических посещений.
4. Определите удельный вес посещений с целью формирования паспорта здоровья.
5. Определите удельный вес посещений с целью групповых профилактических консультаций.

#### **Практическое задание № 67.**

Деятельность городской поликлиники по профилактической работе представлена следующим образом:

- общее число профилактических посещений – 283455;
- посещения с целью медицинских осмотров – 15300;
- посещения с целью диспансеризации – 10200;
- посещения с целью вакцинирования – 5800.

Задание:

1. Что включает в себя первичная профилактика.
2. Что такое диспансеризация населения.
3. Определите удельный вес посещений с целью медицинских осмотров.
4. Определите удельный вес с целью диспансеризации.
5. Определите удельный вес посещений с целью вакцинирования.

#### **Практическое задание № 68.**

Заболеваемость туберкулезом в М.О. за последние 5 лет представлена следующим образом: 2005г. – 109,4; 2006г. – 103,9; 2007 – 103,9; 2008 – 108,4; 2009- 104,1 на 100 000 населения. В 2009 г. в М.О. зарегистрировано 3008 новых случаев заболеваний туберкулезом. В этом же году при профилактических осмотрах были выявлены 1391 больных туберкулезом.

Задание:

1. Охарактеризуйте показатель заболеваемости туберкулезом в Красноярском крае.
2. Чем представлена вторичная профилактика?
3. Какие мероприятия включает вторичная профилактика?
4. Какова роль проведения медосмотров в раннем выявлении туберкулеза.
5. Определите частоту заболеваний, выявленных при медосмотре.

### **Практическое задание № 69.**

Число, состоящих на диспансерном учете больных с артериальной гипертонией в поликлинике №1 г. М., на конец отчетного года составило 3300 человек. Среднегодовая численность прикрепленного населения к поликлинике составляет 30100 человек.

Задание:

1. Дайте определение понятию – диспансеризация.
2. Охарактеризуйте цели диспансеризации здорового населения.
3. Перечислите основные задачи диспансеризации.
4. Дайте характеристику группам диспансерного наблюдения.
5. Определите полноту охвата лиц диспансерным наблюдением в поликлинике №1 г. М.

### **Практическое задание № 70.**

В одном из районов города несколько лет работает крупное предприятие химической промышленности, выбросы которого загрязняют атмосферный воздух сернистым газом, парами серной кислоты и спирта. Для изучения влияния загрязнения воздуха на здоровье населения в исследуемом районе было обследовано 120 детей младшего школьного возраста. Из общего числа исследуемых тонзиллит диагностирован у 60 детей, конъюнктивит обнаружен у 38, кариес – у 50, кожными болезнями страдали 12 человек.

В контрольном районе обследовано 134 ребенка того же возраста, из них тонзиллитом страдали 16 человек, конъюнктивитом – 8, кариесом – 12, кожные болезни не выявлены.

Задание:

1. Вычислите интенсивные и экстенсивные коэффициенты заболеваемости детей младшего школьного возраста тонзиллитом, конъюнктивитом, кариесом зубов и кожными болезнями, проживающими в районе с загрязнением воздушного бассейна и в контрольном районе.
2. Какие условия, факторы и причины возникновения данных заболеваний?
3. Какие уровни профилактики помогут в борьбе с данными заболеваниями?

### **Практическое задание № 71.**

У врача-стоматолога терапевта, работающего в государственной поликлинике, увеличилось время приема пациентов до 40 минут на одного пациента.

Проанализируйте ситуацию. Сделайте прогноз о последствиях.

Предложите немедленные мероприятия по исправлению возникшей ситуации.

### **Практическое задание № 72.**

В стоматологической поликлинике уменьшалось число пациентов, что привело к экономическим потерям. Руководство клиники с целью улучшения ситуации уволило 50% врачей. Эта мера привела к незначительному улучшению ситуации.

Проанализируйте ситуацию. Сделайте прогноз о последствиях.

Предложите немедленные мероприятия по исправлению возникшей ситуации

## ЭТАЛОН РЕШЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ № 20.

1) Расчет общего коэффициента рождаемости:

$$\text{Общий коэффициент рождаемости} = \frac{\text{Общее число родившихся за год живыми}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

$$\text{Общий коэффициент рождаемости в 2015 г.} = \frac{452}{27166} \times 1000 = 16,6 \text{ ‰}$$

$$\text{Общий коэффициент рождаемости в 2016 г.} = \frac{395}{26891} \times 1000 = 14,7 \text{ ‰}$$

2) Расчет общего коэффициента смертности:

$$\text{Общий коэффициент смертности} = \frac{\text{Общее число умерших за год}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 1000$$

$$\text{Общий коэффициент смертности 2015 г.} = \frac{305}{27166} \times 1000 = 11,2 \text{ ‰}$$

$$\text{Общий коэффициент смертности 2016 г.} = \frac{327}{26891} \times 1000 = 12,2 \text{ ‰}$$

3) Расчет структуры возрастных групп населения в 2015 г.:

$$\frac{\text{Численность населения моложе трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{6022}{27166} \times 100 = 22,2 \text{ ‰}$$

$$\frac{\text{Численность населения трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{15725}{27166} \times 100 = 57,9 \text{ ‰}$$

$$\frac{\text{Численность населения старше трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{5419}{27166} \times 100 = 19,9 \text{ ‰}$$

4) Расчет структуры возрастных групп населения в 2016 г.:

$$\frac{\text{Численность населения моложе трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{6092}{26891} \times 100 = 22,7 \text{ ‰}$$

$$\frac{\text{Численность населения трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{15391}{26891} \times 100 = 57,0 \text{ ‰}$$

$$\frac{\text{Численность населения старше трудоспособного возраста}}{\text{Среднегодовая численность населения}} \times 100 = \frac{5458}{26891} \times 100 = 20,3 \text{ ‰}$$

5) Расчет коэффициента естественного прироста населения:

Коэффициент естественного прироста населения =  $\frac{\text{Общий коэффициент рождаемости} - \text{Общий коэффициент смертности}}$

Коэффициент естественного прироста населения в 2015 г. =  $16,6 - 11,2 = 5,4\%$

Коэффициент естественного прироста населения в 2016 г. =  $14,7 - 12,2 = 2,5\%$

б) Расчет коэффициента младенческой смертности:

Коэффициент младенческой смертности =

$\frac{\text{Число детей, умерших в течение года, на 1 – м году жизни}}{\text{Число родившихся живыми в данном календарном году}} \times 1000$

Коэффициент младенческой смертности в 2015 г. =  $\frac{3}{452} \times 1000 = 6,6\%$

Коэффициент младенческой смертности в 2016 г. =  $\frac{3}{495} \times 1000 = 7,6\%$

**Вывод:** При оценке полученных показателей естественного движения населения Ясненского района Оренбургской области за 2015 и 2016 годы было выявлено:

– снижение общего коэффициента рождаемости с 16,6 ‰ до 14,7‰, что соответствует по критериям оценки уровней рождаемости с ниже среднего до низкого уровня рождаемости, но выше данных по Оренбургской области и Российской Федерации в целом;

– повышение общего коэффициента смертности с 11,2‰ до 12,2‰, что соответствует среднему уровню оценки общей смертности, но ниже по Оренбургской области и Российской Федерации;

– при расчете структуры возрастных групп населения отмечается рост численности населения как моложе, так и старше трудоспособного возраста при снижении численности населения трудоспособного возраста с сохранением прогрессивного типа структуры населения;

– снижение коэффициента естественного прироста населения с 5,4‰ до 2,4‰, что выше данных по Оренбургской области и Российской Федерации;

– повышение коэффициента младенческой смертности с 6,6‰ до 7,6‰, что соответствует низкому уровню по критериям оценки общего коэффициента младенческой смертности, что выше данных по Российской Федерации.

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий.

Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 1  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье  
Дисциплина: Организация здравоохранения и общественное здоровье  
Курс обучения: Первый**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

**1. Вариант набора тестовых заданий в ИС Университета**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

2. Права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья.

3. Общая заболеваемость по обращаемости в поликлиники и амбулатории. Методика изучения: единица наблюдения, учетные и отчетные документы, их содержание. Методика расчета показателей.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

4. У Нижеватовой Марины Ивановны, 12.10.1990 г.р., старшего преподавателя ФГБОУ ВО «ОГПУ» 2.10.22 заболела дочь Елена Михайловна, 4 года, а 6.10.2018 сын Андрей Михайлович, 6 лет. Диагноз: ОРВИ. Дети нуждались в уходе. С 2.10.22 по 15.10.22 матери выдан листок нетрудоспособности участковым педиатром детской поликлиники №9 ГКБ № 6 (адрес учреждения: г. Оренбург, ул. Ноябрьская, 39) Рузаевой И.Н., который был продлен по 11.10.22. Дочь выздоровела 11.10.22, а сын – 15.10.22. История развития ребенка № 00671.

Каковы правила выдачи листка нетрудоспособности в данной ситуации? Оформите листок нетрудоспособности Нижеватовой М.И.

Заведующий кафедрой  
общественного здоровья и здравоохранения № 1  
д.м.н., профессор

Борщук Е.Л.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 1  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье  
Дисциплина: Организация здравоохранения и общественное здоровье  
Курс обучения: Второй**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

**1. Вариант набора тестовых заданий в ИС Университета**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

2. Перинатальная смертность: определение понятия, методика расчета, основные причины, пути снижения.

3. Противоэпидемическая работа детской поликлиники: организация приема здоровых и больных детей, лечения больных детей. Организация проведения прививок, работа прививочного кабинета.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

4. Больная Богомолова Наталья Геннадьевна, родилась 12 октября 1978 года, проживает по адресу: г. Оренбург, ул. Восточная д. 22, кв. 135, полис медицинского страхования, выданный страховой компанией «СОГАЗ-Мед» 32 44 № 458764, работает бухгалтером в СМУ-5, паспорт 5335 № 291014, СНИЛС 164-258-420 44. Инвалид III группы с детства. Обратилась 3 апреля 2022 г. по поводу обострения хронического ларингита к отоларингологу поликлиники №2 ГБУЗ «ГКБ № 1», по адресу 460040, г. Оренбург проезд Майский 16. Диагноз впервые установлен в 2003 г. В 2022 году обратилась по поводу данного заболевания впервые. Состоит на диспансерном учете. Выдан больничный лист с 3 апреля по 13 апреля 2022 г. (даты посещений 6.04, 11.04). Исход лечения – улучшение. Больничный лист закрыт. Лечащий врач - Вагапова Татьяна Семеновна. Код врача 45. Заполните «Талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» ф. № 025-1/у на данный случай поликлинического обслуживания.

Заведующий кафедрой  
общественного здоровья и здравоохранения № 1  
д.м.н., профессор

Борщук Е.Л.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

<b>№</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Дескрипторы</b>	<b>Контрольно-оценочные средства</b>
1	УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации	Знать: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации	Вопросы № 85 - 87
			Уметь: критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации	Практическое задание № 54
			Владеть: методами и приёмами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте	Практическое задание № 55
		Инд.УК1.2. Определение возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать: показатели и уровень развития медицины и фармации на рабочих местах	Вопросы № 3, 5, 75, 79 – 80, 89 - 92
			Уметь: определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Практическое задание № 56
			Владеть: методами и технологиями внедрения достижений в области медицины и фармации на рабочих местах	Практическое задание № 57
2	ОПК-4 Способен управлять кадровыми, финансовыми, материально-техническими и информационными ресурсами организации здравоохранения	Инд. ОПК-4.1 Взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации	Знать: основы делового общения: деловая переписка, электронный документооборот; правила документирования организационно-управленческой деятельности	Вопросы № 1, 2, 7 – 26, 34, 35, 41, 43, 44, 73, 74
			Уметь: разрабатывать проекты локальных нормативных актов, методических рекомендаций для	Практические задания № 1 - 10

			<p>медицинской организации;          взаимодействовать и сотрудничать с иными организациями;          организовывать взаимодействие со СМИ и с общественностью</p>	
			<p>Владеть: навыками подготовки текущей статистической и аналитической информации о деятельности медицинской организации; разработки предложений по повышению эффективности деятельности медицинской организации; координации взаимодействия при формировании планов развития медицинской организации; проектирования работы по внедрению новых организационных технологий в деятельность медицинской организации; анализа деятельности структурных подразделений медицинской организации по реализации локальных нормативных актов; консультирования работников медицинской организации по организационно-методическим вопросам; проведения совещаний и конференций по вопросам организации и оказания медицинской помощи; организация информирования населения о деятельности медицинской организации; анализа обращений граждан и</p>	<p>Практические задания № 11 - 20</p>

			<p>юридических лиц; подготовки информационно- справочных материалов по профилактике социально значимых заболеваний, курения, алкоголизма, наркомании, включая просвещение и информирование граждан о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни; организационно- методического обеспечения формирования корпоративной культуры медицинской организации</p>	
		<p>Инд. ОПК-4.2 Управление ресурсами медицинской организации, взаимодействие с другими организациями</p>	<p>Знать: основы документирования организационно- управленческой деятельности медицинской организации; требования к содержанию и форме предоставления информации о деятельности медицинской организации; трудовое законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты в сфере здравоохранения; методы анализа показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей, характеризующих состояние здоровья населения; управленческий и статистический учет в медицинской организации; требования по защите и безопасности</p>	<p>Вопросы № 6, 28 – 29, 62</p>

		<p>персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; методы планирования, принципы, виды и структура планов; теория управления и организации труда; основы этики и психологии делового общения</p>	
		<p>Уметь: планировать ресурсное обеспечение медицинской организации; использовать навыки делового общения: проведение совещаний, деловая переписка, электронный документооборот; проводить публичные выступления и организовывать взаимодействие со СМИ и с общественностью</p>	<p>Практические задания № 58</p>
		<p>Владеть: навыками принятия решений в области бюджетного процесса медицинской организации; утверждения отчетных и бухгалтерских документов медицинской организации; утверждения плана финансово-хозяйственной деятельности медицинской организации; обеспечения ресурсами медицинской организации и контроль их использования; принятия решений в области материально-технического обеспечения медицинской организации; руководства работниками медицинской организации; организации внутреннего контроля соблюдения трудового</p>	<p>Практические задания № 62</p>

			<p>законодательства РФ и нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права; обеспечение повышения квалификации работников медицинской организации; осуществления внутреннего контроля соблюдения требований по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; обеспечения выполнения коллективного договора; утверждения штатного расписания медицинской организации; выстраивания деловых связей и координация сотрудничества с организациями различных организационно-правовых форм; представления медицинской организации в органах государственной власти и местного самоуправления, а также в вышестоящей организации; утверждения планов, программ и отчетов о деятельности медицинской организации; использования в работе информационно-аналитических систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; осуществления контроля размещения информации о деятельности медицинской организации, в том числе в информационно-</p>	
--	--	--	---	--

		телекоммуникационной сети «Интернет»	
	Инд. ОПК 4.3 Организация деятельности медицинской организации	<p>Знать: показатели, характеризующие деятельность медицинской организации, и показатели здоровья населения; программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации; основы менеджмента; основы бизнес-планирования</p>	Вопросы № 7 – 26, 46 - 52
		<p>Уметь: разрабатывать планы и программы, формировать систему показателей деятельности медицинской организации; организовывать работу трудового коллектива, осуществлять постановку целей и формулировку задач, определять приоритеты; оценивать эффективность деятельности медицинской организации, вырабатывать варианты управленческих решений и оценивать риски, связанные с их реализацией;</p>	Практические задания № 1 - 10

		<p>осуществлять финансовое управление медицинской организации, общее управление медицинской организации, управление рисками медицинской организации, управление работниками медицинской организации, управление информационными ресурсами, управление качеством услуг</p>	
		<p>Владеть: навыками руководства организацией и осуществления медицинской деятельности; обеспечения контроля качества медицинской помощи в медицинской организации; утверждения регламента работы врачебной комиссии, консилиумов в медицинской организации; планирования деятельности медицинской организации, утверждение перечня и установление значений целевых показателей деятельности медицинской организации; руководства разработкой и утверждения нормативных локальных актов медицинской организации; совершенствования организационно-управленческой структуры медицинской организации; контроля выполнения планов и программ деятельности медицинской организации; взаимодействия с руководством и работниками</p>	<p>Практические задания № 11 - 20</p>



			<p>уполномоченного органа исполнительной власти в сфере охраны здоровья; взаимодействие со службами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, территориальными органами внутренних дел; принятия управленческих решений по совершенствованию деятельности медицинской организации; организации непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков в течение трудовой жизни, а также постоянное повышение профессионального уровня; организации внедрения инноваций в деятельность медицинской организации; контроля информационно-справочной поддержки граждан по вопросам инвалидности, социальной защиты, медико-социальной экспертизы и реабилитации, абилитации инвалидов и граждан, попавших в трудную жизненную ситуацию</p>	
3	<p>ОПК-5 Способен к разработке, внедрению и совершенствованию системы менеджмента качества и безопасности деятельности медицинской организации</p>	<p>Инд. ОПК-5.1 Разработка и внедрение системы менеджмента качества в медицинской организации</p>	<p>Знать: принципы всеобщего управления качеством; требования к построению и методы самооценки системы менеджмента качества; основные положения международных и национальных стандартов в области систем менеджмента качества</p>	<p>Вопросы № 73 – 75, 93</p>

		<p>Уметь: использовать методы менеджмента качества; контролировать соблюдение плана внутренних аудитов в медицинской организации; представлять вышестоящему руководству аналитический отчет по результатам внутренних аудитов в медицинской организации</p>	<p>Практические задания № 59 - 61</p>
		<p>Владеть: навыками разработки документационного сопровождения системы внутреннего контроля качества в медицинской организации; координации работ по организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации; координация разработки локальных актов по обеспечению качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации; разработки критериев и показателей деятельности работников в медицинской организации; контроля соблюдения плана внутренних аудитов менеджмента качества в медицинской организации</p>	<p>Практические задания № 66 - 70</p>
	<p>Инд. ОПК-5.2 Менеджмент качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации</p>	<p>Знать: стандарты менеджмента качества; принципы управления качеством; основы аудита в системе менеджмента качества</p>	<p>Вопросы № 28 – 40, 42, 53 – 61, 67 - 72</p>
		<p>Уметь: применять системный подход к решению управленческих</p>	<p>Практические задания № 21 - 30</p>

			<p>задач по обеспечению качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации; выстраивать систему внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации</p>	
			<p>Владеть: навыками разработки политики и стратегических целей в области менеджмента качества деятельности медицинской организации; обеспечения лидирующей роли по внедрению и развитию системы менеджмента качества в медицинской организации; руководства разработкой и организация проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации; руководства созданием системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, а также обеспечение его внедрения и совершенствования; управления внутренними аудитами в рамках системы менеджмента качества медицинской организации; управления системой внутреннего контроля качества и безопасности медицинской</p>	<p>Практические задания № 41 - 50</p>

			деятельности в медицинской организации	
4	ОПК-7 Способен осуществлять деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации	Инд.ОПК7.1. Осуществляет деятельность медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Знать: положения об организации медицинской деятельности в медицинских организациях различного типа	Вопросы № 47 – 58, 67
			Уметь: организовать деятельность медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Практические задания № 31 - 40
			Владеть: навыками организации деятельности медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Практические задания № 63 - 65
		Инд.ОПК7.2. Контролирует и оценивает эффективность деятельности медицинской организации в соответствии с законодательством Российской Федерации	Знать: показатели деятельности медицинских организаций	Вопросы № 94 - 95
			Уметь: формировать аналитические отчёты по результатам проведения внутреннего контроля качества медицинской организации; осуществлять контроль ресурсного обеспечения деятельности медицинской организации	Практические задания № 58
			Владеть: организацией мероприятий по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации; контролем выполнения работниками медицинской организации должностных обязанностей, правил внутреннего трудового распорядка, санитарно-эпидемиологического режима	Практические задания № 62

5	ПК-1 Способен управлять организационно-методическим подразделением медицинской организации	Инд.ПК1.1. Анализ и оценка показателей деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации	<p>Знать: Методы планирования, принципы, виды и структура планов</p> <p>Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации</p> <p>Особенности бизнес-планирования в медицинской организации</p> <p>Принципы и формы организации медицинской помощи</p> <p>Требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Методы нормирования труда в здравоохранении</p>	Вопросы № 63 – 66, 76 – 84
			<p>Уметь: организовывать сбор и анализ информации о деятельности медицинской организации; планировать деятельность и обосновывать проекты развития медицинской организации; составлять прогноз показателей деятельности медицинской организации на территории</p>	Практические задания № 71 - 72

			<p>обслуживания медицинской организации; использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"; соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; производить нормирование труда медицинских работников в медицинской организации; производить оценку деятельности медицинской организации</p>	
			<p>Владеть: навыками подготовки информационно-аналитических материалов о деятельности медицинской организации; разработки планов перспективного развития медицинской организации; подготовки обоснования объемов медицинской помощи в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения; обоснования и контроля достижения показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения; разработки оптимальной организационно-управленческой структуры медицинской организации; контроля</p>	<p>Практические задания № 51 - 53</p>

			<p>эффективности электронного документооборота в медицинской организации, соблюдения норм и правил медицинского электронного документооборота; обеспечения безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; контроля и оценки результатов социологических исследований; организации и контроля проведения мониторинга показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения</p>	
		<p>Инд.ПК1.2. Планирование, организация и контроль деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации</p>	<p>Знать: Основы менеджмента Основы управления персоналом медицинской организации</p>	<p>Вопросы № 85 - 87</p>
			<p>Уметь: Руководить находящимися в подчинении работниками организационно-методического подразделения медицинской организации Разрабатывать планы деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации Применять инструменты контроля деятельности находящихся в подчинении работников организационно-методического</p>	<p>Практическое задание № 54</p>

			<p>подразделения медицинской организации</p>	
			<p>Владеть: Планирование, организация и контроль деятельности организационно-методического подразделения медицинской организации Организация документооборота, в том числе электронного в организационно-методическом подразделении медицинской организации Контроль выполнения работниками подразделения правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности Планирование и контроль непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификаций медицинских работников организационно-методического подразделения медицинской организации Формирование отчетов организационно-методического подразделения медицинской организации, в том числе аналитических Контроль работы по ведению персонифицированных регистров пациентов с различными заболеваниями и льготных категорий граждан</p>	<p>Практическое задание № 55</p>



6	ПК-2 Способен управлять процессами деятельности медицинской организации	Инд.ПК2.1. Проектирование и организация процессов деятельности медицинской организации	<p>Знать: Анализ и оценка показателей, характеризующих деятельность медицинской организации, и показателей здоровья населения</p> <p>Теория управления и организации труда, включая основы проектного и программно-целевого управления</p> <p>Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи</p> <p>Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации</p> <p>Методы планирования, виды и структура планов</p> <p>Основы риск-менеджмента</p> <p>Порядок создания и деятельности врачебной комиссии в медицинской организации</p> <p>Соблюдение требований по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>	Вопросы № 3, 5, 75, 79 – 80, 89 - 92
			Уметь: Разрабатывать планы деятельности и программы, формировать	Практическое задание № 56

			<p>систему показателей  медицинской организации  Организовывать сбор и  анализ информации о  деятельности структурных  подразделений  медицинской организации  Организовывать работу  трудового коллектива,  осуществлять постановку  целей и формулировать  задачи, определять  приоритеты  Составлять прогноз  деятельности  подразделений  медицинской организации  Разрабатывать бизнес-  план развития  медицинской организации  Производить оценку  эффективности  деятельности  медицинской  организации,  разрабатывать и выбирать  оптимальные  управленческие решения  Организовывать и  проводить внутренний  контроль качества и  безопасности  медицинской  деятельности в  подразделениях  медицинской организации  Оценивать риски,  связанные с реализацией  управленческих решений  Проводить публичные  выступления и  организовывать  взаимодействие со СМИ и  с общественностью  Формировать отчеты, в  том числе аналитические о  результатах деятельности  медицинской организации</p>	
			<p>Владеть: Разработка  планов перспективного  развития медицинской  организации</p>	<p>Практическое  задание № 57</p>

			<p>Координация процессов медицинской деятельности с управленческими и вспомогательными процессами структурных подразделений медицинской организации</p> <p>Контроль деятельности структурных подразделений медицинской организации по реализации плановых и программных документов</p> <p>Определение перечня и установление значений целевых показателей деятельности структурных подразделений медицинской организации</p> <p>Организация деятельности и взаимодействия структурных подразделений медицинской организации</p> <p>Руководство разработкой локальных нормативных актов в медицинской организации и их утверждение</p> <p>Анализ выполнения планов и программ деятельности структурных подразделений медицинской организации</p> <p>Взаимодействие с руководством медицинской организации, руководителями структурных подразделений медицинской организации и с организациями различных организационно-правовых форм</p> <p>Подготовка информационно-аналитических материалов о деятельности структурных</p>	
--	--	--	---	--

			<p>подразделений  медицинской организации  Организация деятельности  врачебной комиссии в  медицинской организации  Организация работы по  ведению  персонифицированных  регистров пациентов с  различными  заболеваниями и льготных  категорий граждан  Проведение совещаний и  практических  конференций по вопросам  оказания медицинской  помощи населению  Организация  информационно-  справочной поддержки  граждан по вопросам  инвалидности, социальной  защиты, медико-  социальной экспертизы и  реабилитации, абилитации  инвалидов и граждан,  попавшим в трудную  жизненную ситуацию  Организация и  координация мероприятий  по развитию  корпоративной культуры  медицинской организации</p>	
		<p>Инд.ПК2.2.  Управление  ресурсами по  обеспечению  процессов  деятельности  медицинской  организации</p>	<p>Знать: Основы управления  ресурсами медицинской  организации  Навыки делового  общения: организация  совещаний, деловая  переписка, электронный  документооборот  Методы управления  кадровыми ресурсами  Методы управления  информационными  ресурсами</p>	<p>Вопросы №  1, 2, 7 – 26,  34, 35, 41, 43,  44, 73, 74</p>
			<p>Уметь: Планировать  ресурсное обеспечение  подразделений  медицинской организации  Осуществлять подбор  медицинских работников</p>	<p>Практические  задания № 1 -  10</p>

		<p>в медицинскую организацию Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Документировать организационно-управленческую деятельность</p>	
		<p>Владеть: Обоснование потребности в ресурсах, необходимых для обеспечения деятельности подразделений медицинской организации Управление информационными ресурсами, информационными процессами и информационными потоками в медицинской организации Подготовка плана закупок в медицинской организации Анализ отчетов о деятельности подразделений медицинской организации Управление работниками медицинской организации Контроль работы по ведению персонифицированных регистров пациентов с различными заболеваниями и льготных категорий граждан Соблюдение и контроль соблюдения норм и правил в системе документооборота, в том числе электронного Обеспечение непрерывного совершенствования профессиональных знаний и навыков в течение</p>	<p>Практические задания № 11 - 20</p>

			<p>трудоустрой жизни, а также постоянное повышение профессионального уровня и расширение квалификации работников медицинской организации</p> <p>Разработка предложений по повышению эффективности деятельности подразделений медицинской организации</p> <p>Формирование планов развития подразделений медицинской организации</p> <p>Организация работы по внедрению новых медицинских технологий в деятельность медицинской организации</p>	
		Инд. ПК2.3. Менеджмент качества процессов медицинской организации	<p>Знать: Основные требования стандартов систем менеджмента качества; принципы всеобщего управления качеством</p>	Вопросы № 6, 28 – 29, 62
	<p>Уметь: Использовать процессный подход в управлении медицинской организации</p> <p>Использовать технологические карты процессов медицинской организации</p> <p>Обеспечивать участие работников в реализации системы менеджмента качества и безопасности медицинской деятельности</p>		Практические задания № 58	
	<p>Владеть: Руководство созданием документации системы менеджмента качества по процессам основной деятельности</p> <p>Организация и контроль проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>		Практические задания № 62	

			<p>Разработка, координация и регулирование системы менеджмента качества</p> <p>Планирование и организация внутренних аудитов системы менеджмента качества</p> <p>Построение единой цепочки взаимосвязанных процессов медицинской деятельности для обеспечения эффективной маршрутизации пациента</p> <p>Разработка планов мероприятий по обучению работников в области менеджмента качества</p>	
--	--	--	---	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.05 Педагогика

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося в ординатуре формируются следующие компетенции:

**УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению**

*Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала*

*Знать:* основные виды команд, принципы и методы управления человеческими ресурсами для организации командной работы; ролевую структуру команд; технологии формирования команд; роль руководителя в формировании команды; признаки эффективной и неэффективной команды; факторы, провоцирующие раскол в команде; методы оценки эффективности командной работы;

*Уметь:* определять свою роль в команде, ставить цели и формулировать задачи, связанные с ее реализацией; выстраивать командную работу врачей, среднего и младшего медицинского персонала в рамках согласованных целей и задач и с учетом возможностей и личной инициативы членов команды; устранять факторы, провоцирующие раскол команды;

*Владеть:* основными методами формирования команды и работы в коллективе, умением осуществлять оценку деятельности команды и корректировать действия в зависимости от меняющихся условий и потребностей.

*Инд.УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению*

*Знать:* принципы и стратегии руководства командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью оказания качественной медицинской помощи населению;

*Уметь:* организовывать командное взаимодействие врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью организации необходимых видов, условий и форм оказания медицинской помощи населению;

*Владеть:* основами стратегического руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения поставленных целей.

*Инд.УК3.3. Разрешение конфликтов в коллективе*

*Знать:* методы разрешения конфликтных ситуаций, способы эффективного взаимодействия в команде врачей, среднего и младшего медицинского персонала;

*Уметь:* разрешать противоречия и конфликты в командной работе врачей, среднего и младшего медицинского персонала на основе согласования позиций и учета интересов;

*Владеть:* способами и методами преодоления конфликтных ситуаций; навыками предупреждения и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в процессе совместной деятельности врачей, среднего и младшего медицинского персонала.



### **ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность**

*Инд. ОПК 3.1. Организует и осуществляет педагогическую деятельность по профессиональным программам среднего и высшего медицинского образования*

*Знать:* приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; ведущие подходы и принципы организации осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; виды современных образовательных технологий, инновационные формы, средства, методы обучения, воспитания и диагностики в профессиональной деятельности;

*Уметь:* реализовывать педагогическую деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами, федеральными государственными образовательными стандартами, с учетом современных трендов в сфере медицинского образования; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные и цифровые образовательные и информационные ресурсы при решении профессиональных задач.

*Владеть:* навыками реализации активных и интерактивных методов обучения в педагогической практике, в том числе в электронной образовательной среде учреждения; навыками решения различных видов образовательных задач (обучение, воспитание, консультирование, профилактика, просвещение и др.), отбора и применения современных форм, средств, методов и приемов обучения, воспитания и диагностики в профессиональной деятельности.

*Инд.ОПК3.2. Разрабатывает и использует методическое обеспечение образовательных и профилактических программ*

*Знать:* основные требования к разработке программно-методического обеспечения образовательного процесса и реализации профилактических программ для решения профессиональных задач;

*Уметь:* разрабатывать (обновлять) компоненты (содержательный, функциональный, оценочный) программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;

*Владеть:* навыками разработки (обновления) методического обеспечения образовательных программ, в том числе профилактических, санитарно-гигиенических и оздоровительных программ и мероприятий с использованием наглядных демонстрационных материалов.

*Инд. ОПК 3.3. Проводит медицинское консультирование, формирует у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих*

*Знать:* основные принципы общения и ведения диалога в лечебном, диагностическом, консультативном процессах; виды общения в терапевтическом взаимодействии, в медицинском консультировании; типичные для медицинской профессиональной деятельности вербальные и невербальные средства коммуникации, различные форматы коммуникации (внутриличностная, межличностная, групповая коммуникация, организационная, межкультурная, общественная и массовая коммуникация);

*Уметь:* вести диалог с субъектом медицинской деятельности (ИЛИ партнером), умения устанавливать контакт, умения слушать, «читать» невербальный язык коммуникации, строить беседу, формулировать вопросы;

*Владеть:* методикой ведения беседы с больным; принципами межличностного общения и медицинского консультирования; основными принципами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих

## 2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

### Оценочные материалы по каждой теме дисциплины «Педагогика»

#### Тема 1: Основы педагогики и андрагогики

#### Форма(ы) текущего контроля успеваемости:

- доклады;
- практические задания

#### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

##### Темы докладов:

1. Категориальный аппарат педагогики. Структура педагогической науки. Понятие педагогического процесса.
2. Нормативные документы в области образования, высшего медицинского образования и локальные акты ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России.
3. Андрагогика как наука об образовании взрослых. Андрагогический подход как основа реализации концепции непрерывного образования взрослых.
4. Андрагогические принципы обучения взрослых.
5. Взрослый человек как субъект обучения. Особенности обучения взрослых.
6. Андрагогические основы профессионального развития. Самообразование и самовоспитание.

##### Практические задания:

Задание 1. Составить глоссарий по теме: педагогика, обучение, воспитание, формирование, принципы обучения, медицинская педагогика, функции педагогики, структура педагогической науки, педагогический процесс.

Задание 2. Сопоставить педагогическую и андрагогическую модели обучения (таблица).

Таблица 1

*Сопоставление педагогической и андрагогической моделей обучения*

<i>Педагогическая модель обучения</i>	<i>Андрагогическая модель обучения</i>
1. Обучение зависит от преподавателя, хотя в новых методах обучения может играть активную роль. Обучающегося заставляют учиться	1. Обучающийся самостоятелен и самоуправляем. Играет ведущую роль педагогического процесса. Потребность к обучению
2	2
3	3
4....	4...
10	10

Задание 4. Заполнить таблицу «Принципы андрагогики и их характеристики».

Таблица 2

*Принципы андрагогики и их характеристики*

<i>Принцип</i>	<i>Его характеристика</i>
Принцип приоритетности самостоятельного обучения.	Самостоятельность означает, что человек сам выбирает программу, место и время обучения. Для того чтобы практически использовать этот принцип, необходима значительная предварительная подготовка, включающая в себя составление обучающих программ, подбор и тиражирование учебного материала, создание интернет платформ для коллаборации

Принцип использования имеющегося положительного жизненного опыта (прежде всего социального и профессионального), практических знаний, умений, навыков обучающегося в качестве базы обучения и источника формализации новых знаний.	
Принцип совместной деятельности обучающегося с одноклассниками и преподавателем при подготовке и в процессе обучения.	

Задание 4. Ознакомиться с классификацией взрослых слушателей по David A. Kolb и выделить стили научения взрослых и их особенности. Составить тезисы.

Источник:

[https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod\\_resource/content/1/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8C%D0%B5%D0%B2\\_%D0%98%D0%BB%D1%8E%D1%85%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B3%D0%BE%D1%82.pdf](https://lms2.sseu.ru/pluginfile.php/319304/mod_resource/content/1/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%8C%D0%B5%D0%B2_%D0%98%D0%BB%D1%8E%D1%85%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D0%BE%D1%82.pdf)

## Тема 2: Непрерывное образование врача

### Форма(ы) текущего контроля успеваемости:

- терминологический диктант
- сообщения по темам
- практическое задание: разработки плана

### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

**Понятия для терминологического диктанта:** педагогика, функции педагогики, структура педагогической науки, педагогический процесс, андрагогика, медицинская педагогика, самообразование, непрерывное образование.

### Темы сообщений:

1. Система дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования в России: структура, цели, виды ДПО, нормативная документация.
2. Непрерывное образование врача – понятие, задачи, основные подходы.
3. Значение непрерывного образования врача для совершенствования профессиональной деятельности.
4. Профессиональное самообразование врача как средство повышения профессиональных компетенций.

### Практическое задание:

**Задание 1.** Разработайте «План самообразования» по плану:

- цель,
- структура,
- информация,
- учеба,
- практика,
- оценка знаний,
- 

мотивация.

Источник: <https://teachline.ru/blog/kak-uchitsya-samostoyatelno-sostavlyаем-plan/>

**Задание 2.** Изучите и проанализируйте источники «Психологические аспекты обучения взрослых на производстве»: <http://www.eduinfluence.ru/inehs-158-4.html>;

Е. Ю.Шуваева «Психологические особенности обучения взрослых» : [https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/23842/1/pt\\_2013\\_22.pdf](https://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/23842/1/pt_2013_22.pdf) и добавьте в предложенный список причины возрастного снижения обучаемости:

- 1 общее состояние здоровья и энергии человека;
- 2 уменьшение объективной и субъективной потребности в новых знаниях;
- 3 снижение возможностей для применения их на практике;
- 4 неготовность к изменениям;
- 5 психологические причины:
  - беспокойство о своем авторитете,
  - боязнь выглядеть некомпетентным в глазах окружающих,
  - несоответствие собственного образа «солидного человека» традиционно понимаемой роли ученика (нежелание «вернуться в детство», «сесть за парту»);

**Тема 3: Характеристика процесса обучения в медицинском вузе  
Форма(ы) текущего контроля успеваемости:**

- фронтальный опрос
- доклады
- практические задания
- решение ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Вопросы для фронтального опроса:**

1. Дайте определение понятию «андрагогика».
2. Что входит в систему дополнительного профессионального образования (СДПО)
3. Какова структура СДПО?
4. Каковы цели СДПО?
5. Перечислите виды СДПО.
6. Какая документация является нормативной базой СДПО?
7. Каковы задачи непрерывного медицинского образования?
8. Какие подходы выступают ведущими в непрерывном медицинском образовании?
9. Какова специфика обучения взрослых (цели, виды работ, формы обучения, принципы, виды управления и др.)?

**Темы для докладов:**

1. Целостность педагогического процесса. Сущность и структура педагогического процесса. Характеристика его основных компонентов.
2. Содержание педагогического процесса: цели, организационная структура, содержательная структура.
3. Принципы организации целостного педагогического процесса в медицинском вузе (гуманистической направленности педагогического процесса; научности; единства знаний, умений, сознания и поведения; обучения и воспитания в коллективе и через коллектив; преемственности, последовательности и систематичности; сочетания педагогического управления с развитием инициативы и самостоятельности обучающихся; сознательности и активности в обучающихся; уважения к личности обучающегося в сочетании с разумной требовательностью).
4. Таксономия образовательных целей по Блуму.
5. Учебная деятельность в условиях образовательной среды лечебного учреждения.

**Практические задания:**

**Задание 1.** Ознакомьтесь с приемом критического мышления «Кубик Блума» и приведите примеры его использования. В соответствии с вопросом, расположенном на стороне кубика, придумайте задания по теме «Характеристика процесса обучения в медицинском вузе». Например:

Назови принципы организации целостного педагогического процесса в медицинском вузе.

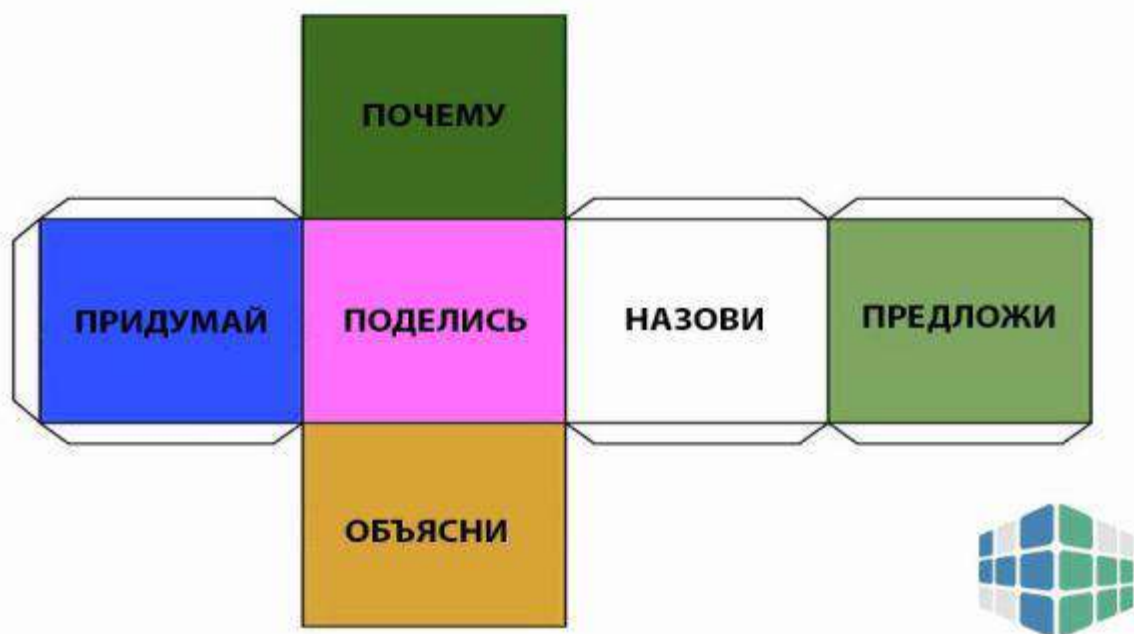


Рис. 1 . Кубик Блума.

**Задание 2.** Изучить иерархию целей по Блуму и определить цели, задачи и принципы профилактического консультирования группы пациентов в Школе Здоровья. Тему выберите исходя из профессиональных интересов. По схеме:

Тема занятия: « \_\_\_\_ »

Цель занятия: .....

Задачи занятия: образовательные:... развивающие:.. воспитательные:.

Принципы реализации:.....

**Задание 3. Решить ситуационные задачи с обсуждением в группе.**

*Ситуационная задача 1.*

По данным исследования американского педагога Б. Блума каждый учебный год младший школьник решает приблизительно 200 задач и заданий и столько же раз подвергается традиционному оцениванию. В средней школе ежегодно он получает оценки до 2000 раз. Б. Блум придерживался мнения, что около трети школьников благодаря своим высоким положительным отметкам становятся привилегированными. Но другая треть детей становится жертвой, теряет всякий интерес к школе. Эти дети деморализованы, часто доведены до неврозов. Оценочный приговор ставит их на безысходные позиции, без шансов на успех, потому что вызывает образ неудачника.

- Согласны ли вы с этой позицией?
- Как этот взгляд соотносится с обучением взрослых?
- Какие альтернативы традиционной системе оценивания вы можете привести?

Дайте развернутый ответ на поставленные вопросы.

*Ситуационная задача 2.*

Основываясь на результатах, приведенных ниже исследований, сформулируйте рекомендации для повышения эффективности усвоения учебного материала в каждой из четырех групп.

- 1) Первая группа испытуемых читала учебный материал 5 раз и через 4 час в их памяти сохранилось около 15 % прочитанного. Вторая группа 1 раз читала материал учебного пособия и один раз воспроизводила, продемонстрировав в среднем 26% усвоения. Третья группа испытуемых 1 раз читала текст и 4 раза воспроизводила. Результаты усвоения материала в третьей группе составили 48%.

- 2) Три группы молодых людей обучались печатанию. Первая группа занималась 10 дней по 10 часов, вторая 25 дней по 4 часа, третья - 50 дней по 2 часа. Значительно лучше обученной оказалась третья группа.
- 3) Две группы испытуемых заучивали слова. Одной группе объявили, что опрос будет проводиться через 2 дня, а другой – через 2 часа. Когда через 2 дня испытуемых обеих групп попросили вспомнить заученный материал, члены второй группы не смогли вспомнить слова, заученные накануне.
- 4) После одноразового прослушивания объяснения преподавателя в долговременной памяти остается около 10% сведений, после самостоятельного чтения – 30%, после показа изучаемого материала, сопровождающегося объяснением и активным наблюдением – 50%, после самостоятельных практических действий – 90 %.

#### **Тема 4: Современные формы, методы обучения и контроля в медицинском вузе**

##### **Формы текущего контроля:**

- устный опрос
- доклады
- практические задания

##### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

##### **Вопросы для устного опроса:**

- 1 Раскройте сущность педагогического процесса, его структуру.
- 2 Дайте характеристику основных компонентов педагогического процесса.
- 3 Перечислите принципы организации целостного педагогического процесса в медицинском вузе. Какова специфика их реализации в медицинском вузе?
- 4 Как связано достижение дидактической цели с таксономией образовательных целей по Блуму.
- 5 Раскройте факторы эффективности образовательного процесса в медицинском вузе.

##### **Темы докладов:**

1. Компетентностный подход в образовании и профессиональной деятельности врача. ФГОС и компетенции.
2. Основные методы обучения: пассивные, активные, интерактивные, цифровые.
3. Формы учебной деятельности: индивидуальная, парная, групповая их характеристика, преимущества и недостатки в профессиональном обучении.
4. Современные методы контроля знаний и умений. Средства контроля с применением технологий цифрового обучения.

##### **Практические задания:**

**Задание 1.** Создать интерактивное упражнение по теме «Классификация методов обучения», используя сервис Learning Apps.

Например: <https://learningapps.org/watch?v=po55vvrha22>

**Задание 2.** Составьте 5 тестовых заданий по теме: «Компетентностный подход».

Например:

**ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ПЕДАГОГИКЕ:**

- 1) правила
- 2) принципы
- 3) законы
- 4) установки

**Задание 3.** Приведите пример проектирования учебного занятия в соответствии с таксономией Блума – уровень применение. Используйте список дидактических глагольных действий для конструирования целей на развитие личности обучающегося Л.С. Илюшина.

Источник : <https://kst.nis.edu.kz/wp-content/uploads/2018/02/Uchebnye-tseli-soglasno-taksonomii-Bluma.-Sbornik-zadaniy-i-uprazhnenij.pdf>

Например: для первого уровня - Знание.

Пояснение: данная категория обозначает запоминание и воспроизведение изученного материала – от конкретных фактов до целостной теории. К целям этого уровня относятся специфические знания (даты, факты, числа, термины, названия; процедурные знания, критерии, направления, категории, классы); абстрактные знания (принципы, аксиомы, теоремы, обобщения, теории, структуры и др.). Обучающийся знает (запоминает и воспроизводит) термины и основные понятия, конкретные факты, методы и процедуры, правила и принципы. На первом уровне обучающийся не только воспринимает информацию, но у него формируется общее представление об объекте деятельности, проявляется познавательный интерес (рисунок 2).



Рисунок 4. Таксономия Блума. Уровень – знание.

Рис. 2. Уровень знаний по таксономии Блума

Глаголы для конструирования задания: сделайте сообщение, перечислите, опишите, воспроизведите, установите (что это, где это), сформулируйте, узнайте, запомните, расскажите, изложите факты, повторите, определите.

## **Тема 5: Профессионально-ориентированные педагогические технологии в медицинском вузе**

### **Формы текущего контроля:**

- собеседование
- сообщения
- практические задания

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Вопросы для собеседования:**

1. Какой учёный впервые ввел термин дидактика, в каком труде и каков первоначальный смысл данного термина?
2. Перечислите основные категории дидактики, закономерности и принципы обучения. Проиллюстрируйте примерами преподаваемых на вашей кафедре дисциплин.
3. Перечислите и охарактеризуйте формы, методы, средства обучения и актуальные формы организации обучения в медицинском вузе.
4. Перечислите глаголы для конструирования задания по всем уровням для конструирования целей на развитие личности обучающегося (По Блуму).

#### **Темы сообщений:**

1. Теоретические основы профессионально-ориентированных образовательных технологий в вузе: сущность и структура.
2. Технология проблемного обучения.
3. Технология проектного обучения.

4. Технология контекстного обучения.
5. Технология критического мышления.
6. Технология портфолио.
7. Технология case-study.
8. Диалоговые технологии.
9. Компьютерные технологии.
10. Симуляционные технологии.
11. Особенности применения педагогических технологий в медицинском вузе.

#### **Практическое задание 1. Работа в тройках.**

Задание. Подготовить выступление и презентацию «Компетентностно-ориентированные образовательные технологии в медицинском вузе». Пояснение: в презентации раскройте содержательно-методическое обеспечение основных профессионально-ориентированных технологий и подробнее остановитесь на одном. Приведите конкретный пример применения данной технологии (в соответствии с профилем).

#### **Тема 6: Педагогическое проектирование учебных занятий: лекции, семинара, практического занятия**

##### **Формы текущего контроля:**

- письменный опрос
- доклады
- практические задания
- решение ситуационных задач

##### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

##### **Задание для письменной работы:**

Перечислите технологии профессионально ориентированного обучения. Их целевое назначение. Приведите пример реализации конкретного метода при преподавании дисциплины (по профилю ординатора).

##### **Темы докладов.**

- 1 Рабочая программа по учебной дисциплине: порядок разработки, требования к структуре и содержанию.
- 2 Виды лекций. Требования к организации и проведению лекции (традиционной, интерактивной, видео лекции). Методическая разработка лекции.
- 3 Виды практических занятий. Требования к организации и проведению практического занятия. Методическая разработка практического занятия.
- 4 Виды семинарских занятий. Требования к организации и проведению семинарского занятия. Методическая разработка семинарского занятия.
- 5 Педагогические основы разработки методических рекомендаций и информационно-наглядных материалов по профилактике заболевания, охраны и укрепления здоровья населения.

##### **Практические задания.**

**Задание 1.** Подготовить мини-исследование по одной из тем и оформите результат в виде презентации (не более 5 слайдов):

1. Анализ современных методов обучения студентов.
2. Особенности использования интерактивных симуляторов и виртуальных тренажеров обучения в образовательном процессе медицинского вуза.
3. Характеристика современных форм обучения студентов.
4. Анализ учебных изданий по педагогике для студентов медицинского вуза в ИОЭС ОрГМУ

**Задание 2.** Решить ситуационные задачи. Работа в парах.



*Ситуация 1.* Вы – преподаватель. Готовитесь к изучению новой темы «Стандартизованное иммуногистохимическое исследование: рецепторный статус при раке молочной железы (PR, ER, ki67, Her2 neu)». На следующем занятии Вам предстоит объяснение этой темы.

*Вопросы:*

1. Какие структурные элементы занятия обычно выделяют в педагогике?
2. Какую структуру Вы собираетесь выбрать в зависимости от типа занятия?

*Ситуация 2.* Вы – преподаватель. Готовитесь к изучению темы «Стандартизованное иммуногистохимическое исследование: рецепторный статус при раке молочной железы (PR, ER, ki67, Her2 neu)». Ваша цель – закрепить учебный материал.

*Вопросы:*

1. Какой это тип занятия?
2. Какую структуру занятия в зависимости от поставленной цели Вы собираетесь выбрать?

*Ситуация 3.* Вы – преподаватель. Готовитесь к изучению темы «Стандартизованное иммуногистохимическое исследование: рецепторный статус при раке молочной железы (PR, ER, ki67, Her2 neu)». Ваша цель – проверить уровень сформированности практических умений студентов по данной теме.

*Вопросы:*

1. Какой это тип занятия?
2. Какую структуру занятия в зависимости от поставленной цели Вы определите?

## **МОДУЛЬ 2. ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА**

**Тема 7: Медицинская педагогика и ее роль в профессиональной деятельности врача**

**Формы текущего контроля:**

- терминологический диктант
- доклады
- практические задания

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

*Термины для диктанта:* семинар, лекция, практическое занятие, традиционная лекция, интерактивная лекция, проектирование занятий (этапы).

**Темы докладов:**

1. Медицинская педагогика: предмет, объект и цели.
2. Педагогические задачи в работе врача:
  - ✓ Построение пространства встречи – педагогическое общение.
  - ✓ Планирование совместных действий - педагогическое взаимодействие.
  - ✓ Диагностика первоначального уровня обучения – педагогическая диагностика.
  - ✓ Методы мотивации (побуждение) к деятельности и обучению.
  - ✓ Определение содержания обучения.
  - ✓ Составление и возможности употребления учебно-методических материалов.
3. Этапы проектирования профессиональной образовательной среды.

**Практические задания.**

**Задание 1.** Написать эссе по теме «Роль коучинга как современного метода повышения мотивации пациентов к проведению лечебно-профилактических мероприятий». Источник: [https://7universum.com/pdf/med/9\(31\)/Leontyeva.pdf](https://7universum.com/pdf/med/9(31)/Leontyeva.pdf)

**Задание 2.** Сформулировать практические советы для организации пространства встречи в профессиональной деятельности врача в виде памятки.

Пример ответа:

Практические советы:

1. Сделайте знак приветствия, который будет символом того, что вы готовы принять другого человека как друга. Посмотрите ему в лицо, укажите рукой и на словах, куда присесть.

2. Выберите удобное место для общения, которое подчеркнет равноправность ваших позиций в диалоге. Если есть возможность сесть, то лучше стул поставить напротив, а не рядом или повернуться к пациенту (или его родственнику) лицом. Если такой возможности нет, то при разговоре вам самому надо встать.
3. После вашего приветствия или первого сообщения сделайте паузу, позволив вступить в диалог пациенту.
4. Сразу же объясните, каким вы видите ход данной встречи, и когда пациент сможет задать вам вопросы.
5. Обязательно время от времени уточняйте, все ли ему понятно и не испытывает ли он каких-либо затруднений.
6. При разговоре старайтесь смотреть в лицо собеседника. Если вам требуется визуальное подкрепление в виде какого-либо источника информации, то во время чтения протяните свободную руку в сторону пациента, подчеркивая его сопричастность.

## **Тема 8: Воспитание у пациентов основ самосохранения здоровья**

### **Формы текущего контроля:**

- Устный опрос
- Доклады
- Практические задания
- Решение ситуационных задач

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### *Вопросы для устного опроса:*

1. Дайте определение понятию медицинская педагогика.
2. Назовите объект и предмет медицинской педагогики.
3. Какие задачи решает медицинская педагогика?
4. Какие детерминанты поведения, связанные со здоровьем, учитываются врачом?
5. Как вы понимаете «педагогическая деятельность врача»?

### **Темы докладов:**

1. Сущность педагогической деятельности врача по воспитанию у пациентов основ самосохранения здоровья. Объекты воспитательной работы врача с пациентом. Принципы воспитания самосохранения здоровья.
2. Методы формирования и развития основ самосохранения в сознании личности. Методы организации и развития опыта самосохранительной деятельности. Методы стимулирования мотивации, контроля, самоконтроля и самооценки самосохранительной деятельности.
3. Методика воспитания пациента в условиях лечебного учреждения.
4. Организация и проведение занятий с пациентами в школе здоровья.
5. Организация и проведение профилактического занятия с обучающимися школы и их родителями.
6. Организация и проведение занятий со средним медицинским персоналом.
7. Лечебная педагогика.

### **Практические задания.**

**Задание 1.** Заполнить таблицу «Методы воспитания».

Таблица 3

#### *Методы воспитания*

№ п	Классификация методов воспитания	Методы воспитания	Цель	Характеристика	Условия эффективности

1.	Методы формирования сознания личности				
2.	Методы организации деятельности и поведения				
3.	Методы стимулирования деятельности и поведения				
4.	Методы контроля, самоконтроля и самооценки				

**Задание 2.** Представить аргументы, мотивирующие население на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих. Ответ оформить в виде тезисов. Источник: [https://studopedia.ru/19\\_350230\\_motivatsiya-zdorovogo-obraza-zhizni.html](https://studopedia.ru/19_350230_motivatsiya-zdorovogo-obraza-zhizni.html)

*Примерный ответ:*

Стиль здоровой жизни определяется разными мотивами. Назовем главные из них:

- мотивация самосохранения; человек не совершает того или иного действия, зная, что оно угрожает его здоровью и жизни. Например, человек не будет прыгать с моста в реку, если он не умеет плавать, ибо заведомо знает, что утонет;
- мотивация подчинения этнокультурным требованиям: человек подчиняется этнокультурным требованиям потому, то хочет быть равноправным членом общества и жить в гармонии с его членами.
- ...
- ...
- ...

**Задание 3.** Создать ментальную карту (интеллект-карту) на тему: «Что значит для меня здоровье и здоровый образ жизни» для пациентов, страдающих хроническими заболеваниями ... (на выбор).

Например:



Рис. 3. Ментальная карта по теме «ЗОЖ»

**Задание 4.** Работа с карточками в малых группах.

**Карточка 1.** Что вы понимаете под методом воспитания? Из приведенных ответов выберите правильный, указав на ошибочность остальных.

1. Методы воспитания – это способы воздействия воспитателя на сознание и волю воспитанников с целью формирования в них желаемых качеств.
2. Метод воспитания – это деятельность воспитателя, в результате которой воспитанники усваивают необходимые правила поведения.
3. Под методами воспитания следует понимать деятельность учителя, руководителя коллектива и учащихся и коллег с целью активизации их общественно полезной деятельности.

**Карточка 2.**

Что такое поощрение? Из приведенных ответов выберите один правильный, обосновав ошибочность остальных.

1. Поощрение – способ педагогического воздействия на воспитанника, работника выражающий положительную оценку воспитателем поведения воспитанника, работника с позиций интересов коллектива с целью закрепления положительных качеств.
2. Поощрение – это метод воспитания, который предполагает вынесение в благодарности с целью его успокоения.
3. Под поощрением следует понимать такой метод воспитания, когда поощряется воспитанник, работник с целью формирования у него положительного отношения к своим обязанностям.

**Карточка 3.**

Что такое наказание? Из приведенных ответов выберите правильный, обосновав ошибочность других.

1. Наказание – это решающий фактор торможения отрицательных действий воспитанника с целью формирования у него боязни за свои неверные действия.
2. Наказание – метод воспитания, который представляет не что иное, как проявление формы требования к коллективу.
3. Под наказанием необходимо понимать способ воздействия воспитателя на воспитуемого с целью торможения его отрицательных поступков.

**Карточка 4.**

Есть ли взаимосвязь между обучением и развитием? В чем проявляется эта взаимосвязь?

Из предложенных альтернативных суждений выберите то, в котором наиболее полно выражена ваша точка зрения на эту проблему:

1. Развитие и обучение – процессы взаимосвязанные.
2. Развитие детерминировано биологическими факторами. Оно осуществляется по своей генетической программе. Несомненно, что благодаря успешной или неуспешной реализации этой программы обучение может проходить с разной степенью интенсивности.
3. Обучение представляет собой сложный процесс овладения знаниями, умениями и навыками. Нередко случается, что человек нигде и не учился, но имеет высокий уровень развития.
4. Интеллект человека – сложное анатомо-психологическое образование. До сих пор до конца не понятны законы его развития. В процессе обучения человек лишь в определенной мере пользуется этим богатством.

**Карточка 5.**

А. С. Макаренко писал: «На самом деле главные основы воспитания закладываются до пяти лет, и то, что вы сделали до пяти лет, – это 90% всего воспитательного процесса, а затем воспитание продолжается, обработка человека продолжается, но в общем вы

начинаете вкушать ягодки, а цветы, за которыми вы ухаживали, были до пяти лет» (Макаренко А. С. Педагогические сочинения: В 8 т. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – С. 215).

Каково ваше отношение к этому высказыванию А. С. Макаренко?

Из приведенных примеров выберите ответ, наиболее полно отражающий вашу точку зрения на эту проблему. Аргументируйте свой выбор.

1. А. С. Макаренко не учитывает особенностей анатомо-физиологического и социально-психического развития детей различных возрастных групп. Поэтому в каждом возрасте есть свои «основы» морали, свое содержание воспитания, которое и необходимо усваивать, Задача воспитателей и заключается в том, чтобы установить, что является главным в каждом возрасте, этому учить и воспитывать.
2. А. С. Макаренко, несомненно, прав. Ведь до пяти лет ребенок овладевает значительным пластом социального опыта: языком, нравственными правилами поведения и т. п. В этот период закладываются такие важные качества, как доброта, чувства, привычки, уважение к людям, бережное обращение с вещами, трудолюбие, аккуратность и др. А это и составляет прочный фундамент нравственного богатства личности.
3. А. С. Макаренко прав: для воспитания возраст до пяти лет имеет первостепенное значение. Но он рассматривает этот вопрос односторонне. Сомнительно, что до пяти лет закладываются ведущие элементы воспитанности. Думается, что главное в другом, важно сформировать в этом возрасте волю, чувства ребенка. Это и будет важнейшей предпосылкой формирования нравственного богатства личности.
4. А. С. Макаренко не прав, нельзя искусственно делить жизнь воспитанников на два периода: до пяти и после пяти лет. Ведь второй период составляет 10-12 лет, а на него он отводит лишь 10 % воспитательных воздействий, А основные качества формируются во втором периоде: мировоззрение, чувства дружбы, любви, патриотизма.
5. Воспитывая ребенка до пяти лет, необходимо обратить внимание на главное – здоровье, поэтому родители должны позаботиться, чтобы ребенок рос физически здоровым, владел гигиеническими навыками. В эти годы ребенок еще ничего не понимает о нравственных нормах, правилах. Все эти качества будут сформированы позже, когда ребенок пойдет в школу. Нет оснований соглашаться с мнением А. С. Макаренко.

#### **Решение ситуационных задач:**

##### *Ситуационная задача 1.*

«В человеческой жизни есть еще один сильный стимул – престиж. Человек, потерявший удовольствие от напряжения, от высоких достижений в труде, не рассчитывающий на престиж в сфере труда, ищет выход своей личности в других сферах. Возникают пороки. Это всевозможные химические средства, изменяющие психологическую настроенность и создающие иллюзию удовольствия. Один порок мы уже пожинаяем – алкоголизм. Я считаю, что мы уже сейчас убавили необходимый и напряженный труд ниже доступного уровня. Природа диктует определенный уровень необходимости в работе, ниже которого опускаться нельзя. Если ориентироваться на уровень счастья пассивных людей, которые согласны на счастье «поменьше», лишь бы работа была «полегче», тогда мы снизим уровень всех остальных людей. И, значит, эффективность нашего общества в целом. А главное, понизим потенциал будущего поколения. А это опасно». (Амосов Н. М. «Жизнь человека и условия ее прочности»)

Проанализируйте эту мысль Н.М. Амосова. Автор прав или заблуждается? Как бы вы изменили систему воспитания с целью преодоления данных тенденций?

##### *Ситуационная задача 2.*

Сформулируйте цели, задачи к занятию, определите место и время проведения занятия, дайте характеристику юной аудитории, методы, принципы и формы организации занятия на тему: «Курение — за и —против!». Характеристика аудитории: 15—18-летние подростки обоих полов подверженные сильному влиянию сверстников, особенно старших знакомых. Они, как правило, стремятся доказать свою оригинальность и в то же время «быть как все»; часто занимают заведомо враждебную позицию ко всему, исходящему от

родителей и педагогов. Предполагается, что на занятие придут те, кто заинтересован проблемой и собирается участвовать в дискуссии.

Ответ: «Занятие для старшеклассников о вредных привычках»

Цель: Воспитание старшеклассников мотивации здорового образа жизни и обеспечение возможности обращения к специалисту за помощью в отказе от табакокурения.

Задачи: в ненавязчивой игровой форме дать учащимся старших классов представление о возможных осложнениях от табакокурения; ознакомить с рекомендациями по избавлению от данной зависимости тех из них, у кого она уже есть.

Место и время проведения: проводится в учебном помещении в учебное время (при исключении времени первых и последних уроков).

Методы и формы подачи материала: предпочтительна групповая лекция с элементами беседы. Наиболее результативно сочетание лекции о положительных и отрицательных сторонах курения.

## **Тема 9: Коммуникативные основы медицинской деятельности**

### **Формы текущего контроля:**

- собеседование
- сообщения
- практические задания

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Вопросы и задания для собеседования:**

1. Дайте определение понятию «воспитание», определите его педагогическую и социальную сущность.
2. Дайте определение понятию «методика воспитания пациента».
3. Раскройте технологический алгоритм воспитания (цель, задачи, методы, формы). В чем отличие программы воспитания пациента от программы обучения?
4. Определите важность ориентации в воспитании пациентов на формирование готовности к сохранению здоровья. С помощью ключевых слов «готовность», «ценности», «убеждения» и «ответственность» сформулируйте задачи реализации методики воспитания.
5. Перечислите и охарактеризуйте критерии эффективности воспитательного процесса в профессиональной деятельности врача.
6. Дайте развернутую характеристику каждой группе методов воспитания пациентов.
7. Охарактеризуйте этапы воспитания основ самосохранительной деятельности у пациентов.
8. В чём заключается особенность организации и проведения занятий с пациентами?
9. Объясните, в чем принципиальное отличие занятий с пациентами и средним медицинским персоналом.

#### **Темы для микропреподавания:**

1. Понятие коммуникации. Форматы коммуникации (внутриличностная, межличностная, групповая коммуникация, организационная, межкультурная, общественная и массовая коммуникация).
2. Основные модели общения. Фазы общения. Функции общения. Структура общения. Общие принципы эффективного общения.
3. Стили, виды, стратегии коммуникативной деятельности.
4. Вербальные и невербальные средства коммуникации.
5. Вербальное общение. Основные функции речи. Виды речи.
6. Невербальное общение. Проксемика. межличностное пространство в невербальной коммуникации. Язык телодвижений.
7. Функции эмоций. Эмпатия и проявление профессиональной толерантности специалиста медицинского и фармацевтического профиля.

## 8. Виды общения во врачебной практике.

### Практические задания.

**Задание 1.** Микропеподавание: ординатор выступает перед аудиторией по теме, контролирует усвоение материала с помощью цифрового метода контроля.

Микропеподавание: ординаторы выступают перед аудиторией со своими планами занятий, профилактическими лекциями, практическими занятиями и т.д., представляют презентации, а потом отвечает на поставленные вопросы или задают вопросы аудитории. Остальные студенты (ординаторы) слушают и оценивают его по соответствующим параметрам, представленным в таблице. Форма контроля – представленное задание и лист оценки.

Дается задание разработать и записать конспект, начинающийся обращением: «Здравствуйте студенты, пациенты, коллеги и т.д.». Текст должен быть интересным и конкретным, язык – простым, точным, образным, чтобы слушатели могли понимать, о чем идет речь. Продолжительность выступления 5-7 минут.

При работе над текстом ответить на следующие задания:

1. Рассказать о педагогическом замысле своего выступления, дать обоснование выбору его содержания (лекция, беседа, практическое занятие и т.д.)
2. Определить задачу и обосновать логическую структуру.
3. Как вы решили эту задачу методически,
4. Какие требования к педагогической речи вы стремились соблюдать, составляя текст микропреподавания?

Остальные ординаторы слушают товарища и оценивают его по соответствующим параметрам, представленным в таблице.

«0» баллов – не владеет навыками педагогического общения (**нет**)

«1» балл – частично владеет навыками педагогического общения (**частично**)

«2» балла – хорошо владеет навыками педагогического общения (**да**)

Обсуждение полученных результатов по плану:

- 1) Что бы я позаимствовал у своего товарища.
- 2) Что бы я пожелал ему.

**Задание 2.** Работа в малых группах. Заполнить таблицу, представив рекомендации для эффективного межличностного общения врача и пациента с различным темпераментом.

Таблица 4

Характеристика межличностного общения врача и пациента с различным темпераментом

Врач/пациент	Холерик	сангвиник	меланхолик	флегматик
холерик				
сангвиник				
меланхолик				
флегматик				

**Задание 3.** Решить ситуационные задачи.

#### Ситуационная задача 1.

Специалисты медицинского и фармацевтического профиля с 5-летним стажем работы, А., Б. и В., решили открыть частную педиатрическую клинику. Дела не пошли из-за того, что скоро у них появились взаимные претензии и конфликты. А. надеялся на большой коммерческий успех. Б. собирался реализовать в лечебном процессе свои новаторские идеи и заняться новыми интересными разработками в области педиатрии. В. радовался, что теперь он будет располагать своим временем, работая на себя, а не на государство.

Дайте характеристику конфликта, предложите стратегию его разрешения.

#### Ситуационная задача 2.

Старшая медицинская сестра А. в категоричной форме поручает молодой медицинской сестре Н. заменить заболевшую С. на воскресном дежурстве. Но у Н. другие планы на выходные, связанные с решением личных проблем. Старшая сестра настаивает.

Дайте характеристику конфликта, предложите стратегию его разрешения.

#### Ситуационная задача 3.

Преподаватель на занятии делает замечание студентам по поводу плохой посещаемости лекций. В ответ они утверждают, что подготовятся самостоятельно по учебнику и «чужим» лекциям, а напрасно тратить время они не намерены. После этого преподаватель проводит опрос по материалу лекции и выставляет двойки всей группе. Группа студентов отправляется к заведующему кафедрой и жалуется на предвзятое к ним отношение преподавателя.

1. Определите, к какому типу конфликтов соответствует данный инцидент.
2. Проанализируйте и оцените действия участников инцидента при условии: а) если это объективный инцидент; б) если это субъективный инцидент.

Какие пути управления конфликтом возможны?

#### Ситуационная задача 4.

Вы высказываете критические замечания в адрес своей подчиненной, она реагирует очень эмоционально. Вам приходится каждый раз свертывать беседу и не доводить ее до конца, вот и сейчас, после ваших замечаний она расплакалась. Как донести до нее свои соображения?

1. Выберите прием воздействия, наиболее соответствующий ситуации.
2. Охарактеризуйте внушение как прием воздействия и укажите условия его использования.
3. Дайте характеристику идентификации как воздействия, укажите условия его использования

#### Ситуационная задача 5

Пациент, недоволен тем, что ему не назначали лекарство, от которого, по его мнению, его состояние улучшается (этот препарат ему назначал раньше другой врач). Пациент приходит к специалисту и в резкой агрессивной форме высказывает свое мнение, и не хочет слушать, что в связи с сопутствующими заболеваниями желаемый препарат ему противопоказан.

1. Является ли данная ситуация конфликтом? Если да, то, какого типа.
2. Какова стратегия поведения пациента?
3. Назовите объект и субъект конфликта.
4. Какие стратегии в конфликтной ситуации возможны?

#### Эталон ответа:

- 1) Этот конфликт является межличностным, открытым, конфликт интересов.
- 2) Соперничество - пытается отстоять свои интересы в том виде, как он их понимает.
- 3) Субъекты: специалист и пациент, объект - назначение фармакологического препарата (как кажется пациенту, неправильное).
- 4) Сотрудничество, конкуренция, компромисс.

### **Тема 10: Коммуникативная компетентность врача**

#### **Формы текущего контроля:**

- устный опрос
- доклады
- практические задания

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Входной контроль. Выполнение заданий по изученной теме:**

**Задание 1.** Опишите выражение лица человека, выражающие различные эмоциональные состояния и переживания:





Рис 4. Выражение лица

**Задание 2.** Пользуясь приведенной таблицей, укажите, какие невербальные средства могут быть использованы врачом; 2) обрисуйте коммуникативные ситуации, в которых врачом могут быть использованы различные невербальные средства общения с пациентом, с его законными представителями или коллегами.



Рис 5. Невербальные средства общения

**Задание 3.** Дайте характеристику просодических и экстралингвистических средств общения; 2) обрисуйте коммуникативные ситуации, в которых врачом могут быть использованы с целью воздействия на пациента различные средства (интонация, повышение или понижение громкости голоса и т.п.)

**Темы для докладов:**

1. Коммуникативная компетентность врача. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной медицинской деятельности.
2. Особенности общения в процессе медицинской деятельности.
3. Барьеры в профессиональном общении между пациентом и врачом: фонетический;

семантический; барьер логического непонимания; социально-культурный; личностные черты; барьер отрицательных эмоций; барьер восприятия

4. Имидж и профессионально-значимые качества врача.

### Практические задания.

**Задание 1.** Обосновать в эссе требования к личным качествам, предъявляемые к медицинскому работнику: гуманизм врача, соблюдение врачебной тайны (конфиденциальность), общая и профессиональная культура врача, духовная культура врача.

За основу возьмите понимание педагогики как научной основы организации процесса становления личности медицинского работника, его гуманного отношения к людям, развития профессиональной компетентности в лечебной деятельности и общении с больными и персоналом, в управлении медицинским учреждением.

**Задание 2.** Составить ментальную карту по барьерам в профессиональном общении врача (коммуникационные, социально-культурные, барьеры в отношениях, психологические барьеры).

За основу возьмите схему «Классификация барьеров общения»



Рис 6. Классификация барьеров общения

**Задание 3.** Обозначьте пути формирования имиджа врача (работа в паре).

Прежде чем приступить к выполнению задания изучите литературу:

1. О видах имиджа врача : Профессиональный имидж врача: необходимость вынужденная или осознанная?

<https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/3593/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B6%20%D0%B2%D1%80%D0%B0%D1%87%D0%B0.pdf>

2. О методах формирования имиджа врача: Формирование имиджа врача как инструмент отношения мнения к медицине <https://orenburg.work5.ru/gotovye-raboty/98836>

## Тема 11: Модели взаимоотношений врача и пациента

### Формы текущего контроля:

- устный опрос
- доклады
- практические задания

### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

### Формы текущего контроля:

**Заполнение таблицы. Работа в командах.** Группа делится на три команды (проще всего – способом расчёта на первый, второй, третий). На команду выдается лист с таблицей. Надо быстро и полно ее заполнить.

Таблица 5

Взаимосвязь характеристик поведения и позиции во взаимодействии

Позиция		Характеристики поведения	
		вербальные	невербальные
Позиция во взаимодействии	сверху		
	на равных		
	снизу		

**Темы докладов:**

1. Модели взаимоотношений врача и пациента: техническая, патерналистическая, коллегиальная, контрактная.
2. Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов лечебного процесса. Техники активного слушания.
3. Виды общения между медицинским работником и пациентом. Условия построения эффективного взаимодействия между медицинским работником и пациентом.
4. Терапевтическое общение. Терапевтические средства общения. Основные фазы общения врача и пациента. Правила введения беседы врача с пациентом.
5. Особенности характеров партнеров, затрудняющие общение. Особенности общения в условиях межкультурной коммуникации.
6. Правила профессионального поведения врача при общении с родственниками пациента.

**Практические задания.**

**Задание 1.** Создать кластер по теме «Техники активного слушания» или «Виды общения между врачом и пациентом» (на выбор). Используйте символы, образы.

Например,



Рис 7. Виды общения между врачом и пациентом

**Задание 2.** Заполнить таблицу «Принципы терапевтического общения». Привести свой пример терапевтического общения. Источник: Десять принципов терапевтического общения :

[https://studref.com/540363/meditsina/desyat\\_printsipov\\_terapevticheskogo\\_obscheniya](https://studref.com/540363/meditsina/desyat_printsipov_terapevticheskogo_obscheniya)

Таблица 6

Принципы терапевтического общения

Принцип	Его характеристика
<i>Создайте приятную атмосферу при разговоре.</i>	Оцените освещение. Сильное или слабое освещение будет утомлять и напрягать глаза у вас и пациента. Шум будет мешать сконцентрировать внимание больного на ваших вопросах. Если вы не можете устранить шум, предложите перейти в другое помещение. Пациент может вести себя скованно, если почувствует, что разговор кому-нибудь мешает. Попробуйте спланировать общение так, чтобы соседа по палате в этот момент не было. Посетителей попросите выйти временно в холл, но дайте возможность присутствовать друзьям или членам семьи, если больной этого пожелает.
<i>Получите всю имеющуюся информацию о пациенте до разговора с ним.</i>	
<i>Попробуйте добиться доверительных отношений с пациентом</i>	

**Задание 3.** Составить ментальную карту по теме «Модели взаимоотношений врача и пациента». За основу возьмите классификацию по Р. Витчу.

<b>Модели взаимоотношения врач-пациент (по Р. Витчу)</b>			
<u>Инженерная</u>	<u>Пастырская</u>	<u>Коллегиальная</u>	<u>Контрактная</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принципы (технократические)</i> Отношение, как к безличному механизму</li> <li>• <i>Задачи</i> Исправление отклонений физиологического механизма</li> <li>• <i>Методы диагностики</i> Физиологические параметры, биохимические, рентгенологические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принципы</i> Межличностные отношения отец-ребенок, наставник-подопечный.</li> <li>Любовь, милосердие, забота, справедливость. (отражено в клятве Гиппократа)</li> <li>Патернализм нравственно оправдан в должном месте и в должной мере (педиатрия, психиатрия)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принципы</i> Равноправие</li> <li>Врач сообщает правдивую информацию (диагноз, методы лечения, осложнения и т.д.) Пациент участвует в обсуждении. Реализуется право свободного выбора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Принципы</i> Идея общественного договора</li> <li>Каждая сторона несет свои обязательства и каждая достигает своей выгоды.</li> <li>Заключается договор на медицинское обслуживание с лечебным учреждением или через страховую компанию. Защищает моральные ценности личности.</li> </ul>
<p><b>Противоречит принципу уважения автономии пациента. Пациент не участвует в обсуждении</b></p>	<p><b>Взаимоотношения могут перерасти в отношения типа «издательник-подчиненный»</b></p>	<p><b>На процесс лечения негативно могут влиять некомпетентность или особенности психики пациента</b></p>	<p><b>Незначительное место в структуре оказания медицинской помощи населению</b></p>

Рис. 8. Модели взаимоотношений врач – пациент.

**Задание 4.** Решить ситуационные задачи.

*Ситуация 1.* Описание ситуации: Ваш пациент - мальчик, подросток 14 лет с болями в животе. Он пришел с мамой. Как вы будете выстраивать взаимодействие с ребенком и его мамой в ходе консультации?

Тактика общения

Что вы сделаете после того, как мама ребенка закончит свой подробный рассказ о его заболевании?

*Примерный ответ:* Обращусь к ребенку и попрошу его рассказать, что с ним случилось и что его беспокоит: «Что еще тебя беспокоит?»

Спросите ли вы ребенка, согласен ли он на осмотр в присутствии матери?

*Примерный ответ:* Спрошу ребенка, согласен ли он на осмотр в присутствии матери. Далее буду действовать в зависимости от его ответа

Какой речевой модуль рекомендуется использовать, когда вы хотите попросить мать ребенка выйти из кабинета, чтобы опросить и осмотреть его без свидетелей?

*Примерный ответ:* Ваш сын уже достаточно взрослый, и у меня есть к нему вопросы, которые я бы хотел (хотела) обсудить наедине. Я смогу ответить на все его вопросы. А, если я почувствую, что он должен поделиться с вами важной информацией, я посоветую ему сделать это. Вы согласны?

*Ситуация 2.* Описание ситуации: Представьте, что ваш пациент лишен способности к самообслуживанию и требует постоянного ухода. За ним ухаживает его жена. Она любит его, просиживает у его постели круглые сутки, предупреждая каждую его просьбу. Вы заметили, что женщина измучена, выглядит уставшей, на грани срыва.

Тактика общения

Ваши действия

В отношении жены пациента, которая за ним ухаживает, ничего делать не следует, - она не мой пациент

Я вообще не интересуюсь, кто ухаживает за моим пациентом, мое дело - лечебный процесс

*Примерный ответ:* Жена, ухаживающая за моим пациентом, от части тоже мой пациент, и я должен (должна) в рамках своих возможностей о ней позаботиться

Что вы посоветуете жене вашего пациента, которая ухаживает за ним, предупреждая каждое его желание?

Продолжать уход в прежнем объеме

В этой ситуации советы невозможны и бесполезны

*Примерный ответ:* Не делать того, что пациент может сделать сам. Предоставить ему возможность самостоятельно делать то, что ему по силам

Что вы посоветуете жене вашего пациента для улучшения ее самочувствия?

Предложу принимать валериану и другие успокаивающие средства

В этой ситуации советы невозможны и бесполезны

*Примерный ответ:* Проявлю сочувствие, расскажу о необходимости отдыха, при признаках депрессии - предложу обратиться к психиатру или психотерапевту

## **Тема 12: Конфликты в медицинской практике**

### **Формы текущего контроля:**

- творческое задание по изученному материалу
- доклад
- практические задания

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

Творческое задание по изученному материалу в форме групповой работы. Каждый по очереди подходит к доске и записывает одно правило общения с пациентом. Так совместно разрабатывается «настольная карточка – напоминание» с краткими правилами общения врача с пациентом.

#### **Темы докладов.**

1. Конфликты: понятие, причины, виды, типы, стадии.
2. Конфликты в медицине. Уровни конфликтов в медицине: система здравоохранения – общество; учреждения здравоохранения (администрация) – медицинский персонал; медицинский персонал – пациенты (и их родственники).
3. Причины и условия возникновения конфликтов в медицине.
4. Конфликты в системе врач – больной: объективные, субъективные и нереалистические конфликты.
5. Стороны и предмет конфликта в медицине.

#### **Практические задания.**

**Задание 1.** Привести свои аргументы в защиту каждого высказывания.

- a) «Конфликты нужны, они полезны для функционирования коллектива, оказывающего медицинские услуги».
- b) «Конфликты не нужны, они вредны и оказывают негативное воздействие на физическое и психическое здоровье медиков».
- c) Обоснуйте свое мнение по высказыванию Е. Малышева «Конфликт — это пересечение интересов. Виноватых нет. Есть только причины». Соотнесите его с медицинской практикой.
- d) Докажите или опровергните высказывание В.М. Бехтерева «Если больному не стало легче после первой же встречи с врачом, то он был не у врача».

**Задание 2.** Разработать схему «Уровни конфликтов в медицине».

## Пять уровней конфликтов в организации

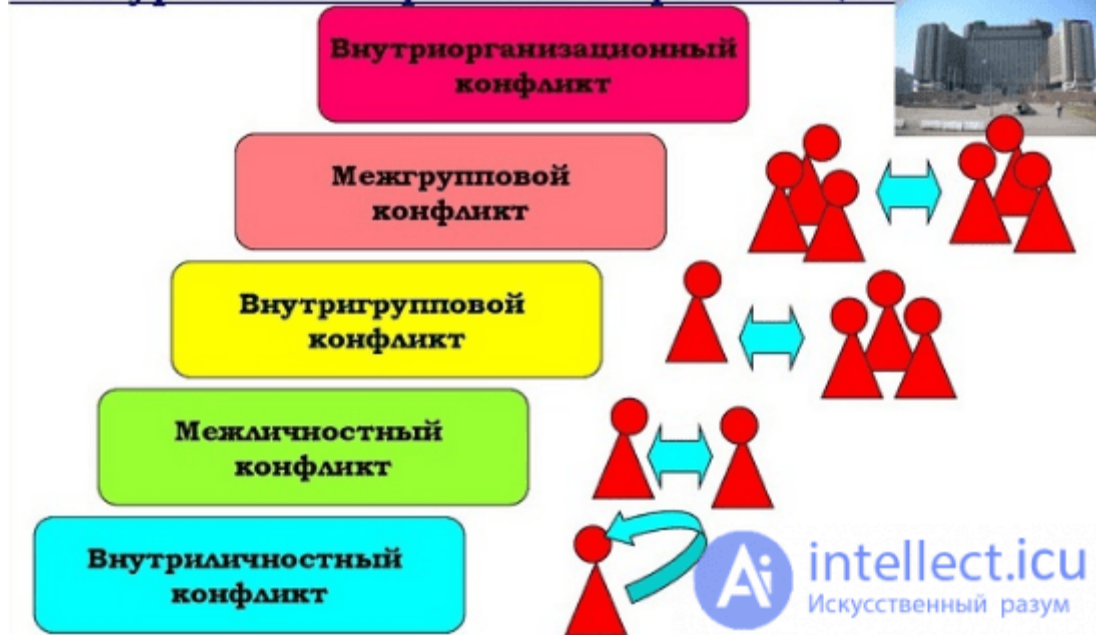


Рис. 9. Уровни конфликтов в организации

**Задание 3.** Составить рекомендации врачу «Что делать, если конфликт все же произошел?» Ссылка : <https://medznanie.ru/article/o-meditsine/kak-reshit-konflikt-vracha-i-pacienta>

*Примерный ответ:*

Если конфликта все же не удалось избежать, можно применить «Метод пяти “П”». Эти пять простых правил помогут привести ситуацию к мирному исходу:

- 1. Позволить пациенту высказаться**  
Дайте ему высказать свой негатив, пусть он выскажет, что его волнует. Выплеск эмоций довольно часто помогает погасить конфликт в зародыше.
- 2. Признать его мнение**  
Согласитесь, пациент имеет право переживать о своем здоровье. Во время разговора не бойтесь проговаривать, что понимаете его огорчение или недовольство.
- 3. Прояснить ситуацию и разобрать её по фактам**  
Постарайтесь выяснить причину конфликта, потому что часто пациент просто хочет таким образом выплеснуть эмоции. В любом случае отвечать претензиями на это не стоит.
- 4. Проверить, правильно ли вы оцениваете обстановку**  
Попробуйте использовать наводящие фразы: «Если я правильно понял...», «Вас не устраивает ..., и вы хотите...», «Вы считаете, что...».
- 5. Предложить выход из конфликтной ситуации**  
Можно заменить местоимения «я» и «вы» на «мы» - это покажет, что вы заодно с пациентом и тоже заинтересованы в положительном разрешении конфликта.

### Тема 13: Технологии разрешения конфликтов в медицинской практике

#### Формы текущего контроля:

- устный опрос
- доклад
- диагностика

#### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

#### Вопросы для устного опроса:

1. Назовите участников процесса общения. Какую роль играет «малый разговор» в процессе установления контакта?
2. Определить роль вербальной и невербальной коммуникации в работе врача (приведите примеры).
3. Вербальная коммуникация и взаимное влияние людей в процессе межличностного общения.
4. Какой из видов активного слушания наиболее продуктивен в медицинской практике?
5. Что способствует пониманию партнера?
4. Опишите структуру партнерского общения.
5. Как можно классифицировать виды вопросов?
6. Каковы могут быть позиции партнеров по общению?
7. Приведите примеры барьеров общения в работе врача.

#### **Темы докладов.**

1. Принципы и стратегии выхода из конфликта.
2. Стадии развития конфликта между врачом и пациентом и способы их разрешения.
3. Методы разрешения межличностных конфликтов в медицинском коллективе: выверенная кадровая политика, высокий авторитет руководителя, умелое руководство коллективом, наличие в коллективе высокой организационной культуры, престиж деятельности и организации, благоприятный психологический климат.
4. Конструктивные стратегии поведения в конфликте. Переговоры – основа разрешения разногласий и конфликтов. Источник : <https://www.zdrav.ru/articles/85400-konflikt-vrach-patsient-tehnologii-upravleniya-i-normativnoe-uregulirovanie->

#### **Практические задания.**

Задание 1. Пройти диагностику и выявить уровень СЭВ. Сделать выводы. Источник : <https://www.beluo31.ru/wp-content/uploads/2021/07/mr-po-prof-emoc-vygoraniya.pdf>

#### **1. Проанализируйте степень уверенности в себе.**

Бихевиоральные терапевты полагают, что степень уверенности в себе представляет некоторую шкалу. На одном конце этой шкалы — человек неуверенный, который сталкивается с трудностями при выражении положительных эмоций по отношению к другим, при беседе с незнакомыми людьми, при необходимости обратиться к кому-либо с просьбой или за советом, ответить отказом на неразумную просьбу. Этот человек не знает, как начать или закончить разговор, как реагировать должным образом, как выразить раздражение или негодование. На другом конце этой шкалы находится человек агрессивный, чья единственная забота — он сам. Этот человек часто не заботится о правах и привилегиях других, он углублен в себя, ориентирован на собственные ценности и цели. Между этими двумя крайностями — уверенный (наученный общению) человек. Он ясно и прямо выражает позитивные и негативные чувства, не игнорируя права и чувства окружающих. Уверенный человек отстаивает свои законные права, активно завязывает новые отношения с другими людьми и обычно успешно справляется со сложными и затруднительными ситуациями. Опросник позволит определить, насколько уверенно Вы ведете себя в различных ситуациях. Следующие 10 пунктов помогут оценить степень уверенности в себе.

**Инструкция.** Обведите кружком одну из цифр в зависимости от того, насколько данное утверждение подходит к Вам.

- 0 — нет или никогда.
- 1 — отчасти или иногда.
- 2 — нечто среднее.
- 3 — обычно или много.
- 4 — практически всегда или всецело.

1. Когда человек очень нечестен, Вы обращаете его внимание на это?	0 1 2 3 4
2. Вы открыто протестуете, когда кто-то в очереди занимает Ваше место?	0 1 2 3 4



3. Вы часто избегаете людей или ситуаций из-за страха почувствовать себя в замешательстве?	0 1 2 3 4
4. Когда продавец старается угодить Вам, то Вам трудно сказать «нет», даже если товар не совсем такой, как Вам хотелось бы?	0 1 2 3 4
5. Если кто-то взял у Вас на время деньги (или книгу, одежду, дорогую вещь) и не спешит возвращать, Вы напомниме ему об этом?	0 1 2 3 4
6. Если кто-то бьет ногой по Вашему стулу в кино или на лекции, Вы попросите его не делать этого?	0 1 2 3 4
7. Когда Вы обнаруживаете, что купили плохой товар, Вы возвращаете его?	0 1 2 3 4
8. Если Вы не согласны с человеком, которого уважаете, Вы можете высказывать свою точку зрения?	0 1 2 3 4
9. Если Вас беспокоит, что кто-то курит рядом с Вами, Вы можете сказать об этом?	0 1 2 3 4
10. Когда Вы встречаете незнакомого человека, Вы первым представляетесь и начинаете разговор?	0 1 2 3 4

### **Шкала 2. Измерение тенденции к аффилиации**

1. Когда меня представляют кому-то, я не особенно стараюсь понравиться.
2. Я предпочитаю руководителя дружелюбного и легкого в общении руководителю более уважаемому, но более холодному в общении.
3. Когда я себя плохо чувствую, я предпочитаю быть на людях, а не один.
4. Если бы мне пришлось выбирать, то я предпочел бы репутацию человека умного скорее, чем приятного в общении.
5. Для меня очень важно иметь друзей.
6. Когда я испытываю восхищение кем-либо, я предпочитаю сразу же выразить это, а не оставлять свои эмоции для специального случая.
7. Хороший фильм я предпочту вечеринке.
8. Мне нравится иметь много друзей.
9. Путешествовать я предпочитаю в одиночку, а не в компании друзей.
10. Если я не сошелся с первой встречи с каким-то человеком, я много думаю о том, как же нам все-таки найти общий язык.
11. Для меня слава более привлекательна, чем дружба.
12. Я предпочитаю работать независимо, а не совместно с другими.
13. Я думаю, что любой опыт более глубок, если получил его вместе с друзьями.
14. Когда я встречаю знакомого на улице, я обычно здороваюсь первым.
15. Я предпочитаю свободу., пусть даже сопряженную с одиночеством, хорошим и теплым чувствам на основе тесных уз, связывающих тебя с другими людьми.
16. Я участвую в работе кружков и общественных организаций, так как это хороший путь для завязывания дружеских связей.
17. В выборе работы я очень полагаюсь на рекомендации моих друзей.
18. Я не считаю, что в отношениях друзей возможно притворство.
19. Ночью я предпочитаю сразу ложиться спать, а не болтать допоздна о впечатлениях дня.
20. У меня очень мало близких друзей.
21. Когда я общаюсь с людьми, мне не особенно важно, нравлюсь я им или нет.
22. Если бы мне пришлось выбирать, я предпочел бы глубокую привязанность друзей репутации человека толкового и остроумного.
23. Я предпочитаю индивидуальные развлечения типа разгадывания кроссвордов групповым типа игры в карты.

24. Мне намного больше нравятся теплые, открытые люди, чем отчужденные и официальные в общении.
25. Я лучше почитаю интересную книгу или схожу в кино, чем проведу вечер в компании друзей.
26. Когда я путешествую, мне интереснее встречаться с людьми, чем в одиночку осматривать достопримечательности.

### **Шкала 3. Измерение чувствительности к отвержению**

1. Иногда я предпочитаю общение с незнакомыми людьми общению с хорошо известными мне.
2. Если мне скучно в компании, я не стесняюсь уйти первым.
3. Меня очень задевает, когда близкий друг противоречит мне на людях.
4. Когда группа обсуждает важный вопрос, я не прочь высказать свое мнение.
5. Я стараюсь избегать общения с критически настроенными людьми.
6. Я часто захожу к людям без приглашения.
7. Я могу спокойно пойти куда-либо, даже если знаю, что некоторые люди в этом месте не любят меня.
8. Прежде чем высказать определенную точку зрения или возразить кому-либо, я стараюсь сначала выяснить взгляды группы.
9. Если два моих друга спорят, я без колебаний могу принять одну из сторон, мнение которой я разделяю.
10. Если я попросил какого-то человека пойти со мной куда-либо, и он отказался, то я буду долго сомневаться, звать ли мне его снова.
11. Я стараюсь не высказывать определенно своих взглядов, пока я не знаю людей достаточно хорошо.
12. Если я не понял того, что сказал кто-либо из участников спора, мне неловко будет прерывать его и просить повторить эту мысль еще раз.
13. Я люблю обсуждать дискуссионные темы, такие как, например, политика или религия.
14. Мне неудобно просить людей вернуть мне долг.
15. Я открыто критикую людей и ожидаю того же в отношении меня самого.
16. Я могу прекрасно провести время в компании, даже если я одет не совсем подходяще к случаю.
17. Я иногда болезненно переношу критику.
18. Если кто-то меня недолюбливает, то я стараюсь его избегать.
19. Мне не трудно попросить человека об услуге.
20. Я стараюсь не противоречить людям, так как боюсь обидеть их.
21. Я очень чувствителен к проявлениям нежелания разговаривать со мной со стороны собеседника.
22. Если я иду куда-либо, где я никого не знаю, я предпочитаю пойти с другом.
23. Я никогда не боюсь высказывать свою точку зрения, даже если она явно не совпадает с мнением моего собеседника.
24. Я люблю ходить в незнакомые компании.

### **Обработка результатов по шкалам личностного опросника для измерения эмоционального отношения к общению**

1. В методике используется 9-балльная шкала (от -4 до +4). Испытуемый выбирает ответы со знаком плюс (+), если он согласен с предложенными в опроснике утверждениями (+1, +2, +3, +4), и ответы со знаком минус (-), если он не согласен с предложенными в опроснике утверждениями (-1, -2, -3, -4). Чем больше по своему абсолютному значению цифра, тем выше степень согласия-несогласия. Ноль (0) означает невозможность выбрать какой-либо ответ.

2. Полученные в результате тестирования данные необходимо преобразовать, изменив в ряде случаев знаки ответов на противоположные. Например, +3 меняется на -3; -2 на +2 и т. д. Ниже приводятся номера утверждений, в ответах на которые необходимо

изменить знаки на противоположные. В шкале 1 (в шкале эмпатической тенденции) знаки меняются на противоположные в ответах на следующие утверждения: 2, 3, 4, 6, 11, 13, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 33 (всего 17 утверждений). В шкале 2 (в шкале аффилиативной тенденции) знаки меняются на противоположные в ответах на следующие утверждения: 1, 4, 7, 9, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 21, 23, 25 (всего 13 утверждений). В шкале 3 (в шкале чувствительности к отвержению) знаки меняются на противоположные в ответах на следующие утверждения: 1, 2, 4, 6, 7, 9, 13, 15, 16, 19, 23, 24 (всего 12 утверждений).

3. Полученные после преобразования результаты суммируются по шкалам.

Нормативные данные по шкалам (средние и допустимые отклонения).

Шкала 1. Средние: для женщин +56 баллов, для мужчин +26 баллов.

Отклонения: 21 (то есть диапазон допустимых значений от 35 до 77) для женщин и 22 (то есть диапазон допустимых значений от 4 до 48) для мужчин.

Шкала 2. Среднее +30 баллов, разброс 23 (диапазон допустимых значений от +7 до +53).

Шкала 3. Среднее — 6 баллов, разброс 23 (диапазон допустимых значений от -29 до +17).

В норме данные испытуемого должны попасть в указанные интервалы. Чем выше балл, тем сильнее выражена измеряемая тенденция.

### Рефлексия

Обучающиеся по результатам диагностики делают выводы о степени уверенности и эмоционального отношения к общению. Дайте рекомендации по выработке уверенного поведения. Оформляют отчет по образцу.

**Задание 2.** Заполнить таблицу по теме «Упражнения по предупреждению и психокоррекции синдрома эмоционального выгорания врача». <https://www.beluo31.ru/wp-content/uploads/2021/07/mr-po-prof-emoc-vygoraniya.pdf>

Таблица 7

Упражнения и техники по предупреждению и психокоррекции синдрома эмоционального выгорания врача

<i>Название упражнения</i>	<i>Суть упражнения</i>
Упражнение «Разгладим море»	Представьте себе какую-то конфликтную ситуацию. Проследите, какие ощущения возникают в вашем теле. Часто в таких ситуациях появляется дискомфорт (давление, сжатие, жжение, пульсация). Закройте глаза. Посмотрите внутренним взором в область грудины и представьте бушующее «огненное море» эмоций. Теперь визуально рукой разгладьте это море до ровного зеркала. Что вы теперь чувствуете? Попробуйте еще раз.
Техника переработки информации	
Техника сверхактивности	
Техника «Первый охотник»	
Упражнение «Чувствую себя хорошо».	
Упражнение «Мусорное ведро»	
Упражнение «Победи своего дракона»	
Упражнение «Поплавок в океане»	
Упражнение «Рисунок «Я»	
Ваш вариант	

## **Тема 14: Основные принципы и методы управления работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала**

### **Формы текущего контроля:**

- устный опрос
- доклады
- выполнение заданий в группах

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Темы докладов.**

1. Основные виды команд, принципы и методы управления человеческими ресурсами для организации командной работы. Факторы, провоцирующие раскол в команде.
2. Принципы и особенности командообразования:
  - ✓ Постановка целей
  - ✓ Коллективное выполнение заданий
  - ✓ Принятие ответственности
  - ✓ Определение формы стимулирования
  - ✓ Повышение квалификации
  - ✓ Уровень креативности
  - ✓ Продуктивное функционирование
3. Ролевая структура командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала.
4. Технологии и стратегии руководства командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью оказания качественной медицинской помощи населению.
5. Методы оценки эффективности командной работы.

#### **Практические задания**

Работа в микрогруппах (с численностью участников не более 3 человек). Каждая группа получает свое задание, которое выполняется одновременно. Далее – выступление от команды. Каждая команда получает групповую оценку.

**Задание 1.** Перечислите барьеры, снижающие эффективность командной работы врачей, среднего и младшего медицинского персонала.

*Примерный ответ:*

Основные шесть барьеров, снижающие эффективность:

- неясные цели проекта и направления его реализации;
- недостаточные ресурсы;
- борьба за власть и конфликты;
- незаинтересованность в проекте высшего руководства организации;
- низкий уровень безопасности труда;
- изменение целей и приоритетов.

**Задание 2.** Какие результаты могут быть достигнуты благодаря хорошо организованной работе команды?

*Примерный ответ:*

Благодаря хорошо организованной работе команды могут быть достигнуты следующие результаты:

- Для команды и индивидуальных участников устанавливаются реалистичные, достижимые цели, потому что те, кто являются ответственными за выполнение работы, содействуют их построению.
- Члены команды и лидеры стремятся поддержать друг друга для того, чтобы сделать работу команды успешной.
- Члены команды понимают приоритеты друг друга и помогают или поддерживают, когда возникают трудности.

- Общение открытое. Приветствуются новые идеи, новые методы улучшения работы, постановка новых проблем и т. д.
- Решение проблем является более эффективным, так как используется опыт всех членов команды.
- Отдача в работе более значительна, так как члены команды понимают, чего от них ждут, и могут самостоятельно контролировать свою деятельность помимо ожиданий.
- Конфликт понимается как нормальное событие и рассматривается как возможность решить проблемы. Проблемы, если они вынесены на открытое обсуждение, могут быть решены до того, как станут разрушительными.
- Поддерживается баланс между производительностью команды и удовлетворением потребностей отдельных членов.
- Команда в целом и индивидуальные участники поощряются за выдающиеся результаты и старание.
- Приветствуется, когда участники пробуют свои возможности и идеи. Это становится заразительным и стимулирует отдельных личностей к повышению эффективности.
- Участники команды осознают важность дисциплинированной работы и стараются вести себя в соответствии со стандартами команды.
- Обучение эффективной работе в качестве команды в одной организации является хорошей подготовкой для командной работы с другими организациями. Это является хорошей подготовкой и для продвижения.

**Задание 3.** Раскройте элементы (составляющие) эффективной работы команды. Источник: Командный подход в организации работы в отделениях анестезиологии и реанимации – как метод улучшения клинической эффективности

<https://articlekz.com/article/30074>

*Примерный ответ:*

К основным элементам эффективной работы команды относят:

- удовлетворение личных интересов членов команды;
- успешное взаимодействие в команде;
- решение поставленных перед командой задач.

Эффективность команды зависит также от следующего шага - от того, что произойдет после достижения поставленных целей.

**Задание 4.** Перечислите стили руководства и выделите самый эффективный на ваш взгляд. Обоснуйте ответ.

*Примерный ответ:*

Ученые выделяют различные подходы к ранжированию стилей руководства. Так, Е.С. Кузьмин, И.Н. Волков, Ю.Н. Емельянов выделяют пять стилей руководства (дистанционный, контактный, целеполагающий, делегирующий, проблемно-организующий). И. Шипон и Т. Колларик - авторитарный, директивный, ситуационный, конформный, дезорганизующий. А.Л. Журавлев и В.Ф. Рубахин – директивный, коллегиальный, либеральный, директивно-коллегиальный, директивно-либеральный, коллегиально-либеральный, смешанный.

Однако ни один из стилей не может гарантировать успеха в достижении.

С одной стороны, склонный к авторитарности стиль руководства может мешать поддержанию личных взаимоотношений в команде. Однако в обстановке кризиса или большого напряжения более приемлемым может оказаться именно этот стиль. Демократический подход может оказаться полезным, когда надо получить максимум возможного от исполнителей за счет дополнительной мотивации посредством участия в управлении. Особенно, по нашему мнению, это актуально при необходимости мобилизовать интеллектуальные ресурсы команды.

Профессор В.Н. Машков приводит данные, что в производственных бригадах с высокой производительностью, высоким ценностно-ориентационным единством эффективный стиль деятельности руководителя характеризуется как коллегиальный

(демократический), а в бригадах с высокой производительностью, но низким ценностно-ориентационным единством – как директивный (авторитарный). В рабочих группах, сформировавшихся как коллектив и понимающих свои задачи, наиболее эффективно демократическое руководство; если же коллектив еще не сложился, то успешней автократичное руководство.

### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОРДИНАТОРОВ (контроль самостоятельной работы).**

- практическое задание в виде презентации;
- проект в виде методической разработки профилактического занятия.

#### **Тема 1: Интерактивные методы и приемы развития критического мышления обучающихся медицинского вуза.**

**Форма контроля самостоятельной работы ординатора:** практическое задание: опишите один из методов обучения (слайды), теория и визуальное представление с помощью модели, схемы, рисунка. Создайте небольшую презентацию (3-5 слайдов)

##### **Методы интерактивного обучения**

1. Круглый стол
2. Дебаты
3. Мозговой штурм, брейнсторминг, мозговая атака
4. Case-study или кейс-метод (анализ конкретных ситуаций)
5. Деловые и ролевые игры,
6. Работа в малых группах
7. Метод обучения в парах (спарринг-партнерство)
8. LearningApps - интерактивные упражнения
9. «Метод аквариума»
10. Дерево решений
11. Фиш-боун
12. Ментальная карта - WordArt
13. Метод «Морфологический анализ»
14. Веб-квест (Learnis)
15. LEARNIS – интерактивное видео
16. Синквейн

#### **Тема 2: Методические и организационные аспекты проведения занятий с пациентами и студентами.**

##### **Формы контроля самостоятельной работы ординатора:**

- составить план (схему) проведения педагогического мероприятия индивидуально или в составе группы на основе подготовленной темы составляется план (схема) проведения занятия обучающего, профилактического, диагностического и т.д. характера с коллегами, младшим медицинским персоналом, пациентами, их родственниками (по выбору).

Используйте ранее изученные методы. Необходимо приготовить мультимедийную презентацию и методические материалы. Выполняется в малой группе.

В качестве таких материалов могут быть представлены:

1. рекламные проспекты (аннотации) лекарственных средств
2. памятки выполнения процедур или других действий (например, методики подготовки к проведению обследования)
3. схемы, таблицы или графики, представленные на всеобщее обозрение
4. плакаты листовки, брошюры, буклеты профилактического характера ли описывающие характер, качество и условия предоставления услуг лечебно-профилактической организацией или её подразделения и т.д.
5. справочные материалы

б. макеты и муляжи.

Контроль полученных знаний осуществить с помощью цифровых инструментов.

Тема согласовывается заранее с преподавателем, ведущим дисциплину, и обсуждается в группе. Работа предоставляется в Гугл-презентации.

**Примерная схема проекта методической разработки обучения пациентов или студентов (учащихся)**

1. **Тема занятия:** \_\_\_\_\_

2. **Продолжительность занятия:** \_\_\_\_\_ минут (рекомендуется учитывать возраст, тему и цель занятия)

3. **Контингент пациентов:** отделение или пациенты кабинета (т.е.

4. описать для кого это занятие)

5. **Мотивация** (раскрывается актуальность темы для пациента, отвечая на вопрос зачем? эта тема пациенту)

6. **Цель занятия** (формулируется обобщенно)

**Задачи:** (формулируются конкретно исходя из цели занятия)

Пациент (или например, студентов, учащийся, курсов) должен знать: .....

Пациент(или например, студентов, учащийся, курсов) должен уметь: .....

Образец плана проведения занятия, который должен составить ординатор:

№ п/п	Название этапа занятия	Время	Описание этапа занятия
1.	Организационно-мотивационный этап.		
2.	Оценка исходного уровня знаний		указывается форма контроля, например, фронтальный опрос, тестовый контроль
3.	Углубление знаний пациента (на этом этапе врач-преподаватель вводит новую информацию с помощью определенного метода обучения (в виде лекции, беседы, дискуссии и т.д.)		указать метод обучения
4.	Закрепление знаний и отработка умений (врач-преподаватель предлагает пациенту отработать умение либо на практике, либо через решение ситуационных задач и т.д.)		указать метод обучения
5.	Оценка конечного уровня знаний		Тестовый контроль
6.	Подведение итогов.		

1. Задания для оценки исходного уровня знаний (вопросы для фронтального опроса, вопросы закрытого типа).

2. Задания для закрепления знаний и отработки умений у пациента.

*Примеры:*

**Отработка на практике пациентами и клиентами специалистов фармацевтического профиля:**

- пеленание ребенка, измерение артериального давления, алгоритма пользования индивидуальным ингалятором, другим оборудованием, которое возможно приобрести в аптеке;
- отработка через решение ситуационных задач оценки показателей сахара в крови,

- рацион питания, уровня физической нагрузки при данном заболевании и т.д.;*
- *отработка через решение проблемных ситуаций составление режима дня ребенка в определённом возрасте; или рациона питания в период обострения заболевания или в период ремиссии и т.д.*
3. Эталоны ответов на задания для закрепления знаний и отработки умений – могут быть представлены как эталоны, так и алгоритмы отработки умений.
  4. Тесты для оценки конечного уровня знаний участвующих в занятиях (от 5 до 10 тестов).
  5. Эталон ответов на тесты для оценки конечного уровня знаний.
  6. Информационный блок для пациента (клиента) – предоставляется в виде основной информация объем 2-4-страницы.

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.**

Форма контроля	Критерии оценивания
<b>Устный/письменный опрос/доклад/сообщения</b>	Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе
	Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
	Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов



	<p>теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<p><b>Собеседование</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников собеседования.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников собеседования.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников собеседования.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся плохо понимает суть обсуждаемой темы, не способен логично и аргументировано участвовать в обсуждении.</p>
<p><b>составление плана профилактического или учебного занятия</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если степень детализации плана высокая, позволяющая увидеть понятийно-категориальный аппарат исследуемой темы и логические связи между понятиями и фактами; оригинальность оформления.</p>
	<p>Оценка «хорошо» выставляется, если детализации плана достаточная, позволяющая увидеть понятийно-категориальный аппарат исследуемой темы и логические связи между понятиями и фактами.</p>
	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если выявлены только основные понятия темы, логические связи между понятиями и фактами выражены слабо.</p>
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если не выявлен категориально-понятийный аппарат представленной темы, логические связи между понятиями и задачами не установлены.</p>
<p><b>проект в виде методической разработки профилактического или учебного занятия создание презентации</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если содержание является строго научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации; орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют; наборы числовых данных</p>

	<p>проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме; информация является актуальной и современной; ключевые идеи и слова в тексте выделены.</p>
	<p>Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту; орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют; наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация является актуальной и современной; ключевые слова в тексте выделены.</p>
	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту; есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки; наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация является актуальной и современной; ключевые слова в тексте чаще всего выделены.</p>
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту; много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок; наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация не представляется актуальной и современной; ключевые слова в тексте не выделены.</p>
<p><b>решение ситуационных задач</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если обучающимся дан правильный</p>

	<p>ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>составление/заполнение таблиц\схем\кластеров\ ментальных карт</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии четкой логичности и наглядности предложенной таблицы; правильности и аргументированности определения типов связи.</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии наличия логичности и наглядности предложенной таблицы; правильности и частичной аргументированности определения типов связи между педагогическими понятиями, фактами.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии, если в таблице частично прослеживается наличие логических связей между педагогическими понятиями, фактами, их аргументированность слабая.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии, если в таблице отсутствуют обоснованность и аргументированность логических связей между педагогическими понятиями, фактами.</p>
<p><b>Терминологический диктант</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 85-100% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 69-84% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 51-68% правильных ответов</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 50% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Составление глоссария</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии, если содержание глоссария в полном объеме отражает заданную тему, даны точные и полные определения педагогических понятий; выдержаны все требования к его оформлению.</p>

	<p>Оценка «хорошо» выставляется при условии, если основные требования к оформлению глоссария соблюдены, даны точные определения педагогических понятий; выдержаны все требования к его оформлению.</p>
	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, что требования к оформлению глоссария соблюдены частично, допущены недочеты, например: неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование.</p>
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если требования к оформлению глоссария не соблюдены, не представлены все термины исследуемой темы, определения не отражают их педагогическую сущность</p>
<p><b>Эссе</b></p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя; деление текста на введение, основную часть и заключение; в основной части логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо-примитивным языком; демонстрирует полное понимание проблемы</p>
	<p>Оценка «хорошо» выставляется, если во введении четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя; в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис; заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; уместно используются разнообразные средства связи; для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо-примитивным языком</p>
	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если во введении тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе; в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно; заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части; недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи; язык работы в целом упрощен.</p>
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если во введении тезис отсутствует или не соответствует теме эссе; в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы;</p>

	<p>выводы не вытекают из основной части; средства связи не обеспечивают связность изложения; отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; язык работы можно оценить как «примитивный».</p>
Создание презентации по теме	<p>Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации; орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют; наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме; информация является актуальной и современной; ключевые идеи и слова в тексте выделены.</p>
	<p>Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту; орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют; наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация является актуальной и современной; ключевые слова в тексте выделены.</p>
	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту; есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки; наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация является актуальной и современной; ключевые слова в тексте чаще всего выделены.</p>
	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным; иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту; много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок; наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами; информация не представляется актуальной и современной; ключевые слова в тексте не выделены.</p>

### 3.Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в устной форме (собеседование).

## Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации

Оценка	Критерии
незачтено	Выставляется за бессодержательные ответы на вопросы, незнание основных понятий, неумение применить знания практически. Ответ не раскрывает полноту знаний по теме, в ответе не наблюдается умение выделять главное, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложение знаний своими словами, приведение примеров, доказательств. Ответ логически не выстроен, в нем отсутствуют доказательства, опирающиеся на аргументы, аналитические данные и факты; ответ не выстроен в единстве теории и практики с подтверждением теоретических положений фактами, педагогическими ситуациями.
зачтено	Выставляется за правильные или недостаточно полные ответы на вопросы билета, свидетельствующие о существенных недоработках ординатора. Выставляется за хорошее усвоение материала; достаточно полные ответы на все вопросы билета, самостоятельное решение задач. Однако в усвоении материала и изложении имеются недостатки, не носящие принципиального характера. Выставляется за неформальные и осознанные, глубокие, полные ответы на все вопросы билета (теоретического и практического характера).

### Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

#### Примерные вопросы к промежуточной аттестации:

1. Категориальный аппарат педагогики. Сущность и структура педагогического процесса. Характеристика его основных компонентов.
2. Понятие целей и содержания в педагогике. Постановка целей и задач обучения. Требования к отбору и структурирование содержания для проведения занятия с пациентами.
3. Андрагогические принципы обучения взрослых. Взрослый человек как субъект обучения. Особенности обучения взрослых.
4. Андрагогические основы профессионального развития. Методы самообразования и самовоспитания.
5. Система дополнительного профессионального медицинского и фармацевтического образования в России: структура, цели, виды ДПО, нормативная документация.
6. Непрерывное образование врача – понятие, задачи, основные подходы. Значение непрерывного образования врача для совершенствования профессиональной деятельности.
7. Принципы организации целостного педагогического процесса в медицинском вузе. Таксономия образовательных целей по Блуму.
8. Учебная деятельность в условиях образовательной среды лечебного учреждения.
9. Компетентностный подход в образовании и профессиональной деятельности врача. ФГОС и компетенции.
10. Основные методы обучения: пассивные, активные, интерактивные, цифровые. Их практическая реализация в профессиональной деятельности специалистов медицинского и фармацевтического профиля.
11. Формы учебной деятельности: индивидуальная, парная, групповая их характеристика, преимущества и недостатки в профессиональном обучении.
12. Современные методы контроля знаний и умений. Средства контроля с

- применением технологий цифрового обучения.
13. Теоретические основы профессионально-ориентированных образовательных технологий в вузе. Сущность и структура технологий проблемного обучения, проектного обучения, технологии критического мышления.
  14. Сущность и структура технологии портфолио, case-study, компьютерных и симуляционных технологий.
  15. Особенности применения педагогических технологий в медицинском вузе.
  16. Рабочая программа по учебной дисциплине: порядок разработки, требования к структуре и содержанию.
  17. Виды лекций. Требования к организации и проведению лекции (традиционной, интерактивной, видео лекции). Методика разработки и проведения лекции.
  18. Виды практических занятий. Требования к организации и проведению практического занятия. Методика разработки и проведения практического занятия.
  19. Виды семинарских занятий. Требования к организации и проведению семинарского занятия. Методика разработки и проведения семинарского занятия.
  20. Педагогические основы разработки методических рекомендаций и информационно-наглядных материалов по профилактике заболевания, охраны и укрепления здоровья населения
  21. Мотивация познавательной деятельности. Особенности мотивации пациента в различные возрастные периоды жизни.
  22. Медицинская педагогика: предмет, объект и цели. Педагогические задачи в работе врача.
  23. Формы учебной деятельности: индивидуальная, парная, групповая особенности взаимодействия с пациентом в каждой форме обучения.
  24. Сущность педагогической деятельности врача по воспитанию у пациентов основ самосохранения здоровья. Объекты воспитательной работы врача с пациентом. Принципы воспитания самосохранения здоровья.
  25. Лечебная педагогика как система лечебно-педагогических мероприятий.
  26. Методы формирования и развития основ самосохранения в сознании личности. Методы организации и развития опыта самосохранительной деятельности. Методы стимулирования мотивации, контроля, самоконтроля и самооценки самосохранительной деятельности.
  27. Методика воспитания пациента в условиях лечебного учреждения.
  28. Методика организации и проведения профилактического занятия с обучающимися школы и их родителями.
  29. Понятие коммуникативная компетентность врача. Форматы коммуникации (внутриличностная, межличностная, групповая коммуникация, организационная, межкультурная, общественная и массовая коммуникация).
  30. Основные модели общения врача и пациента. Фазы общения. Функции общения. Структура общения. Общие принципы эффективного общения.
  31. Роль вербальных и невербальных средств коммуникации в деятельности врача.
  32. Педагогическое общение как форма взаимодействия субъектов лечебного процесса. Значение общения в профессиональной деятельности специалистов медицинского и фармацевтического профиля. Перцептивная сторона общения – понятие о восприятии и понимании в общении. Значение перцепции в установлении контакта с пациентом и членами их семей.
  33. Виды общения между медицинским работником и пациентом. Условия построения эффективного взаимодействия между медицинским работником и пациентом. Техники активного слушания.
  34. Терапевтическое общение. Терапевтические средства общения. Основные фазы общения врача и пациента. Правила введения беседы врача с пациентом.
  35. Особенности характеров партнеров, затрудняющие общение. Особенности общения в

- условиях межкультурной коммуникации.
36. Правила профессионального поведения врача при общении с родственниками пациента.
  37. Конфликты в медицине. Уровни конфликтов в медицине: система здравоохранения – общество; учреждения здравоохранения (администрация) – медицинский персонал; медицинский персонал – пациенты (и их родственники).
  38. Конфликты в системе врач – больной: объективные, субъективные и нереалистические конфликты. Стороны и предмет конфликта в медицине.
  39. Стадии развития конфликта между врачом и пациентом и способы их разрешения. Принципы и стратегии выхода из конфликта. Методы разрешения межличностных конфликтов в медицинском коллективе.
  40. Принципы и стратегии руководства командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью оказания качественной медицинской помощи населению.
  41. Стратегии руководства командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью оказания качественной медицинской помощи населению.
  42. Методы оценки эффективности командной работы.
  43. Барьеры, снижающие эффективность командной работы врачей, среднего и младшего медицинского персонала.
  44. Стили руководства командной работы врачей, среднего и младшего медицинского персонала.
  45. Составляющие эффективной командной работы врачей, среднего и младшего медицинского персонала.

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков** **Ситуационные задачи.**

#### **Задача 1.**

Вам предложено провести занятие для пациентов на тему: «Как восстановить движения после инсульта». Сформулируйте цели, задачи к занятию, определите место и время проведения занятия, дайте характеристику аудитории, методы, принципы и формы организации обучения на тему:

Ответ:

Тема: «Как восстановить движения после инсульта».

Цель: помочь пациентам отделения восстановительной терапии вернуть и активизировать двигательные навыки после перенесенного инсульта.

Задачи:

- Объяснить наиболее доброжелательно, с учётом социальных и этнических особенностей необходимость проведения лечебной гимнастики на раннем реабилитационном этапе;
- научить пациентов комплексу определенных упражнений;
- дать каждому из них возможность убедиться в объеме резервов его организма;
- провести показательную динамику состояния пациента.

Место и время проведения: палата отделения реабилитации; через 2 часа после завтрака.

Характеристика аудитории: пациенты любого возраста, любой социальной группы перенесшие инсульт с средней степенью тяжести заболевания, обеспокоенные в отношении своих двигательных возможностей и предполагающие, что утратили определенную часть объема движений навсегда. На занятии также могут присутствовать родственники, которые впоследствии помогут реабилитации пациента.

Методы и формы подачи материала: лекция с демонстрацией, комплекса упражнений, индивидуальный подход в ходе практического занятия, консультации.



### **Задача 2.**

Сформулируйте цели, задачи к занятию, формы контроля к занятию, дайте характеристику аудитории, на тему: «Занятие для родственников тяжелобольных пациентов».

Ответ:

Тема: «Уход за лежачими больными в домашних условиях».

Цель: обучить людей, не имеющих медицинского образования, приемам ухода за тяжелобольными лежачими родственниками в домашних условиях.

Задачи:

- научить присутствующих приемам совершения утреннего туалета лежащего больного;
- показать, как можно поменять постельное белье с меньшим беспокойством для больного;
- ознакомить с методами и средствами борьбы с пролежнями.

Место и время проведения занятия: проводится в актовом зале поликлиники в пятницу вечером или в субботу утром.

Характеристика аудитории: родственники тяжело больных людей, представители разных возрастов и профессий, не имеющие медицинского образования, впервые столкнувшиеся с проблемой ухода за лежачими больными в домашних условиях.

Методы и формы подачи материала: репродуктивный метод обучения — наглядная демонстрация приемов ухода с элементами фронтальной организации формы обучения — лекция.

### **Задача 3.**

Перечислите дополнительные материалы, которые могут использовать врачи в общении с разными категориями слушателей (пациентами, их родственниками, коллегами, учениками) для передачи специального медицинского содержания. В каких случаях врачу может понадобиться самостоятельное «изобретение» подобных учебно-методических материалов?

Ответ: памятки выполнения процедур, схемы, таблицы, графики, рекламные листовки, брошюры, муляжи, макеты и др.

### **Задача 4**

Как врач может воздействовать на отношение своих пациентов к собственному здоровью? Сформулируйте задачи просветительской работы врача.

Ответ: для изменения отношения и стратегии поведения людей в сфере здоровья проводят мероприятия, как на индивидуальном, так и на общественном уровне. Врачи работают персонально с каждым пациентом, а целью общественного здравоохранения становится работа с отдельными социально-экономическими группами населения. Личностно ориентированная работа необходима, так как значительная часть населения рождается здоровой и становится больной в результате неправильного поведения и негативного влияния окружающей среды.

### **Задача № 5.**

Пациенту требуется операция для излечения от тяжелого заболевания. Пациент после посещения столовой узнал, что в больнице лежат пациенты с рецидивами после аналогичной операции. Он оказался в замешательстве, и решил отказаться от операции, сообщив об этом лечащему врачу. Врач, узнав причину отказа, пригласил его на беседу с пациентом, излечимся с помощью данной операции. Вопросы:

1. Является ли данная ситуация конфликтом?
2. Какой стратегией поведения воспользовался врач?
3. Какое развитие событий Вы предполагаете?

Ответ:

1. Нет, это конфликтная ситуация (предконфликт).

2. Соперничество (конкуренция) путем скрытого влияния.
3. Благоприятный исход при убедительности излечившихся пациентов и ведомости пациента. Неблагоприятный, при «неведомости» пациента и уверенности в рецидиве после операции.

#### **Задача № 6.**

Врач назначает пациенту плановую операцию. Пациент не считает целесообразным совершение данной манипуляции, учитывая, что возможным последствием операции является потеря трудоспособности или смерть пациента.

Вопросы:

1. Какой вид конфликта присутствует?
2. Какую стратегию поведения лучше выбрать врачу?
3. Опишите способ разрешения данного конфликта путем сотрудничества.

Ответ:

1. Конфликт межличностный, открытый.
2. сотрудничество Врач вместе с пациентом обсудит наиболее приемлемое лечение, с применением других методов, которые удовлетворят пациента и излечат заболевание.

#### **Задача № 7**

К врачу пришла пациентка К. 65 лет с претензией по поводу выписанных ей лекарств, так как она прочла в газете о более эффективных таблетках. На претензию доктор грубо возразил, что пациентка не компетентна в данном вопросе, а он имеет диплом врача и лучше знает, какие лекарства ей принимать.

Вопросы:

1. Кто является субъектом конфликта?
2. Какой вид конфликта присутствует?
3. Какую стратегию поведения в конфликтной ситуации выбрал врач?

Ответ:

1. Пациентка К. и врач.
2. Межличностный, социальный, вертикальный, антагонистический
3. Соперничество

#### **Задача № 8.**

Молодой врач, девушка с приятной внешностью, обычно пытается настоять на своем, логически убеждая всех в своей правоте, манипулирует окружающими и демонстративно игнорирует мнение несогласных с ней. Вследствие такого поведения у нее возникают проблемы во взаимодействии с коллегами. Коллектив отказывается с ней работать.

Вопросы:

1. Является ли данная ситуация конфликтом? К какому виду конфликта относится?
2. Назовите объект и субъект конфликта.
3. Опишите возможный вариант решения конфликта.

Ответ:

1. Да, между личностью и группой
2. Объект – поведение врача, субъекты – врач и рабочий коллектив
3. Врачу следует изменить свое поведение, научиться слушать других

#### **Задача №9**

Ординатор проводил обучение чистке зубов детей младших классов. Занятия проводились в подгруппах по 10 человек в специально оборудованном помещении в школе. После подробного рассказа о правилах чистки зубов и показа стоматологом действия на модели большинство детей сразу освоили основные приемы правильной чистки зубов.

Однако нескольким детям несмотря на то, что они с удовольствием участвовали в занятиях, это не удалось. Когда они пробовали сами почистить зубы или показать это на модели, оказалось, что они не запомнили движения или выполняли их неправильно.

Вопросы:

1. К какому возрастному периоду относятся ученики 1-го класса? Какие физиологические и психологические особенности свойственны детям данного возраста?
2. Правильно ли была выбрана групповая форма занятий для детей этой возрастной группы?
3. Предположите, какой ведущий канал восприятия информации (ведущая репрезентативная система) у детей, испытывавших трудности в обучении чистке зубов.
4. Какими психодиагностическими методами можно определить ведущую репрезентативную систему ребенка?
5. Какие приемы обучения будут более эффективны с такими детьми?

Ответ:

1. Младший школьный возраст. Ведущая деятельность - учебная, внимание кратковременное, высок авторитет учителя и доверие к нему.
2. Да, т.к. дети этого возраста привыкли к групповой форме обучения, заинтересованы показать свои знания и умения товарищам и взрослому, успешнее осваивают новые действия в коллективе (подражание).
3. Кинестетическая репрезентативная система («деятели»).
4. Наблюдение, беседа (можно с учителем, родителями), тестирование.
5. Индивидуальное моторное сопровождение (рука в руке), формирование зрительно-двигательной координации при индивидуальном или партнерском обучении.

#### **Задача 10.**

К вам пришли родственники пациентов из разных социальных и этнокультурных групп. Сформулируйте цели, задачи к занятию, формы контроля к занятию, дайте характеристику аудитории.

Составьте план актуального для всех занятия на тему: «Уход за лежачими больными в домашних условиях».

Ответ:

Цель: обучить людей, не имеющих медицинского образования, приемам ухода за тяжелобольными лежачими родственниками в домашних условиях.

Задачи:

- научить присутствующих практическим приемам совершения утреннего туалета лежачего больного;
- показать, как можно поменять постельное белье с меньшим беспокойством для больного;
- ознакомить с методами и средствами борьбы с пролежнями.

Характеристика аудитории: родственники тяжелобольных людей, представители разных социальных групп, возрастов и профессий, не имеющие медицинского образования, впервые столкнувшиеся с проблемой ухода за лежачими больными в домашних условиях.

Методы и формы подачи материала: репродуктивный метод обучения — наглядная демонстрация приемов ухода.

#### **Задача 11.**

В каком случае медицинской практики или фармацевтической практики возникает необходимость педагогических действий? Кому адресовано такое действие? Какие задачи решаются с его помощью?

Ответ: Педагогическое действие востребовано в обществе в случаях, когда накопленный опыт должен быть передан другому. Однако такого же типа передача осуществляется и в малых ситуациях обучения, где адресатом выступает человек, не владеющий каким-либо предметом и способами какой-либо деятельности.

Цель действий человека, принявшего на себя психолого-педагогическую позицию в практике медицины или фармации, заключается в установлении взаимодействия с другими на основе деятельности по сохранению и поддержанию здоровья пациента. Сам пациент, врач, другие медицинские работники, специалисты фармацевтического профиля причастны к сохранению здоровья и потому именно им вменяется в обязанность толерантное взаимодействие с пациентом.

### **Задача 12.**

Какими методами и средствами, вы воспользуетесь в просветительской работе среди молодёжи? Назовите, в каких мероприятиях Вы участвовали, и какие методы оказались более успешными?

Ответ: Под методами просветительской деятельности понимаются основные способы проведения мероприятий, направленных на установление осознанного и действенного отношения пациентов или потенциальных пациентов к своему образу жизни, здоровью и взаимодействию с врачом и медицинскими службами и специалистами фармацевтического профиля. Различаются и используются устные, наглядные и комбинированные методы.

### **Задача 13.**

Пациент Б. 60 лет, обратился к врачу-стоматологу с желанием восстановить зубной ряд с помощью ортопедической конструкции. После осмотра и обследования врач объяснил пациенту, что конструкцию можно поставить только при удалении двух оставшихся зубов. Больной, недовольный предложенным вариантом лечения, покидает кабинет. В регистратуре клиники его успокаивают и предлагают обратиться к другому врачу. Зная о предыдущем конфликте, новый врач предложил пациенту другой способ лечения, который устроил пациента.

Вопросы:

1. Является ли данная ситуация конфликтом?
2. Кого можно считать субъектом этого конфликта?
3. Как бы Вы поступили в подобном случае на месте первого врача?

Ответ:

1. Да
2. Первый врач и пациент
3. Попытка найти компромисс, предложить сразу несколько вариантов лечения и предоставить пациенту выбор.

### **Задача 14**

Если надо убедить пациента, какие качества вашей личности помогут в общении с пациентом? Какие компоненты общения, следует применять? От каких условий зависит выбор компонентов общения?

Ответ: эмпатия, толерантность; вербальные и невербальные компоненты общения.

### **Задача 15.**

Молодой специалист фармацевтического профиля, работая в аптеке в сельской местности, обычно пытается настоять на своем, логически убеждая всех в своей правоте. Она считает, её знания современнее. Манипулирует окружающими и демонстративно игнорирует мнение несогласных. Вследствие такого поведения у нее возникают проблемы во взаимодействии с коллегами. Коллектив отказывается с ней работать.

Вопросы:

1. Является ли данная ситуация конфликтом? К какому виду конфликта относится?
2. Назовите объект и субъект конфликта.
3. Опишите возможный вариант решения конфликта.

Ответ:

1. Да, между личностью и группой
2. Объект – поведение молодого специалиста, субъекты – молодой специалист и рабочий коллектив
3. Молодому специалисту следует изменить свое поведение, научиться слушать других

### **Задача 16.**

А. С. Макаренко писал: «На самом деле главные основы воспитания закладываются до пяти лет, и то, что вы сделали до пяти лет, – это 90% всего воспитательного процесса, а затем воспитание продолжается, обработка человека продолжается, но в общем вы начинаете вкушать ягоды, а цветы, за которыми вы ухаживали, были до пяти лет» (Макаренко А. С. Педагогические сочинения: В 8 т. – М.: Педагогика, 1984. – Т. 4. – С. 215).

Ответ: А. С. Макаренко, несомненно, прав. Ведь до пяти лет ребенок овладевает значительным пластом социального опыта: языком, нравственными правилами поведения и т. п. В этот период закладываются такие важные качества, как доброта, чувства, привычки, уважение к людям, бережное обращение с вещами, трудолюбие, аккуратность и др. А это и составляет прочный фундамент нравственного богатства личности.

### **Задача 17.**

Сформулируйте цели, задачи к занятию, определите место и время проведения занятия, дайте характеристику юной аудитории, методы, принципы и формы организации занятия на тему: «Курение — за и —против!». Характеристика аудитории: 15—18-летние подростки обоих полов подверженные сильному влиянию сверстников, особенно старших знакомых. Они, как правило, стремятся доказать свою оригинальность и в то же время «быть как все»; часто занимают заведомо враждебную позицию ко всему, исходящему от родителей и педагогов. Предполагается, что на занятие придут те, кто заинтересован проблемой и собирается участвовать в дискуссии.

Ответ: «Занятие для старшеклассников о вредных привычках»

Цель: Воспитание старшеклассников мотивации здорового образа жизни и обеспечение возможности обращения к специалисту за помощью в отказе от табакокурения.

Задачи: в ненавязчивой игровой форме дать учащимся старших классов представление о возможных осложнениях от табакокурения; ознакомить с рекомендациями по избавлению от данной зависимости тех из них, у кого она уже есть.

Место и время проведения: проводится в учебном помещении в учебное время (при исключении времени первых и последних уроков).

Методы и формы подачи материала: предпочтительна групповая лекция с элементами беседы. Наиболее результативно сочетание лекции о положительных и отрицательных сторонах курения.

### **Задача 18.**

Пациент, недоволен тем, что ему не назначали лекарство, от которого, по его мнению, его состояние улучшается (этот препарат ему назначал раньше другой врач). Пациент приходит к специалисту и в резкой агрессивной форме высказывает свое мнение, и не хочет слушать, что в связи с сопутствующими заболеваниями желаемый препарат ему противопоказан.

1. Является ли данная ситуация конфликтом? Если да, то, какого типа.
2. Какова стратегия поведения пациента?
3. Назовите объект и субъект конфликта.
4. Какие стратегии в конфликтной ситуации возможны?

Ответ:

1. Этот конфликт является межличностным, открытым, конфликт интересов.

2. Соперничество - пытается отстоять свои интересы в том виде, как он их понимает.
3. Субъекты: специалист и пациент, объект - назначение фармакологического препарата (как кажется пациенту, неправильное).
4. Сотрудничество, конкуренция, компромисс.

### **Задача 19.**

Описание ситуации: Ваш пациент - мальчик, подросток 14 лет с болями в животе. Он пришел с мамой. Как вы будете выстраивать взаимодействие с ребенком и его мамой в ходе консультации?

Тактика общения

1. Что вы сделаете после того, как мама ребенка закончит свой подробный рассказ о его заболевании?
2. Спросите ли вы ребенка, согласен ли он на осмотр в присутствии матери?
3. Какой речевой модуль рекомендуется использовать, когда вы хотите попросить мать ребенка выйти из кабинета, чтобы опросить и осмотреть его без свидетелей?

*Примерный ответ на первый вопрос:* Обращусь к ребенку и попрошу его рассказать, что с ним случилось и что его беспокоит: «Что еще тебя беспокоит?»

*Примерный ответ на второй вопрос:* Спрошу ребенка, согласен ли он на осмотр в присутствии матери. Далее буду действовать в зависимости от его ответа

*Примерный ответ на третий вопрос:* Ваш сын уже достаточно взрослый, и у меня есть к нему вопросы, которые я бы хотел (хотела) обсудить наедине. Я смогу ответить на все его вопросы. А, если я почувствую, что он должен поделиться с вами важной информацией, я посоветую ему сделать это. Вы согласны?

### **Задача 20.**

Пациент, недоволен тем, что ему не назначали лекарство, от которого, по его мнению, его состояние улучшается (этот препарат ему назначал раньше другой врач). Пациент приходит к специалисту и в резкой агрессивной форме высказывает свое мнение, и не хочет слушать, что в связи с сопутствующими заболеваниями желаемый препарат ему противопоказан.

1. Является ли данная ситуация конфликтом? Если да, то, какого типа.
2. Какова стратегия поведения пациента?
3. Назовите объект и субъект конфликта.
4. Какие стратегии в конфликтной ситуации возможны?

*Ответ:*

1. Этот конфликт является межличностным, открытым, конфликт интересов.
2. Соперничество - пытается отстоять свои интересы в том виде, как он их понимает.
3. Субъекты: специалист и пациент, объект - назначение фармакологического препарата (как кажется пациенту, неправильное).
4. Сотрудничество, конкуренция, компромисс.

### **Задача 21.**

Хэкман, калифорнийский ученый, утверждает «Нет никаких сомнений, что люди, собравшиеся в команде, способны творить чудеса... Но не рассчитывайте на это. Исследования постоянно доказывают низкую эффективность совместной работы, несмотря на дополнительные ресурсы, которые получает команда» и предположил, что существуют только две основные причины неудачной командной работы. Согласны ли Вы с этим высказыванием? Какие это причины на Ваш взгляд?

*Примерный ответ:*

Согласен. Причины:

1. Команды часто пытаются привлечь к тем видам работ, которые лучше выполняются отдельными специалистами.

2. Работу команды обычно организуют таким образом, что это ограничивает потенциал ее участников.

### **Задача 22.**

Модель «большой пятерки» предполагает, что командная работа требует наличия пяти факторов. Назовите эти факторы.

Примерный ответ:

1. Лидерство в команде, способность координировать действия членов команды, обеспечивать соответствующее распределение задач, оценивать эффективность и вдохновлять на высокий уровень производительности;
2. взаимный мониторинг производительности, способность развивать общее понимание среди членов команды относительно намерений, ролей и обязанностей, чтобы точно контролировать производительность друг друга для коллективного успеха;
3. резервное копирование поведения, способность предвидеть потребности других членов команды и перераспределять обязанности во времена переменной рабочей нагрузки;
4. адаптивность, способность членов команды корректировать свою стратегию для выполнения задач на основе обратной связи с рабочей средой, и
5. командная ориентация, тенденция расставлять приоритеты командных целей над отдельными целями, поощрять альтернативные перспективы и проявлять уважение к каждому члену команды.

### **Задача 23.**

«Командная работа по уходу и лечению пациентов требует опыта и скоординированных усилий двух или более клиницистов». Докажите или опровергните данное положение.

*Примерный ответ:* Успешные команды отделения интенсивной терапии должны постоянно обмениваться информацией и совместно работать над выполнением какой-либо общей цели или задачи, такой как, управление искусственным респиратором, обеспечение внутривенного седативного эффекта для обеспечения комфорта пациентов или решение эмоциональных проблем членов семьи, чьи близкие находятся в критическом состоянии.

### **Задача 24.**

«Юн с коллегами показали, что эффективность различных стилей руководства зависит от тяжести состояния пациента и уровня опыта команды. Директивное руководство было более эффективным, у более тяжелых пациентов, например, при возникновении интраоперационного кровотечения». Докажите или опровергните данное положение.

*Примерный ответ:* Командная работа в анестезиологических бригадах сильно зависит от свойств рабочей атмосферы в операционной. Высокие производственные риски, присущи таким профессиональным группам как хирурги и анестезиологи, которые тесно сотрудничают друг с другом, но часто имеют противоречивые приоритеты и разные межличностные отношения.

При всех критических ситуациях, возникающих в операционной – трудная интубация, массивное кровотечение с падением показателей гемодинамики, затруднение при выполнении манипуляций - технические сложности при выполнении процедур, бронхоспазм, необъяснимое снижение АД и т.д. - первым приходит находящийся ближе всего анестезиолог, или руководитель подразделения. Включается режим директивного управления, негласно появляется старший в команде, который руководит всеми действиями анестезиологической бригады, включая медсестер. Руководство действиями бригады проходит до стабилизации ситуации, состояния пациента. Все команды и распоряжения отдаются четко и громко вслух, если кто-либо в команде замечает какие-либо изменения в динамично меняющейся ситуации (показатели на мониторе, выпавший катетер, неисправность или поломка какой-либо аппаратуры и т.д.), он обязан громко и четко

сообщить об этом вслух. Это необходимо для быстрого и адекватного реагирования на ситуацию, чтобы не было потеряно время для ее исправления. В отличие от некоторых других профессиональных команд, команды анестезиологов предпочитают неявную координацию с небольшим лидерством во время рутинной работы [38,39], и в тоже время более четкую координацию их деятельности с директивным управлением в сложных ситуациях.

### **Задача 25.**

Докажите, что данной ситуации у пациента наблюдается синдром эмоционального выгорания. Сформулируйте советы по профилактике СЭВ.

Анастасия, 33 года, обратилась с жалобой на раздражительность, нарушение сна, «тяжелые» подъемы по утрам. Последние несколько месяцев ее преследует чувство усталости в течение всего дня, постоянные мысли об отдыхе. «Я с нетерпением жду окончания рабочего дня, чтобы поскорее прийти домой и завалиться в кровать», - говорит девушка. Последней каплей, ставшей причиной обращения девушки к психологу, послужили начавшиеся ссоры с близкими, вспышки гнева «по пустякам». Девушка работает продавцом-консультантом в отделе косметики. Рабочая смена длится с 9.00 и до 20:00 часов, график «2 через 2». Часто работает без выходных, так как ее некому заменить. Отдел косметики находится в оживленном торговом центре. «На прежнем месте работы все было по-другому, – жалуется Анастасия, – не больше 10-ти покупателей за день, я даже могла спокойно отлучаться с рабочего места, не опасаясь, что кого-то не обслужу, а здесь – только каждые полчаса по 10-15 человек. И каждому клиенту нужно улыбаться и говорить приветственные слова, ни в коем случае не оставлять его наедине, пока он принимает решение о покупке. Задача продавца – предложить, как можно большее число вариантов, наилучшим образом удовлетворявших его запросу. Самое неприятное – несмотря на то, что я старалась выглядеть компетентной, далеко не каждый приобретал товар». Впоследствии, резюмируя свое состояние, Анастасия призналась, что работа с людьми с какого-то момента перестала ей нравиться, доставлять былое удовольствие, что, в свою очередь, отразилось на качестве ее выполнения.

*Примерный ответ:* На лицо симптомы синдрома эмоционального выгорания.

Физические проявления:

- неспособность к релаксации в свободное время;
- бессонница, сексуальные расстройства;
- повышение давления, тахикардия, головные боли;
- боли в позвоночнике, расстройства пищеварения;
- зависимость от никотина, кофеина, алкоголя.

Социально-поведенческие признаки:

- стремление к изоляции, сведение общения с другими людьми к минимуму;
- уклонение от обязанностей и ответственности;
- желание обвинить окружающих в собственных бедах;
- проявление злобы и зависти;
- жалобы на жизнь и на то, что приходится работать «круглосуточно»;
- привычка высказывать мрачные прогнозы: от плохой погоды на ближайший месяц до мирового коллапса.

Психоэмоциональные признаки:

- безразличие к происходящим вокруг событиям;
- неверие в свои силы;
- крушение личных идеалов;
- потеря профессиональной мотивации;
- вспыльчивость и недовольство близкими людьми;



- постоянное плохое настроение.

Рекомендации по профилактике синдрома эмоционального выгорания:

Физическая профилактика эмоционального выгорания:

диетическое питание, с минимальным количеством жиров, но включающее витамины, растительную клетчатку и минералы; занятия физкультурой или, как минимум, прогулки на свежем воздухе; полноценный сон не менее восьми часов; соблюдение режима дня.

Психологическая профилактика синдрома эмоционального выгорания: обязательный выходной раз в неделю, в течение которого делать только то, что хочется; «очищение» головы от беспокоящих мыслей или проблем путем анализа (на бумаге или в беседе с внимательным слушателем); расстановка приоритетов (в первую очередь выполнять действительно важные дела, а остальные – по мере успеваемости); медитации и аутотренинги; ароматерапия.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Проверяемая компетенция		Дескриптор	Контрольно-оценочное средство (вопросы)
<b>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</b>	Знать	основные виды команд, принципы и методы управления человеческими ресурсами для организации командной работы; ролевую структуру команд; технологии формирования команд; роль руководителя в формировании команды; признаки эффективной и неэффективной команды; факторы, провоцирующие раскол в команде; методы оценки эффективности командной работы;	вопросы № 37 - 45
		принципы и стратегии руководства командной работой врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью оказания качественной медицинской помощи населению;	
		методы разрешения конфликтных ситуаций, способы эффективного взаимодействия в команде врачей, среднего и младшего медицинского персонала;	
	Уметь	определять свою роль в команде, ставить цели и формулировать задачи, связанные с ее реализацией; выстраивать командную работу врачей, среднего и младшего медицинского персонала в рамках согласованных целей и задач и с учетом возможностей и личной инициативы членов команды; устранять факторы, провоцирующие раскол команды;	практические задания (ситуативные задачи) № 5-8;13,14,19
		организовывать командное взаимодействие врачей, среднего и младшего медицинского персонала с целью организации необходимых видов, условий и форм оказания медицинской помощи населению;	
		разрешать противоречия и конфликты в командной работе врачей, среднего и младшего медицинского персонала на основе согласования позиций и учета интересов;	
	Владеть	основными методами формирования команды и работы в коллективе, умением осуществлять оценку деятельности команды и корректировать действия в зависимости от меняющихся условий и потребностей;	практические задания (ситуативные задачи) № 1, 18, 20, 21 - 25
		основами стратегического руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения поставленных целей;	

		способами и методами преодоления конфликтных ситуаций; навыками предупреждения и конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в процессе совместной деятельности врачей, среднего и младшего медицинского персонала.	
<b>ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность</b>	Знать	приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; ведущие подходы и принципы организации осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; виды современных образовательных технологий, инновационные формы, средства, методы обучения, воспитания и диагностики в профессиональной деятельности;	вопросы № 1 - 36
		основные требования к разработке программно-методического обеспечения образовательного процесса и реализации профилактических программ для решения профессиональных задач;	
		основные принципы общения и ведения диалога в лечебном, диагностическом, консультативном процессах; виды общения в терапевтическом взаимодействии, в медицинском консультировании; типичные для медицинской профессиональной деятельности вербальные и невербальные средства коммуникации, различные форматы коммуникации (внутриличностная, межличностная, групповая коммуникация, организационная, межкультурная, общественная и массовая коммуникация);	
	Уметь	реализовывать педагогическую деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами, федеральными государственными образовательными стандартами, с учетом современных трендов в сфере медицинского образования; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные и цифровые образовательные и информационные ресурсы при решении профессиональных задач;	Вопросы: практические задания (ситуативные задачи) № 1-4
разрабатывать (обновлять) компоненты (содержательный, функциональный, оценочный) программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;			

		вести диалог с субъектом медицинской деятельности, умения устанавливать контакт, умения слушать, «читать» невербальный язык коммуникации, строить беседу, формулировать вопросы;	
		подбирать формы контроля;	
	Владеть	навыками реализации активных и интерактивных методов обучения в педагогической практике, в том числе в электронной образовательной среде учреждения; навыками решения различных видов образовательных задач (обучение, воспитание, консультирование, профилактика, просвещение и др.), отбора и применения современных форм, средств, методов и приемом обучения, воспитания и диагностики в профессиональной деятельности;	практические задания (ситуативные задачи) № 9-11; 16,17
		образовательных программ, в том числе профилактических, санитарно-гигиенических и оздоровительных программ и мероприятий с использованием наглядных демонстрационных материалов;	
		методикой ведения беседы с больным; принципами межличностного общения и медицинского консультирования; основными принципами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.06 Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность**

### **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачёта.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности
	Инд. ОПК1.3. Применение методов телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи

### **2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся**

#### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

**Модуль 1.** Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность

#### **Примерные темы электронных презентаций**

1. Терминологический аппарат телемедицины и электронного здравоохранения.
2. История телемедицинских проектов.
3. Эволюция систем дистанционной диагностики.
4. Основные технологии, применяемые в телемедицине.
5. Принципы построения телемедицинских систем.
6. Зарубежные модели телемедицины и электронного здравоохранения.
7. Понятие о PACS-системах.
8. Визуализация данных инструментальных исследований.
9. Особенности подготовки материалов для телеконсультаций.
10. Применение технологий видеоконференц-связи в телеконсультировании, дистанционном образовании, управлении.
11. Дистанционное образование за рубежом.
12. Нормативная база дистанционного образования.

13. Формы и перспективы дистанционного образования в России.
14. Применение телемедицинских технологий в управлении здравоохранением.
15. Интернет-ресурсы по электронному здравоохранению.

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости в рамках модуля дисциплины**

**Критерии оценки электронной презентации**

Баллы: 0 - позиция отсутствует 1 – слабо 2 – хорошо 3 - отлично
Требования
<b>Структура (до 9 баллов)</b>
количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов)
наличие титульного слайда
оформлены ссылки на все использованные источники
<b>Текст на слайдах (до 6 баллов)</b>
текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений
наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.
<b>Наглядность (до 9 баллов)</b>
иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания
иллюстрации хорошего качества, с четким изображением
используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)
<b>Дизайн и настройка (до 12 баллов)</b>
оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания
для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления
текст легко читается
презентация не перегружена эффектами
<b>Содержание (до 9 баллов)</b>
презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы)
содержит ценную, полную, понятную информацию по теме проекта
ошибки и опечатки отсутствуют

Перевод полученных баллов в итоговый балл:

33– 45 баллов – Оценка «ОТЛИЧНО»

18 – 32 баллов – Оценка «ХОРОШО»

3 – 17 баллов – Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

менее 2 баллов – Оценка НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»

### **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1.** Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность

**Тема 1.** Федеральные и региональные проекты в сфере электронного здравоохранения

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестирования:**

1. Информация это:

- 1) степень соответствия реальному объекту
- 2) степень близости к реальному состоянию явления
- 3) сведения об окружающем мире и протекающих в них процессах
- 4) текстовые данные, получаемые человеком при взаимодействии с социальной средой.

2. Свойство информации, отражающее истинное положение дел:

- 1) Понятность
- 2) Достоверность
- 3) Своевременность
- 4) Все ответы верны

3. Системообразующие факторы классификации МИС включают:

- 1) персонификация целей
- 2) объективность целей
- 3) степень и направленность агрегации информации на уровне выходных документов
- 4) Все ответы верны

4. Системообразующие факторы классификации МИС включают:

- 1) композиционность целей
- 2) персонификация целей
- 3) объективность целей
- 4) Все ответы верны

5. Технологические информационные медицинские системы:

- 1) обеспечивают информационную поддержку отношений врач — больные
- 2) обеспечивают информационную поддержку отношений врач — больной
- 3) обеспечивают информационную поддержку отношений популяция территории — органы управления системой ее медицинского обслуживания
- 4) Все ответы верны

**Вопросы для устного опроса:**

1. Назовите основные положения Концепции развития телемедицинских технологий в РФ.
2. Перечислите направления информатизации в Государственной программе развития здравоохранения.
3. В чём состоят особенности региональных программ информатизации здравоохранения в области развития телемедицинских систем?
4. Нормативная база информатизации в федеральных законах в области здравоохранения (Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в

Российской Федерации») и образования (Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

5. Законодательство в области информатизации и телекоммуникаций (Федеральный закон от 07.07.2003 г. № 126-ФЗ «О связи», Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Защита персональных данных (Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных»).
6. Ведомственные приказы Минздрава РФ и Минобрнауки РФ в области телемедицины.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание № 1.

В поликлинике пациент обращается к врачу за рецептом на льготное лекарство.

Задания:

- 1) Любой ли врач может выписать рецепт на льготное лекарство? Обоснуйте свой ответ.
- 2). Может ли льготный рецепт содержать любое лекарство, необходимое пациенту? Обоснуйте ответ.

Case-задание № 2.

В поликлинике города О. наблюдаются 5 человек, больных сахарным диабетом.

Задания:

1. Где участковый врач может узнать точную информацию об определенном контингенте больных?
2. Для чего существуют такие базы данных, и что они обеспечивают?

**Тема 2.** Компоненты единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

##### **Вопросы для входного тестирования:**

1. UMLS – это номенклатура медицинских терминов, которая предназначена для:

- 1) кодирования истории болезни при ведении пациента
- 2) формализованного представления клинических протоколов и рекомендаций
- 3) библиографического поиска публикаций по медицинской тематике

2. IDIF0-диаграмма может быть использована для представления модели:

- 1) зависимости показателей здоровья населения от вредных факторов окружающей среды
- 2) организационной структуры медицинского учреждения
- 3) временных параметров функционирования поликлиники
- 4) потоков управления, данных и объектов деятельности при описании рабочих процессов
- 5) причинно-следственных связей

3. LOINC – это номенклатура, предназначенная для:

- 1) формализованного описания и кодирования хирургических операций
- 2) кодирования назначений и результатов лабораторных исследований
- 3) описания и кодирования результатов осмотра пациента
- 4) описания и кодирования результатов радиологического исследования

4. Технологии псевдонимизации данных используются для:

- 1) ведения базы данных при выполнении клинических испытаний
- 2) формирования реестров на оплату медицинской помощи, оказанной по программе ОМС
- 3) для ведения медицинских документов при анонимном оказании медицинской помощи



5. Формализация – это представление результатов наблюдения:

- 1) в виде рисунков, фотографий, аудиовидеозаписей
- 2) в точных понятиях и определениях, выраженных в знаковой форме
- 3) исключительно в виде кодов, формул, схем и т.д.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Медицинская информационная система (МИС).
2. Системы выдачи и обслуживания льготных рецептов.
3. Системы удаленного мониторинга состояния здоровья пациентов.
4. Системы архивного хранения и доступа к медицинским изображениям.
5. Информационные системы, обеспечивающие информационную поддержку органов управления здравоохранением (ОУЗ).
6. Информационная система управления кадрами ОУЗ.
7. Информационная система управления финансами и материально-техническим обеспечением ОУЗ.
8. Информационная система управления организацией закупок на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг ОУЗ.
9. Информационная система электронного документооборота ОУЗ.
10. Региональные информационные порталы по вопросам здравоохранения.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание № 1.

Вы работаете в регистратуре поликлиники. Информацию о пациентах, обращающихся на прием к врачу, Вы заносите в таблицу MS Access, в которой имеются поле «Фамилия врача», «ФИО пациента», «Дата приема».

1. В конце рабочего дня Вам нужно сгруппировать пациентов, обращавшихся к одному и тому же врачу. Каким образом это можно сделать?
2. Вам нужно найти пациента по фамилии Владимиров, обратившегося в поликлинику 1 числа любого месяца. Каким образом вы это сделаете?
3. Как можно модифицировать структуру таблицы, чтобы отбор производился более качественно?

Case-задание № 2.

Вы работаете хирургом уже 5 лет, и на протяжении этого времени Вы ведете электронную базу данных о проведенных Вами операциях, исходах этих операций. Вас попросили предоставить статистические данные о проделанной Вами работе за 5 лет.

1. Каким объектом баз данных можно воспользоваться?
2. Поясните, можно ли в этом случае использовать MS Word?

Case-задание № 3.

В настоящее время в РФ происходит процесс создания единой государственной информационной системы здравоохранения. Основным социально-экономическим результатом создания системы станет повышение эффективности деятельности Минздрава России, подведомственных ему органов исполнительной власти, территориальных органов, фондов и общественных объединений в области здравоохранения, социального развития, труда, занятости.

Задания:

- 1) Какие этапы создания ЕГИСЗ выделяют?
- 2) В чем заключается эффективность внедрения ЕГИСЗ?

**Тема 3. Основные принципы анализа информационной деятельности медицинской организации.**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

## **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

### **Вопросы для входного тестирования:**

1. Выберите главную цель создания и внедрения медицинских информационных систем (МИС):

1. Увеличения финансовых прибылей мед. учреждения
2. Управления финансовыми потоками мед. учреждения
3. Управления информационными потоками мед. учреждения
4. Организация работы и управления медицинским учреждением
5. Удобство работы сотрудников

2. Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают:

1. Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей
2. Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом
3. Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя
4. Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля
5. Проведение консультативно – диагностических обследований пациентов

3. Совокупность информационных ресурсов, технологий их ведения и использования, информационных телекоммуникационных сетей, функционирующих на основе единых системных принципов и общих правил системы здравоохранения и омс – это:

1. Медицинские информационные системы
2. Единое информационное пространство
3. Системы управления базами данных
4. Программные интерфейсы информационных систем
5. Электронные истории болезни

4. Справочник лекарственных средств относится к следующему типу медицинских информационных систем:

1. Приборно-компьютерные
2. Информационно-справочные
3. Обучающие
4. Научные
5. Региональные

5. Медицинские консультативно-диагностические системы предназначены для:

1. Выдачи информации по запросу пользователя
2. Автоматизации лечебного процесса
3. Диагностики патологических состояний и выработки рекомендаций по способам лечения
4. Информационной поддержки деятельности врача соответствующей специальности
5. Выдачи информации об определенных контингентах больных

6. Прибор кардиоанализатор относится к следующему классу медицинских информационных систем (МИС):

1. Приборно-компьютерные системы
2. Информационно-справочные системы
3. Автоматизированное рабочее место врача
4. МИС уровня ЛПУ

## 5. МИС федерального уровня

7. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений предназначены для:

1. Обучения врачей
2. Хранения справочной информации
3. Хранения банков данных по определенным категориям больных
4. Организации работы, контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения
5. Обмена информацией с высшими медицинскими учебными заведениями

8. Персонализованные регистры:

1. Содержат информацию об определенных контингентах больных
2. Содержат справочную информацию
3. Содержат информацию по стандартизации
4. Созданы для обработки всевозможной статистической информации
5. Позволяют учитывать нагрузку мед. персонала

### **Вопросы для устного опроса:**

1. Требования к заключению консультанта при телеконсультации.
2. Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.
3. Домашняя (персональная) телемедицина. Носимые комплексы. Планшетные компьютеры. Консультативные центры.
4. Понятие о телемедицинских системах. Региональные телемедицинские системы. Задачи. Структура.
5. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями.
6. Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности в телемедицине и дистанционном образовании.
7. Себестоимость электронных услуг. Структура затрат при оказании телемедицинских и телеобразовательных услуг.
8. Медицинская, социальная, экономическая эффективность телемедицины. Оценка экономического эффекта.

### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

#### **Case-задание**

Для обоснования целесообразности организации телеконсультаций по определённому профилю Вам необходимо провести экономический анализ и сравнить стоимость обычной и телемедицинской консультации.

Известно, что:

- оплата труда врача составляет 30 тыс. руб. в месяц при норме 167 часов;
- социальные налоги составляют в сумме 30,0%;
- зарплата прочего персонала составляет 25% от основного в обеих медицинских организациях;
- продолжительность первичного приёма составляет 15 мин;
- продолжительность обычной консультации составляет 20 мин;
- время подготовки материалов для телеконсультации составляет 25 мин;
- время телеконсультации 20 мин;
- стоимость сеанса связи (30 мин) составляет в каждой из медицинских организаций 150 руб.;
- стоимость проезда в областной центр 230 руб. (в одну сторону);

– стоимость амортизации оборудования за 1 час составляет 530 руб. в консультативном центре и 270 руб. в учреждении-заказчике;

– общеучрежденческие затраты в обеих медицинских организациях составляют 30% от фонда оплаты труда.

Задание: рассчитайте затраты на проведение телеконсультации и обычной консультации.

**Тема 4. Внедрение информационных систем в деятельность учреждений здравоохранения**

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестирования:**

1. Выберите главную цель создания и внедрения медицинских информационных систем (МИС):

1. Увеличения финансовых прибылей мед. учреждения
2. Управления финансовыми потоками мед. учреждения
3. Управления информационными потоками мед. учреждения
4. Организация работы и управления медицинским учреждением
5. Удобство работы сотрудников

2. Информационные системы структурных подразделений медицинских учреждений обеспечивают:

1. Информационное обеспечение принятия решений в профессиональной деятельности врачей разных специальностей
2. Решение задач отдельного подразделения медицинского учреждения в рамках задач учреждения в целом
3. Поиск и выдачу медицинской информации по запросу пользователя
4. Диагностику патологических состояний и выработку рекомендаций по способам лечения при заболеваниях различного профиля
5. Проведение консультативно – диагностических обследований пациентов

3. Совокупность информационных ресурсов, технологий их ведения и использования, информационных телекоммуникационных сетей, функционирующих на основе единых системных принципов и общих правил системы здравоохранения и омс – это:

1. Медицинские информационные системы
2. Единое информационное пространство
3. Системы управления базами данных
4. Программные интерфейсы информационных систем
5. Электронные истории болезни

4. Справочник лекарственных средств относится к следующему типу медицинских информационных систем:

1. Приборно-компьютерные
2. Информационно-справочные
3. Обучающие
4. Научные
5. Региональные

5. Медицинские консультативно-диагностические системы предназначены для:

1. Выдачи информации по запросу пользователя
2. Автоматизации лечебного процесса

3. Диагностики патологических состояний и выработки рекомендаций по способам лечения
4. Информационной поддержки деятельности врача соответствующей специальности
5. Выдачи информации об определенных контингентах больных
6. Прибор кардиоанализатор относится к следующему классу медицинских информационных систем (МИС):
  1. Приборно-компьютерные системы
  2. Информационно-справочные системы
  3. Автоматизированное рабочее место врача
  4. МИС уровня ЛПУ
  5. МИС федерального уровня
7. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений предназначены для:
  1. Обучения врачей
  2. Хранения справочной информации
  3. Хранения банков данных по определенным категориям больных
  4. Организации работы, контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения
  5. Обмена информацией с высшими медицинскими учебными заведениями
8. Персонифицированные регистры:
  1. Содержат информацию об определенных контингентах больных
  2. Содержат справочную информацию
  3. Содержат информацию по стандартизации
  4. Созданы для обработки всевозможной статистической информации
  5. Позволяют учитывать нагрузку мед. персонала

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Требования к заключению консультанта при телеконсультации.
2. Понятие мобильного телемедицинского комплекса. Задачи. Области применения. Технологическая основа.
3. Домашняя (персональная) телемедицина. Носимые комплексы. Планшетные компьютеры. Консультативные центры.
4. Понятие о телемедицинских системах. Региональные телемедицинские системы. Задачи. Структура.
5. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями.
6. Понятия медицинской, социальной, экономической эффективности в телемедицине и дистанционном образовании.
7. Себестоимость электронных услуг. Структура затрат при оказании телемедицинских и телеобразовательных услуг.
8. Медицинская, социальная, экономическая эффективность телемедицины. Оценка экономического эффекта.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

##### **Case-задание**

Для обоснования целесообразности организации телеконсультаций по определённому профилю Вам необходимо провести экономический анализ и сравнить стоимость обычной и телемедицинской консультации.

Известно, что:

– оплата труда врача составляет 30 тыс. руб. в месяц при норме 167 часов;

- социальные налоги составляют в сумме 30,0%;
  - зарплата прочего персонала составляет 25% от основного в обеих медицинских организациях;
  - продолжительность первичного приёма составляет 15 мин;
  - продолжительность обычной консультации составляет 20 мин;
  - время подготовки материалов для телеконсультации составляет 25 мин;
  - время телеконсультации 20 мин;
  - стоимость сеанса связи (30 мин) составляет в каждой из медицинских организаций 150 руб.;
  - стоимость проезда в областной центр 230 руб. (в одну сторону);
  - стоимость амортизации оборудования за 1 час составляет 530 руб. в консультативном центре и 270 руб. в учреждении-заказчике;
  - общеучрежденческие затраты в обеих медицинских организациях составляют 30% от фонда оплаты труда.
- Задание: рассчитайте затраты на проведение телеконсультации и обычной консультации.

**Тема 5.** Применение электронных информационно-библиотечных систем и баз медицинских данных для поиска и анализа профессиональной информации

**Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

**Вопросы для входного тестирования:**

1. ИС, содержащие банки медицинской информации для информационного обслуживания медицинских учреждений и служб управления здравоохранением, - это...:

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС

2. ИС, предназначенные для информационного обеспечения медицинских исследований в клинических научно-исследовательских институтах, - это...:

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС

3. ИС, предназначенные для информационного обеспечения процессов диагностики, лечения, реабилитации и профилактики пациентов в лечебно-профилактических учреждениях, - это...:

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы
3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС

4. ИС, предназначенные для органов управления здравоохранением, - это...:

1. Медико-технологические ИС
2. Информационно-справочные системы

3. Статистические ИС
4. Научно-исследовательские ИС
5. Обучающие ИС

5. Для поиска и выдачи медицинской информации по запросу пользователя предназначены:

1. Мониторные системы и приборно-компьютерные комплексы
2. Системы вычислительной диагностики
3. Системы клинико-лабораторных исследований
4. Информационно-справочные системы
5. Экспертные системы, основанные на базах знаний

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Обзор возможностей и интерфейс Internet explorer 9.
2. Работа с общими и медицинскими поисковыми системами.
3. Обеспечение безопасности использования всемирной паутины.

#### **Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание

1. Создайте сложный запрос в поисковой системе Rambler
2. Осуществите поиск в медицинской поисковой системе - <http://medpoisk.ru/>.
3. Осуществите поиск в медицинской информационно-справочной системе - <http://www.ros-med.info>

**Тема 6.** Автоматизированное рабочее место специалиста

#### **Форма текущего контроля успеваемости**

Тестирование.

Устный опрос.

Решение case-заданий.

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости.**

##### **Вопросы для входного тестирования:**

1. Связанный набор повторяемых действий (функций), в результате которых образуется конечный продукт – медицинская услуга:

1. Информационная система медицинского учреждения
2. Бизнес-процессы медицинского учреждения
3. Иерархическая структура медицинского учреждения
4. Стратегическое планирование деятельности медицинского учреждения
5. Бизнес-план медицинского учреждения

2. Основной единицей накопления и хранения данных в медицинских информационных системах является:

1. База данных
2. Ячейка или запись
3. Болезнь
4. Человек
5. Медицинское учреждение

3. Выберите программные средства для разработки больших баз данных:

1. 7Zip
2. Far Manager
3. ERwin Data Modeler
4. MS Excel
5. Eset Nod32

4. Выделите аптечную информационную систему:

1. «1С: Аптека медицинского учреждения»
2. LabSystem
3. ALTEY Laboratory
4. Имаджер-ЦГ
5. PACS

5. Модуль «Учёт лекарственных средств» разработан:

1. «Корпорацией ПАРУС»
2. «Корпорацией Microsoft»
3. «Корпорацией Apple»
4. «Корпорацией LG Electronics»
5. «Корпорацией Sony»

**Вопросы для устного опроса:**

1. Автоматизированное рабочее место медицинского сотрудника – многообразие классов и их возможностей.
2. Автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений в составе специализированных медицинских АРМ.
3. Модели представления знаний в современных экспертных медицинских системах.
4. Интеллектуальный АРМ врача – проблемы и преимущества использования.
5. Проблема конфиденциальности медицинской информации в условиях работы с АРМ врача.
6. Значение стандартов для решения проблем распространения использования АРМ врачей.

**Case-задания для демонстрации практических умений и навыков:**

Case-задание

**Case-задание №1**

Вы – сотрудник медицинского учреждения, использующего комплексную медицинскую информационную систему. Вам необходимо получить письменное согласие пациента на обработку его персональных данных. Пациент высказывает опасения по поводу безопасности хранения медицинской информации о нем в электронном виде.

1. Какими аргументами Вы можете убедить пациента, что хранить информацию о пациенте в электронном виде безопаснее, чем в бумажном?
2. Опишите, какие механизмы защиты персональных медицинских данных о пациенте реализованы в МИС?

**Case-задание №2**

В два медицинских учреждения были внедрены разные, но функционально схожие, комплексные медицинские информационные системы с функцией ведения электронной медицинской карты. В одном учреждении среднестатистическое время на заполнение медицинской документации врачом-терапевтом сократилось вдвое, а в другом увеличилось на 1/3.

1. Чем можно объяснить такую разницу в эффектах внедрения МИС?
2. Какие организационные меры во втором учреждении необходимо принять, чтобы сократить время врача на ведение медицинской документации?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
устный опрос	Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется за ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия



	<p>темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>Оценка «ХОРОШО» выставляется за ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p> <p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется за ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется за ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<b>тестирование</b>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p> <p>Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p> <p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p> <p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<b>решение case-заданий</b>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p> <p>Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с</p>

	<p>единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>

### 3.Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта по билетам, в устной форме.

**Оценка «Зачтено».** Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.

**Оценка «Не зачтено».** Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

#### Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

1. Понятия телемедицины, медицинской телематики, электронного здравоохранения, информационно-телекоммуникационных технологий.
2. Роль информационных технологий в программах модернизации и развития здравоохранения. Основные направления информатизации.
3. Нормативная база телемедицины. Федеральные законы в области охраны здоровья, связи, информатизации.
4. Защита персональных данных. Федеральное законодательство. Документы Минздрава РФ по информатизации и телемедицине.
5. Медицинские информационные системы: понятие, виды. Взаимосвязь локальных и глобальных систем при оказании телемедицинских услуг.
6. Единая государственная информационная система здравоохранения. Облачные технологии. Федеральные и региональные сервисы.
7. Концепции развития телемедицины.

8. Этапы развития российской телемедицины.
9. Электронная почта. WEB-сервис.
10. Видеоконференц-связь. Биотелеметрия.
11. Медицинские ресурсы Интернета. Поисковые системы. WEB-сервис. Виды электронных медицинских ресурсов. Медицинские интернет-сайты.
12. Визуализация медицинской информации. Использование высокотехнологичного оборудования. Стандарты DICOM-3, HL-7.
13. PACS медицинской организации. Особенности информационных систем лучевой, лабораторной, морфологической диагностики.
14. Региональные PACS. Центры обработки данных (ЦОД).
15. Требования к заключению консультанта при телеконсультации.
16. Понятие о телемедицинских системах. Региональные телемедицинские системы. Задачи. Структура.
17. Основные задачи и функции телемедицинских центров. Региональные телемедицинские системы. Регламент взаимодействия между медицинскими учреждениями.
18. Себестоимость электронных услуг. Структура затрат при оказании телемедицинских и телеобразовательных услуг.
19. Медицинская, социальная, экономическая эффективность телемедицины. Оценка экономического эффекта.
20. Международные организации в области телемедицины. Международное сотрудничество. Телемедицинские ассоциации.

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

#### **Задача №1**

В нижеприведенной таблице вам необходимо вывести на экран только те записи, в которых дежурным является Сигизмунд Лазаревич

<b>А</b>	<b>В</b>
<b>Месяц</b>	<b>Дежурный</b>
Январь	Сигизмунд Лазаревич
Февраль	Феликс Эдуардович
Март	Марья Петровна
Апрель	Сигизмунд Лазаревич
Май	Сигизмунд Лазаревич
Июнь	Марья Петровна
Июль	Феликс Эдуардович
Август	Сигизмунд Лазаревич
Сентябрь	Марья Петровна
Октябрь	Феликс Эдуардович
Ноябрь	Сигизмунд Лазаревич
Декабрь	Марья Петровна

1. Каковы ваши действия?
2. Как вернуть таблицу в исходный вариант, не используя функцию «Отмена»?

### Ответ к задаче № 1

1. Выделите столбец «В» – меню «Данные» - «Автофильтр» - в появившемся списке оставить отмеченными только значение «Сигизмунд Лазаревич». В результате получится:

<b>А</b>	<b>В</b>
<b>Месяц</b>	<b>Дежурный</b>
Январь	Сигизмунд Лазаревич
Апрель	Сигизмунд Лазаревич
Май	Сигизмунд Лазаревич
Август	Сигизмунд Лазаревич
Ноябрь	Сигизмунд Лазаревич

2. Чтобы снова вывести все записи следует в меню «Данные» выбрать пункт «Фильтр», затем пункт «Отобразить все».

### Задача № 2

Вы наблюдаете группу пациентов в течение недели: измеряете температуру и давление. По окончании наблюдения вам нужно определить максимальную, минимальную, среднюю температуру (давление) пациентов, а также разброс значений температуры (давление).

1. С помощью какой программы вы можете оптимизировать процесс? Поясните свой выбор.
2. Как вы организуете вычисления?

### Задача № 3

Вы – бухгалтер в иностранной фирме, зарплата в которой начисляется в рублях, а выплачивается в валюте.

1. Необходимо заполнить платежную ведомость, проведя соответствующие расчеты.
2. Найти «Наибольшую зарплату», «Наименьшую зарплату», «Наибольший доход за 3 месяца».

	январь	февраль	март	Сумма в рублях за 3 месяца	Средняя зарплата	Сумма в у.е.
Васечкин А.В.	5200	5200	6000			
Иванов В.А.	2500	2600	2700			
Калинина К.Д.	3000	3000	3000			
Носорогов С.Ю.	5120	5150	5150			
Петров С.В.	3400	3500	3700			
Сидорова П.Л.	5000	5080	5000			
Сорокина В.Б.	2000	2500	2500			
Тонкий Р.Н.	4800	4900	5000			
	Сумма за январь	Сумма февраль	за	Сумма за март		

#### Задача № 4

Вам необходимо обработать результаты опроса пациентов Центра здоровья. Были получены данные, содержащие информацию о поле, возрасте (возраст 20-40 лет), массе тела (кг), росте (см). Создайте базу данных, содержащую 20 записей, и выполните следующее задание:

1. Вставьте после поля рост столбец ИМТ и рассчитайте индекс массы тела по формуле:  
$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$$
2. С помощью автофильтра выберите мужчин и женщин возрасте от 25 до 35 лет и рассчитайте средние значения ИМТ с помощью функции =ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ИТОГИ
3. Сделайте на листе 2 таблицу по образцу и вставьте в нее полученные результаты

Пол	Средние значения ИМТ
Муж	
Жен	

#### Задача № 5

Представлена база данных пациентов:

Фамилия пациента	Имя пациента	Отчество пациента	Год рождения
Чернов	Александр	Андреевич	1988
Петров	Иван	Кириллович	1975
Черкашин	Антон	Анатольевич	1985
Чернов	Александр	Андреевич	1980

В записях базы данных присутствуют однофамильцы.

1. Какое(ие) поле(я) нужно добавить к структуре базы данных для уникальной идентификации пациентов?
2. Какому типу данных будет соответствовать это(и) поле(я)?

#### Задача № 6

Вы работаете в регистратуре поликлиники. Информацию о пациентах, обращающихся на прием к врачу, Вы заносите в таблицу MS Access, в которой имеются поле «Фамилия врача», «ФИО пациента», «Дата приема».

1. В конце рабочего дня Вам нужно сгруппировать пациентов, обращавшихся к одному и тому же врачу. Каким образом это можно сделать?
2. Вам нужно найти пациента по фамилии Владимиров, обратившегося в поликлинику 1 числа любого месяца. Каким образом вы это сделаете?
3. Как можно модифицировать структуру таблицы, чтобы отбор производился более качественно?

#### Задача № 7

Вы – практикующий врач, который решил создать электронную базу данных о своих пациентах с информацией о проведенных анализах, операциях, аллергических реакций и других данных. Вся информация хранится у Вас в нескольких таблицах базы данных.

1. Что можно предпринять для того, чтобы облегчить ввод информации о новых пациентах?
2. Что можно предпринять для того, чтобы обновить имеющиеся данные о постоянных пациентах?

#### Задача № 8

Вы работаете хирургом уже 5 лет, и на протяжении этого времени Вы ведете электронную базу данных о проведенных Вами операциях, исходах этих операций. Вас попросили предоставить статистические данные о проделанной Вами работе за 5 лет.

3. Каким объектом баз данных можно воспользоваться?
4. Поясните, можно ли в этом случае использовать MS Word?

#### **Задача № 9**

В настоящее время в РФ происходит процесс создания единой государственной информационной системы здравоохранения. Основным социально-экономическим результатом создания системы станет повышение эффективности деятельности Минздрава России, подведомственных ему органов исполнительной власти, территориальных органов, фондов и общественных объединений в области здравоохранения, социального развития, труда, занятости.

Задания:

1. Какие этапы создания ЕГИСЗ выделяют?
2. В чем заключается эффективность внедрения ЕГИСЗ?

#### **Задача № 10**

Для обоснования целесообразности организации телеконсультаций по определённому профилю Вам необходимо провести экономический анализ и сравнить стоимость обычной и телемедицинской консультации.

Известно, что:

- оплата труда врача составляет 30 тыс. руб. в месяц при норме 167 часов;
- социальные налоги составляют в сумме 30,0%;
- зарплата прочего персонала составляет 25% от основного в обеих медицинских организациях;
- продолжительность первичного приёма составляет 15 мин;
- продолжительность обычной консультации составляет 20 мин;
- время подготовки материалов для телеконсультации составляет 25 мин;
- время телеконсультации 20 мин;
- стоимость сеанса связи (30 мин) составляет в каждой из медицинских организаций 150 руб.;
- стоимость проезда в областной центр 230 руб. (в одну сторону);
- стоимость амортизации оборудования за 1 час составляет 530 руб. в консультативном центре и 270 руб. в учреждении-заказчике;
- общеучрежденческие затраты в обеих медицинских организациях составляют 30% от фонда оплаты труда.

Задание: рассчитайте затраты на проведение телеконсультации и обычной консультации.

#### **Задача № 11**

В поликлинике пациент обращается к врачу за рецептом на льготное лекарство.

Задания:

- 1) Любой ли врач может выписать рецепт на льготное лекарство? Обоснуйте свой ответ.
- 2). Может ли льготный рецепт содержать любое лекарство, необходимое пациенту?  
Обоснуйте ответ.

#### **Задача № 12**

В поликлинике города О. наблюдаются 5 человек, больных сахарным диабетом.

Задания:

1. Где участковый врач может узнать точную информацию об определенном контингенте больных?
2. Для чего существуют такие базы данных, и что они обеспечивают?

**Образец зачетного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 1**

**Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре**

**Специальность: 31.08.71 Организация здравоохранение и общественное здоровье**  
**Дисциплина: Информационно-коммуникационные технологии и информационная  
безопасность**

**Курс обучения: Первый**  
**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Медицинские ресурсы Интернета. Поисковые системы. WEB-сервис. Виды электронных медицинских ресурсов. Медицинские интернет-сайты.
2. Медицинская, социальная, экономическая эффективность телемедицины. Оценка экономического эффекта.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

3. В нижеприведенной таблице вам необходимо вывести на экран только те записи, в которых дежурным является Сигизмунд Лазаревич

<b>А</b>	<b>В</b>
<b>Месяц</b>	<b>Дежурный</b>
Январь	Сигизмунд Лазаревич
Февраль	Феликс Эдуардович
Март	Марья Петровна
Апрель	Сигизмунд Лазаревич
Май	Сигизмунд Лазаревич
Июнь	Марья Петровна
Июль	Феликс Эдуардович
Август	Сигизмунд Лазаревич
Сентябрь	Марья Петровна
Октябрь	Феликс Эдуардович
Ноябрь	Сигизмунд Лазаревич
Декабрь	Марья Петровна

Каковы ваши действия?

Как вернуть таблицу в исходный вариант, не используя функцию «Отмена»?

Заведующий кафедрой

общественного здоровья и здравоохранения № 1

д.м.н., профессор

Декан факультета подготовки кадров высшей квалификации

к.м.н., доцент

Борщук Е.Л.

Ткаченко И.В.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

№	Проверяемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Дескриптор	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса)
1.	ОПК-1	Инд.ОПК1.1. использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании	Вопросы № 4
			Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. Планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.	Практические задания № 5 – 7, 9 - 10
			Владеть: Навыками работы в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.	Практические задания № 5 – 7, 9 - 10
		Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности	Знать: основные принципы и документы по обеспечению информационной безопасности в медицинской организации	Вопросы № 1 – 3, 5
			Уметь: применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.	Практические задания № 5 – 7, 9 - 10
			Владеть: Методами защиты данных в медицинской информационной системе	Практические задания № 5 – 7, 9 - 10
		Инд. ОПК1.3. Применение методов телемедицинских технологий при оказании	Знать: Нормативные основы и основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий.	Вопросы № 6 - 11



		медицинской помощи.	Уметь: Применять основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий.	Практические задания № 2, 4, 8
			Владеть: Навыками организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.	Практические задания № 1, 3, 11 - 12

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б10.07 Основы менеджмента

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	Инд.УК2.1. Разработка проектов, в том числе в условиях неопределенности
	Инд.УК2.2. Реализация проектов в сфере профессиональной деятельности
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
	Инд.УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению
	Инд.УК3.3. Разрешение конфликтов в коллективе
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Инд.УК4.1. Построение профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов
	Инд.УК4.2. Ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
	Инд.УК4.3. Представление своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	Инд.УК5.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	Инд.УК5.2. Определение целей собственного профессионального и личностного развития
	Инд.УК5.3. Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории

ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Инд.ОПК2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико-статистических показателей
--	--

## 2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

### Оценочные материалы по каждой теме дисциплины

#### Модуль 1. Основы менеджмента.

##### Тема 1: Теоретические основы менеджмента

##### Форма текущего контроля успеваемости:

Тестирование.

Устный опрос.

##### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

##### Тестовые задания:

1. Менеджер – это:

- а) человек, которому делегированы полномочия;
- б) член организации, осуществляющий управленческую деятельность и решающий управленческие задачи
- в) человек, способный понять структуру потребностей потребителей, сочетать свое понимание со знаниями в области управления (производством) в целях создания благ, способный творчески решать задачи согласования потребностей с производственными ресурсами, располагающий капиталом, энергией и несущий расходы по организации и ведению бизнеса
- г) человек, занимающий определенное место в иерархии управления
- д) человек, принимающий решения

2. Менеджмент – это:

- а) управление человеческим коллективом в процессе общественного производства
- б) целенаправленный, осознанный процесс регулирования процессов производства для достижения целей организации
- в) управление производственно-хозяйственными системами: предприятиями, фирмами, компаниями и т.д.
- г) деятельность по подготовке, выработке и реализации управленческих решений

3. Что такое субъект управления?

- а) орган, осуществляющий управленческие воздействия
- б) любой орган в системе управления
- в) орган, воспринимающий управленческие воздействия человека
- г) конкретный руководитель, принимающий управленческие решения
- д) организация, как совокупность людей

4. Административный персонал организации среднего уровня управления – это:

- а) президенты, председатели правления, генеральные директора
- б) заместители председателя правлений, президентов, генеральных директоров
- в) руководители департаментов и служб
- г) руководители групп, бригад, участков и других первичных структурных единиц
- д) советники, специалисты в области консалтинга

5. Какой период развития менеджмента в России характеризуется децентрализацией системы управления в соответствии с появлением предприятий различных организационно-правовых форм собственности в процессе приватизации?

- а) 1946-1965 гг.
- б) 1965-1986 гг.
- в) 1986-1991 гг.
- г) 1991-1996 гг.
- д) 1997-2001 гг.

6. Создатели какой школы менеджмента считали, что, используя замеры, наблюдения, логику и анализ, можно усовершенствовать многие операции ручного труда?

- а) научного управления
- б) административной
- в) человеческих отношений
- г) науки о поведении

а) системного подхода

7. Кого считают основоположником теории «человеческих отношений»?

- а) Ф.Тейлора
- б) Э. Мэйо
- в) Фому Аквинского
- г) А.Файоля
- д) Г. Эмерсона

8. К каким школам менеджмента относится следующее положение: применив универсальные принципы управления, можно повысить эффективность работы организации?

- а) школа человеческих отношений
- б) классическая школа
- в) математическая школа
- г) административная школа
- д) школа научного управления

9. Вклад школы научного управления в развитие теории и практики менеджмента заключается ...:

- а) в создании системы научной организации труда, основанной на анализе процессов труда рабочих и их организации
- б) в разработке универсальных принципов управления организацией
- в) в обосновании необходимости изучения поведения человека в деятельности организации
- г) в разработке подходов к решению комплексных проблем управления с использованием экономико-математических методов

10. В каком подходе подчеркивается, что руководители должны рассматривать организацию как совокупность взаимосвязанных элементов, таких как люди, структура, задачи и технология, которые ориентированы на достижение различных целей в условиях меняющейся внешней среды?

- а) процессный
- б) системный
- в) ситуационный
- г) маркетинговый
- д) инновационный

11. Однородный вид управленческой деятельности, объективно необходимый для реализации целей функционирования и выделенный по определенному признаку; составная часть процесса управления:

- а) цель функционирования
- б) цель управления
- в) эффективность управления

г) функция управления

д) метод управления

12. Подход к менеджменту, предполагающий переход от качественных оценок к количественным при помощи инженерных расчетов, математических и статистических методов, экспертных оценок, система баллов и пр. называется:

а) воспроизводственным

б) интеграционным

в) оптимизационным

г) функциональным

д) процессным

13. Подход к менеджменту, предполагающий установление нормативов управления по всем подсистемам управления, называется:

а) директивным

б) процессным

в) оптимизационным

г) интеграционным

д) нормативным

14. Когда менеджер осуществляет психологическое консультирование подчиненных, он реализует роль:

а) проводника

б) участника переговоров

в) пожарного

г) лидера

15. Принципы менеджмента – это:

а) способы действий менеджера в различных управленческих ситуациях

б) основополагающие правила, обязательные для исполнения

в) система ценностей менеджмента

г) варианты поведения менеджера в организации

16. Человек, который осуществляет бизнес, затеявая новое дело, реализуя новое нововведение, вкладывая собственные средства в новое предприятие и принимая на себя личный риск, называется:

а) менеджером

б) предпринимателем

в) бизнесменом

г) руководителем

д) организатором

17. Что является предметом труда работников управления?

а) сырье, материалы

б) готовая продукция

в) информация

г) ресурсы

д) кадры

18. Кто из этих ученых внес наибольший вклад в развитие классической или административной школы управления?

а) А. Файоль

б) М. Фоллетт

в) Д. Гетти

г) Ф. Тейлор

д) Э. Мейо

19. Какой школой менеджмента был впервые предложен процессный подход?

а) школой человеческих отношений

б) школой науки управления

- в) математической школой
- г) административной школой
- д) школой научного управления

20. Роли менеджера бывают:

- а) межличностные
- б) связанные с принятием решений
- в) информационные
- г) все вышеперечисленные

**Ответы на тестовые задания**

1	б	6	а	11	г	16	б
2	г	7	б	12	в	17	в
3	а	8	г	13	д	18	а
4	в	9	а	14	г	19	г
5	г	10	б	15	б	20	г

**Вопросы для устного опроса:**

1. Какова сфера применения термина «управление»?
2. Дайте определение понятия «менеджмент».
3. Каково значение менеджмента как вида деятельности?
4. Каково значение менеджмента как науки?
5. Что является предметом менеджмента?
6. Какие классификации принципов менеджмента вы знаете?
7. Какие периоды выделяют в развитии управленческой мысли?
8. Какие вы знаете подходы к менеджменту?
9. Чем характеризуется процессный, системный и ситуационный подходы в менеджменте?

**Вопросы для самоконтроля:**

1. В чем заключается сущность концепции Ф. Тейлора? Каковы основные принципы концепции Ф. Тейлора?
2. Каков анализ основных недостатков и достоинств тейлоризма?
3. Какой вклад в развитие менеджмента внесли супруги Фрэнк и Лилиан Гилбрет?
4. Какие 12 принципов производительности труда сформулированы Г. Эмерсоном?
5. Какое влияние оказала школа научного управления на формирование современного менеджмента?
6. Какова характеристика административной (классической) школы менеджмента?
7. Как раскрываются понятия «человеческие отношения» и «бихевиоризм»?

**Тема 2: Функции менеджмента: планирование**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Тестирование.

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Тестовые задания:**

1 Однородный вид управленческой деятельности, объективно необходимый для реализации целей функционирования и выделенный по определенному признаку; составная часть процесса управления:

- а) функция управления
- б) цель управления
- в) эффективность управления
- г) цель функционирования
- д) метод управления

2 Функция управления, заключающаяся в принятии решений, в разработке целей и стратегии управления, в координации всех уровней организации, в общем контроле и подборе кадров:

- а) инструкция
- б) наставление
- в) руководство
- г) планирование
- д) командование

3 Миссия организации - это:

- а) философия и предназначение, смысл существования организации
- б) умение достигать поставленных целей
- в) конкретное состояние отдельных характеристик организации
- г) долгосрочное, качественное, определенное направление развития организации
- д) ясная цель для сотрудников

4 По периоду планирования выделяют следующие виды:

- а) долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное планирование
- б) организация в целом, подразделение, проект, отдельный исполнитель
- в) снабжение, сбыт, производство, персонал, финансы, НИОКР, пр.
- г) продуктово-тематическое, ресурсное, объемно-календарное
- д) стратегическое, оперативное

5 По предмету планирования выделяют следующие виды:

- а) долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное планирование
- б) организация в целом, подразделение, проект, отдельный исполнитель
- в) снабжение, сбыт, производство, персонал, финансы, НИОКР, пр.
- г) продуктово-тематическое, ресурсное, объемно-календарное
- д) стратегическое, оперативное

6 По содержанию планирования выделяют следующие виды:

- а) долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное планирование
- б) организация в целом, подразделение, проект, отдельный исполнитель
- в) снабжение, сбыт, производство, персонал, финансы, НИОКР, пр.
- г) продуктово-тематическое, ресурсное, объемно-календарное
- д) стратегическое, оперативное

7 По целевой направленности выделяют следующие виды:

- а) долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное планирование
- б) организация в целом, подразделение, проект, отдельный исполнитель
- в) снабжение, сбыт, производство, персонал, финансы, НИОКР, пр.
- г) продуктово-тематическое, ресурсное, объемно-календарное
- д) стратегическое, оперативное

8 По уровню планирования выделяют следующие виды:

- а) долгосрочное, среднесрочное, краткосрочное планирование
- б) организация в целом, подразделение, проект, отдельный исполнитель
- в) снабжение, сбыт, производство, персонал, финансы, НИОКР, пр.
- г) продуктово-тематическое, ресурсное, объемно-календарное
- д) стратегическое, оперативное

9 Менеджмент, предусматривающий разработку краткосрочных мер, направленных на практическую реализацию принятых стратегий развития организации, называется:

- а) оперативным
- б) стратегическим
- в) нормативным
- г) текущим
- д) базовым

10 Календарное планирование имеет следующую особенность:

- а) заключается в формировании плана развития организации (плана диверсификации, ликвидационного плана, плана НИР), определяющего мероприятия по обновлению продукции, совершенствованию технологии и организации производства в организации;

предусматривает разработку и оптимизацию производственных программ предприятий и цехов

б) включает расчеты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для выполнения номенклатурно-тематических заданий, а также оценку экономических результатов и эффективности деятельности организации; включает финансовое планирование, составление бизнес-планов, бюджетное планирование и т.д.

в) заключается в планировании объемов работ, загрузки подразделений и исполнителей, построении календарных графиков проведения работ по отдельным исполнителям, подразделениям, проектам, всей совокупности планируемых работ, графиков загрузки оборудования и исполнителей, распределения работ по отдельным календарным периодам

г) заключается в поиске и согласовании наиболее эффективных путей и средств реализации принятой стратегии развития организации; имеет своей задачей реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и пр.

11 Оперативное планирование имеет следующую особенность:

а) заключается в определении миссии организации на каждой стадии ее жизненного цикла, формировании системы целей деятельности и стратегий поведения; ориентировано, как правило, на период 5 лет

б) заключается в поиске и согласовании наиболее эффективных путей и средств реализации принятой стратегии развития организации; имеет своей задачей реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и пр.

в) заключается в формировании плана развития организации (плана диверсификации, ликвидационного плана, плана НИР), определяющего мероприятия по обновлению продукции, совершенствованию технологии и организации производства в организации; предусматривает разработку и оптимизацию производственных программ предприятий и цехов

г) включает расчеты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для выполнения номенклатурно-тематических заданий, а также оценку экономических результатов и эффективности деятельности организации и т.д.

12 Стратегическое планирование имеет следующую особенность:

а) заключается в определении миссии организации на каждой стадии ее жизненного цикла, формировании системы целей деятельности и стратегий поведения; ориентировано, как правило, на период свыше 5 лет

б) заключается в поиске и согласовании наиболее эффективных путей и средств реализации принятой стратегии развития организации; имеет своей задачей реализацию потенциала организации в форме достигнутой прибыли, доходов, объемов реализации и пр.

в) заключается в формировании плана развития организации (плана диверсификации, ликвидационного плана, плана НИР), определяющего мероприятия по обновлению продукции, совершенствованию технологии и организации производства в организации; предусматривает разработку и оптимизацию производственных программ предприятий и цехов

г) включает расчеты материальных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для выполнения номенклатурно-тематических заданий, а также оценку экономических результатов и эффективности деятельности организации; включает финансовое планирование, составление бизнес-планов, бюджетное планирование и т.д.

13 Для каких целей организации характерна наибольшая детализация?

а) для краткосрочных

б) для среднесрочных

в) для долгосрочных

г) для стратегических

д) для инновационных

14 Координация в планировании понимается как:



- а) предварительное согласование действий при подготовке планов и как согласованная реакция на возникающие помехи и проблемы при выполнении планов
- б) представление состояния объекта в будущем, разработка мер, направленных на поддержку благоприятных тенденций или сдерживание отрицательных
- в) оценка деятельности путем сравнения фактических значений параметров с планируемыми по принципу «план-факт»
- г) перспективная ориентация и ранее распознавание проблем развития

15 В процессе практической работы менеджерам следует опираться на следующие виды планов:

- а) только оперативные или стратегические
- б) стратегические с обоснованием основных направлений оперативной деятельности по различным составляющим: производство, транспортировка, торговля, финансовая деятельность и др.
- в) взаимоувязанную систему планов с учетом оперативной деятельности стратегии развития организации
- г) на объективные планы, принятые руководством организации

16 Принцип непрерывности планирования проявляется:

- а) в реализации концепции скользящего планирования, в которой благодаря периодическому продлению планов долгосрочные укрупненные расчеты сочетаются с краткосрочным детальным планированием
- б) в учете материальных, трудовых, финансовых, энергетических и других ресурсов во всех сферах и на всех уровнях организации
- в) в составе целевых параметров планирования деятельности организации, видах разрабатываемых планов, в критериях оценки плановых решений
- г) в системе поэтапного представления элементов планирования

16 «Цикличность» планов определяется:

- а) объективным характером повторяемости в практической деятельности подразделений, групп и отдельных сотрудников («день за днем», «неделя за неделей», «месяц за месяцем» и т.д.)
- б) необходимостью разрабатывать и систематически уточнять планы работы сотрудников, технологических процессов и финансовой деятельности
- в) необходимостью повторять наиболее успешные действия и не допускать в дальнейшем выявленных ошибок
- г) применением методов планирования основанных на экстраполяции

18 Как называется детальный и всесторонний комплексный план для осуществления миссии организации?

- а) бюджет
- б) тактика
- в) бизнес-план
- г) учетно-аналитическая документация
- д) стратегия

19 Цели – это:

- а) то, что нужно осуществить
- б) выполнение функций менеджмента
- в) миссия организации
- г) направление деятельности

20 Какие из следующих факторов должны быть в первую очередь учтены при выборе стратегии (являются ключевыми):

- а) сильные стороны отрасли
- б) сильные стороны фирмы
- в) цели фирмы
- г) интересы высшего руководства

д) все перечисленные факторы

Ответы на тестовые задания

1	а	б	г	11	б	16	а
2	г	7	д	12	а	17	а
3	а	8	б	13	а	18	д
4	а	9	а	14	а	19	а
5	в	10	в	15	в	20	в

**Вопросы для устного опроса:**

1. Какую роль играет выделение в организации управленческих функций?
2. Что такое функция управления? Каковы общие функции управления? Каковы конкретные функции управления?
3. Что такое планирование? Для чего оно необходимо?
4. Какие виды планирования вы знаете?
5. Из каких этапов состоит функция планирования? Содержание функции планирования в менеджменте.
6. Каких принципов нужно придерживаться, осуществляя планирование?
7. Что такое стратегическое планирование? Чем стратегическое планирование отличается от долгосрочного?
8. Из каких этапов состоит стратегическое планирование?
9. Что такое цели? Какие цели может ставить перед собой организация? Перечислите требования, предъявляемые к целям.
10. Правильно ли выделять целеполагание в качестве самостоятельной функции или оно представляет собой составную часть планирования?
11. Что такое стратегия? Кто её разрабатывает?
12. Виды стратегий. Какие основные стратегии действий организации вы знаете?
13. Оценка эффективности стратегии организации.
14. Сущность тактического планирования. Из каких процедур состоит тактическое планирование?

**Вопросы для самоконтроля:**

1. В чем заключается управление по целям?
2. Как следует оценивать стратегический план?
3. Почему формирование бюджета столь важно для процесса управления?

**Тема 3: Функции менеджмента: организация**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Тестирование.

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Тестовые задания:**

1 Функция организация в менеджменте - это:

- а) процесс создания структуры предприятия;
- б) объединение людей для достижения их целей;
- в) взаимодействие с внешней средой.

2 Какая функция менеджмента представлена в случае, когда перспективой развития предприятия предусматривается освоение выпуска нового вида продукции?

- а) координация
- б) мотивация
- в) контроль
- г) планирование
- д) организация.

3 Суть делегирования состоит:

- а) в установление приоритетов
- б) передаче властных полномочий вниз и принятии их менеджером низшего звена
- в) передаче ответственности на более низкий уровень управления
- г) в доверии к своим подчиненным

4 Делегирование полномочий можно определить, как:

- а) процесс, при котором руководители поручают часть своих прав людям, ответственным перед ним, тем самым, преумножая свою власть;
- б) способ побуждения людей для достижения поставленной цели;
- в) совокупность работников аппарата управления, которые находятся на одном управленческом уровне;
- г) разработка планов на перспективу.

5 Делегирование представляет собой передачу субъектом управления части:

- а) ответственности
- б) обязательств
- в) полномочий
- г) долгов

6 Систематическое делегирование руководителем своих полномочий осуществляется в следующей форме:

- а) в принятой производственной структуре
- б) в системе должностных инструкций
- в) в положениях о стимулировании труда
- г) в положениях об оплате труда

7 Что является причиной, препятствующей делегированию полномочий:

- а) подчиненные могут использовать свои знания и опыт, расти и совершенствоваться;
- б) руководитель может выполнить большой объем работы;
- в) руководитель, опасается, что подчиненные выполнили работу настолько хорошо, что это подорвет его авторитет;
- г) руководитель сможет сосредоточиться на стратегии и не будет распылять свое внимание на решении оперативных задач.

8 Что должно быть неотрывно связано с полномочиями менеджера?

- а) задания;
- б) ответственность;
- в) права;
- г) обязанности;
- д) власть.

9 Что такое формальные полномочия?

- а) возможность выполнять порученные задания;
- б) ограниченное право использовать ресурсы организации;
- в) возможность достигать личных целей управляя людьми.

10 Как могут быть связаны между собой функциональные звенья в организационной структуре управления?

- а) вертикальными связями;
- б) горизонтальными связями;
- в) функциональными связями;
- г) всеми перечисленными связями

11 Что называется организационной структурой?

- а) совокупность взаимосвязанных элементов, находящихся между собой в устойчивых отношениях;
- б) система взаимозаменяемых элементов, находящихся между собой в устойчивых отношениях;
- в) совокупность элементов, независящих друг от друга;
- в) система базовых элементов определяющих сущность управленческих отношений;

г) конкретное состояние отдельных характеристик организации.

12 Основными типами организационных структур являются:

- а) акционерные общества, товарищества, кооперативы
- б) матричные, линейно-функциональные, дивизиональные
- в) частные, государственные, смешанные
- г) адаптивные, проектные, функциональные

13 На какие параметры организационной структуры может оказать влияние изменение в степени централизации управления:

- а) количество уровней управления;
- б) нормы управляемости;
- в) тип оргструктуры;
- г) функциональные сферы управления.

14 Для какой структуры управления организации характерно разделение управленческого труда по функциям, квалифицированное принятие решений, усложнение взаимоотношений между руководителями и подчиненными?

- а) линейная;
- б) функциональная;
- в) линейно-функциональная
- г) бригадная;
- д) дивизиональная.

15 В какой структуре управления организации планирование работ осуществляют функциональные подразделения, выполняют работы производственные подразделения, а также генеральные конструкторы или менеджеры по проектам, отвечающие за конкурентоспособность объектов, при этом все подчиняются руководителю:

- а) бригадная;
- б) дивизиональная;
- в) матричная;
- г) линейно-функциональная;
- д) партисипативная.

16 Принцип формирования структуры управления, предполагающий концентрацию ресурсов для достижения главных целей и исключения подчинения работников несколькими руководителями, называется:

- а) централизацией;
- б) единством распорядительства;
- в) разделением организации на блоки;
- г) гибкостью;
- д) подвижностью.

17 Выберите, что соответствует централизованным организациям:

- а) организации, в которых руководство высшего звена оставляет за собой большую часть полномочий, необходимых для принятия важнейших решений;
- б) организации, в которых полномочия распределены по нижестоящим уровням управления;
- в) организации, в которых полномочия разделены между руководством и нижестоящими уровнями управления;
- г) организации, в которых все решения принимает технический персонал.

18 К какому типу аппарата (штаба) относится секретариат

- а) личный;
- б) обслуживающий;
- в) консультативный.

19 Какой из типов организационных структур предполагают двойное линейное подчинение

- а) линейная (линейно-штабная);
- б) линейно-функциональная;

- в) дивизиональная (дивизионная);
- г) проектная;
- д) матричная;
- е) конгломератная.

20 Какие из типов организационных структур позволяют эффективно управлять деятельностью небольшой частной медицинской организацией

- а) линейная (линейно-штабная);
- б) линейно-функциональная;
- в) дивизиональная (дивизионная);
- г) проектная;
- д) матричная;
- е) конгломератная.

#### Ответы на тестовые задания

1	а	6	б	11	а	16	б
2	д	7	в	12	б	17	а
3	в	8	б	13	в	18	а
4	а	9	а	14	б	19	д
5	в	10	б	15	в	20	а

#### Вопросы для устного опроса:

1. В чем заключается функция организации? Содержание функции организации в менеджменте.
2. Делегирование полномочий и ответственность: сущность, цели, основные принципы. Для чего необходимо делегирование полномочий.
3. Какие виды полномочий вы знаете?
4. Какие причины могут препятствовать эффективному делегированию полномочий?
5. Структура организации: сущность, основные типы организационных структур, требования к структурам.
6. Принципы формирования структуры управления организацией.
7. Линейно-функциональный, дивизиональный и матричный типы организационных структур.
8. Назовите достоинства и недостатки линейных орг.структур.
9. Когда наиболее приемлема линейно-функциональная структура и почему?
10. Каковы особенности матричной организационной структуры?
11. Какие факторы обусловили необходимость разработки дивизиональных структур?
12. Какие факторы оказывают влияние на формирование организационной структуры предприятия?

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Механистический и органический типы организационных структур.
2. В чем преимущества органических орг.структур?
3. Корпоративный и индивидуалистский типы организационных структур.
4. Как вы думаете, почему в основе проектирования структуры лежит специализация?
5. Как стратегия определяет структуру?

**Тема 4:** Функции менеджмента: мотивация и контроль

#### Форма текущего контроля успеваемости:

Тестирование.

Устный опрос.

#### Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

##### Тестовые задания:

1 Мотивация – это...

- а) совокупность приемов и способов поведения;

- б) совокупность элементов, связанных между собой;
- в) способность работника выполнить свои должностные обязанности;
- г) процесс побуждения себя и других к деятельности для достижения целей фирмы и личных целей.

2 Какие управленческие действия относятся к функции мотивации?

- а) обеспечение взаимосвязи между удовлетворением потребностей работников и целями организации;
- б) прогнозирование;
- в) анализ экономического состояния фирмы;
- г) делегирование полномочий;
- д) разработка стратегических целей.

3 Какие управленческие действия относятся к функции мотивации?

- а) прогнозирование;
- б) анализ экономического состояния фирмы;
- в) делегирование полномочий;
- г) побуждение к эффективной деятельности;
- д) разработка стратегических целей.

4 Осознание человеком побуждения к деятельности называется:

- а) мотивом;
- б) потребностью;
- в) мотивацией;
- г) восприятием.

5 Осознанная необходимость в чем-либо называется:

- а) потребностью;
- б) мотивацией;
- в) восприятием;
- г) установкой.

6 Вознаграждение принято делить на:

- а) внутреннее и внешнее;
- б) официальное и неофициальное;
- в) текущее и ожидаемое;
- г) материальное и моральное.

7 Что из перечисленного ниже можно отнести к современным принципам мотивации:

- а) установление четких целей и задач;
- б) увязка целей и вознаграждения;
- в) учет личных качеств работников;
- г) все предыдущие ответы верны.

8 На какие группы подразделяются современные теории мотивации:

- а) материальные и нематериальные;
- б) содержательные и процессуальные;
- в) потребности и вознаграждения;
- г) мотивы и стимулы;

9 Какие из теорий мотивации рассматривают поведение людей исходя из особенностей их восприятия:

- а) содержательные;
- б) процессуальные.

10 Какие из теорий мотивации рассматривают поведение людей исходя из их потребностей:

- а) содержательные;
- б) процессуальные.

11 Какова высшая потребность в пирамиде потребностей А. Маслоу?

- а) признания и самоутверждения;
- б) физиологические потребности;

- в) безопасности и самозащитности;
  - г) самовыражения;
  - д) модель Л. Портера и Э. Лоулера.
- 12 Важность каких взаимосвязей подчеркивается теорией ожиданий?
- а) затраты труда - результаты - вознаграждение - валентность;
  - б) затраты труда - оплата труда - вознаграждение;
  - в) затраты труда - вознаграждение - валентность;
  - г) затраты труда - валентность - результаты;
  - д) результаты - вознаграждение - валентность.
- 13 Какие три вида потребностей выделил МакКлелланд:
- а) пища, жильё, отдых;
  - б) авторитет, лидерство, известность;
  - в) успех, причастность, власть;
  - г) безопасность, уверенность в будущем, стабильность.
- 14 К какому типу вознаграждения относятся условия работы?
- а) внутреннее;
  - б) внешнее;
  - в) моральное;
  - г) материальное.
- 15 Укажите, какие теории составляют основу мотивации персонала с позиции процессуальных теорий?
- а) теория потребностей Дэвида МакКлелланда;
  - б) теория справедливости; теория ожиданий; модель Портера – Лоулера;
  - в) теория ожидания;
  - г) теория мотивации Абрахама Маслоу;
  - д) комплексная теория мотивации Л. Портера и Э. Лоулера (модель Портера-Лоулера).
- 16 Перечислите потребности человека согласно двухфакторной теории Ф. Герцберга?
- а) физиологические потребности;
  - б) потребности самовыражения и успеха;
  - в) потребности успеха и власти;
  - г) гигиенические факторы и факторы мотивации;
  - д) социальные потребности и факторы мотивации.
- 17 Какая из мотивационных теорий основывается на том, что мотивация является функцией потребностей, ожиданий и восприятия работниками справедливого вознаграждения:
- а) теория А. Маслоу;
  - б) теория Портера-Лоулера;
  - в) теория С. Адамса;
  - г) теория В. Врума.
- 18 Что означает собой валентность?
- а) удовлетворение работой;
  - б) удовлетворение результатом;
  - в) удовлетворенность оплатой труда;
  - г) удовлетворенность вознаграждением;
  - д) уровень ожидаемых от подчиненных результатов.
- 19 К какому типу вознаграждения относится повышение по службе?
- а) внутреннее;
  - б) внешнее;
  - в) моральное;
  - г) материальное.
- 20 Разработка «пирамиды потребностей» - заслуга:

- а) А. Маслоу;
- б) Г. Гантта;
- в) Э. Мэйо;
- г) Ф.У. Тейлора.

Ответы на тестовые задания

1	г	6	г	11	г	16	г
2	а	7	г	12	а	17	б
3	г	8	б	13	в	18	г
4	а	9	б	14	а	19	б
5	а	10	а	15	б	20	а

**Вопросы для устного опроса:**

1. Что такое мотивация? Содержание функции мотивации в менеджменте.
2. Сущность и содержание понятий «мотивация» и «стимулирование».
3. Основные категории и понятия мотивации: потребность, мотив, вознаграждение, степень удовлетворения.
4. Какие теории мотивации вы знаете?
5. Опишите ситуации, в которых сегодня можно эффективно использовать мотивацию типа кнута и пряника.
6. Что представляет собой пирамида потребностей А. Маслоу?
7. Что объединяет понятия «мотивация» и «иерархия потребностей»?
8. Что относится к факторам здоровой окружающей среды, а что — к факторам мотивации в теории Ф. Герцберга?
9. В чем заключается теория потребностей Д. МакКлеланда?
10. Сравните модель мотивации Маслоу с моделями МакКлеланда и Герцберга
11. На чем основана теория ожиданий В. Врума?
12. Какова основная мысль теории справедливости?
13. Какая теория соединяет теорию ожиданий и теорию справедливости?
14. Применимость модели Портера-Лоулера в практике управления.
15. Назовите современные принципы мотивации.
16. Применение теорий мотивации в управлении работниками бюджетной сферы
17. Содержание функции контроля в менеджменте.
18. Какие виды контроля вы знаете? Основные виды контроля с позиций менеджмента.
19. Из каких этапов состоит процесс контроля?
20. В чем состоит взаимосвязь между планированием и контролем?
21. Почему менеджер должен учитывать поведенческие аспекты контроля?
22. Могут ли менеджеры успешно использовать контроль для того, чтобы заставить людей приспособиться к ценностям организации.
23. В чем состоят отличительные характеристики стандартов, применяемых для контроля?
24. Почему столь важно установить масштаб допустимых отклонений?
25. Контроль и учет: что общего и в чем различия?
26. Какими свойствами должен обладать контроль, чтобы быть эффективным?
27. Показатели эффективности контроля.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Какую роль играло становление понятия мотивации в развитии теории и практики управления?
2. Применение теорий мотивации в управлении работниками бюджетной сферы
3. Почему формирование бюджета столь важно для процесса управления?
4. В чем суть и предназначение функции контроля при формировании организационной структуры.
5. При каких условиях функция «контроля» переходит в функцию «регулирования»?



## **Тема 5: Связующие процессы: коммуникации и принятие решений**

### **Форма текущего контроля успеваемости:**

Тестирование.

Устный опрос.

### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

#### **Тестовые задания:**

1 Какие, из перечисленных управленческих действий формулируются как связующие процессы в процессном подходе?

- а) распорядительство, мотивация;
- б) планирование, мотивация;
- в) принятие решений, мотивация;
- г) принятие решений, коммуникации.

2 Коммуникации в организации представляют собой:

- а) процесс обмена информацией;
- б) процесс выбора организационных альтернатив;
- в) процесс построения организационной структуры;
- г) производственный процесс.

3 Управленческие коммуникации - это:

- а) процесс, в ходе которого два или более индивида обмениваются и осознают получаемую информацию, цель которого состоит в мотивировании определенного поведения или воздействия на него;
- б) простая передача информации;
- в) информационный обмен между двумя людьми, основанный на двух этапах - отправлении и получение;
- г) группа из двух или более индивидов, которые взаимодействуют между собой;
- д) способ делегирования полномочий.

4 Правильный менеджмент в проблеме коммуникации состоит в необходимости сознательно:

- а) активизировать процессы коммуникации в организации;
- б) упорядочить процессы коммуникации;
- в) сделать все процессы коммуникации эффективными;
- г) снижать частоту случаев неэффективной коммуникации.

5 Информационным критерием эффективности межличностной коммуникации является:

- а) удовлетворенность партнеров по коммуникации;
- б) доброжелательная атмосфера общения;
- в) желание сторон продолжать коммуникации;
- г) близость смысла принятого сообщения к смыслу посланного сообщения.

6 Какое свойство внешней среды обусловлено наличием большого количества трудно прогнозируемых изменений параметров?

- а) сложность;
- б) гибкость;
- в) прозрачность;
- г) динамизм;
- д) определенность.

7 Какое свойство внешней среды обусловлено потребностью в полной и достоверной информации?

- а) сложность;
- б) гибкость;
- в) прозрачность;
- г) динамизм;
- д) неопределенность.

8 К основным элементам процесса коммуникации относят:

- а) письмо, устную речь, жесты, интонации;
- б) отправитель, сообщение, канал, получатель;
- в) идея, обратная связь, информация, средства передачи;
- г) руководитель, исполнитель, задача, техника.

9 В процессе межличностного общения менеджер использует язык:

- а) официальный и просторечный;
- б) жестов и мимики;
- в) вербальный и невербальный;
- г) деловой и общепринятый.

10 В процессе коммуникации выбирает канал передачи информации:

- а) кодировщик;
- б) отправитель;
- в) получатель;
- г) руководитель;
- д) секретарь.

11 В процессе коммуникации декодирует и интерпретирует информацию:

- а) кодировщик;
- б) отправитель;
- в) получатель;
- г) руководитель;
- д) секретарь.

12 Что искажает смысл информации вследствие языковых различий в восприятии?

- а) шумы;
- б) преграды;
- в) информация;
- г) коммуникация;
- д) обратная связь.

13 Процесс двустороннего речевого обмена информацией, ведущей ко взаимному пониманию – это ..... коммуникация

- а) устная;
- б) словесная;
- в) вербальная;
- г) управленческая;
- д) невербальная.

14 Какой вид коммуникации в рамках организации относится к горизонтальной коммуникации:

- а) приказы;
- б) информация о новых методах лечения;
- в) должностные инструкции;
- г) жалобы.

15 Основная цель коммуникационного процесса – это:

- а) распространение слухов;
- б) обмен информацией между двумя или более людьми;
- в) обеспечение понимания информации, являющейся предметом обмена;
- г) нет верного ответа.

16 Какой вид коммуникации в рамках организации относится к нисходящей коммуникации:

- а) предложения по улучшению чего-либо;
- б) просьбы;
- в) должностные инструкции;
- г) жалобы.

17 К способам совершенствования информационного обмена в организации относятся:

- а) регулирование информационных потоков;

- б) создание систем сбора предложений
  - в) выпуск информационных бюллетеней;
  - г) все перечисленное.
- 18 К преградам в организационных коммуникациях относятся:
- а) внутриличностные;
  - б) неудовлетворительная структура организации;
  - в) система ценностей;
  - г) семантические.

- 19 К способам совершенствования информационного обмена в организации относятся:
- а) жесткий контроль за слухами;
  - б) создание систем сбора предложений;
  - в) создание систем наказания;
  - г) все перечисленное.

- 20 Коммуникационный стиль – это:
- а) способ передачи информации;
  - б) способ восприятия информации;
  - в) способ руководства;
  - г) способ выполнения работы.

#### Ответы на тестовые задания

1	г	6	г	11	в	16	в
2	а	7	д	12	а	17	г
3	а	8	б	13	в	18	б
4	г	9	в	14	б	19	б
5	г	10	б	15	в	20	а

#### Вопросы для устного опроса:

1. Сущность коммуникаций менеджмента.
2. Свойства информации.
3. Формальные и неформальные коммуникации и их характеристика.
4. Как невербальные коммуникации могут содействовать эффективности вербального общения?
5. Коммуникационный процесс: цель и основные этапы.
6. Роль обратной связи в коммуникационном процессе.
7. Какова взаимосвязь между восприятием и обменом информацией?
8. Назовите методы совершенствования межличностных информационных контактов.
9. Чем вызваны трудности в восходящих и нисходящих потоках?
10. В каких формах осуществляются организационные коммуникации?
11. Природа и характеристика управленческого решения. Какие различия между принятием управленческих решений и решений в повседневной жизни?
12. Классификация решений. Виды управленческих решений: интуитивные, основанные на суждениях, рациональные, и т.д.
13. Объясните различия между запрограммированными и незапрограммированными решениями.
14. Процесс принятия решения. Этапы рационального решения проблем.
15. Факторы, влияющие на процесс принятия решений.
16. Опишите, как личностные оценки могут влиять на процесс принятия решений.
17. Каковы определения понятий «неопределенность» и «риск»?
18. Факторы, влияющие на эффективность управленческих решений.
19. Сущность понятия «релевантная информация».
20. Объясните различия между данными и информацией.
21. Каковы три отличительных свойства к решению проблем на базе науки управления?
22. Модели принятия решений. Основные причины использования моделей управленческих решений в менеджменте.

23. Методы принятия решения.
24. Какие экспертные методы принятия решений вы знаете? Опишите их.
25. Каково определение термина «эффективность управленческого решения»?
26. Что такое организационная, социальная и экономическая эффективность управленческого решения?

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Почему эффективные коммуникации важны для руководителей и организаций?
2. Почему руководитель должен располагать возможностями для эффективного обмена информацией с вышестоящими, равными ему и подчиненными?
3. Каким образом организация может определить эффективность своих коммуникаций?
4. Как вы оцениваете сложившуюся тенденцию вышестоящим руководителям сообщать только положительную информацию?
5. Какие существуют коммуникационные стили и роли?
6. Попробуйте описать наиболее эффективный коммуникационный стиль при контактах с клиентами?
7. Основные методы моделирования управленческих решений.
8. Методы прогнозирования. Роль прогнозирования в процессе принятия решений.
9. Сравните качественные и количественные методы принятия решений.
10. Каковы определения терминов «качество», «качество продукции», «качество управленческих решений»?
11. Возможна ли и как достигается социально-психологическая согласованность при разработке управленческого решения?
12. Как влияют нравственные критерии на отношения работников к управленческому решению?
13. Каковы области эффективных решений в зависимости от уровня неопределенности и характера управленческой деятельности?
14. Как обрабатывать неуправляемые или частично управляемые параметры решения?
15. Каковы условия применения теоретико-игрового метода?
16. Каковы условия применения экспертных методов?
17. В чем заключается суть, и какова область применения метода простой ранжировки?
18. Каковы особенности построения эвристических методов?
19. Для каких классов задач используются эвристические методы?
20. Какова общая идея метода сценариев?
21. Какова технология графического построения дерева решений?
22. Каково влияние управленческого решения на качество продукции?

**Тема 6: Организационные процессы: групповая динамика и руководство**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Тестирование.

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Тестовые задания:**

1 Что из нижеперечисленных характеристик не отражает сущность формальной группы:

- а) наличие строгой системы подчинения;
- б) отсутствие официально предписанных целей и отношений;
- в) создание группы по воле руководства;
- г) все вышеперечисленные ответы не верны;

2 К общим характеристикам неформальных групп относятся:

- а) наличие ресурсов; необходимость управления; позитивные социальные нормы;
- б) противоречивые цели; зависимость от внешней среды; улучшение коммуникаций;
- в) социальный контроль; сопротивление переменам; наличие неформального лидера;
- г) негативные социальные нормы; конформизм; низкие показатели производительности.

3 Для решения какой из ниже перечисленных личных проблем, связанных с производственной деятельностью, сотрудник постарается стать членом неформальной группы?

- а) получение производственного задания;
- б) получение помощи в случае затруднений в выполнении заданий;
- в) уклонение от производственных заданий;
- г) во всех перечисленных случаях.

4 Какие их характеристик могут относиться к отделу с наличием неформальной группы?

- а) сопротивление переменам, социальный контроль;
- б) сопротивление переменам, формальный контроль;
- в) один единственный лидер, формальный контроль;
- г) все перечисленное.

5 Какие менеджерские проблемы могут быть решены руководителем с помощью неформальных групп в составе своего отдела?

- а) совершенствование оргструктуры;
- б) понижение чувства удовлетворенности работой у подчиненных;
- в) понижение сопротивления нововведениям;
- г) увеличение сопротивления нововведениям.

6 Какая из формальных групп будет более эффективна в достижении своих целей?

- а) 25 человек, смешанный состав по полу и возрасту, несколько неформальных групп со своими нормами и лидерами;
- б) 7 человек, смешанный состав по полу и возрасту, коллектив сплоченный, неформальный лидер отсутствует;
- в) 3 человека, молодые специалисты, все нацелены на продвижение по службе.

7 Власть – это:

- а) возможность делегировать полномочия;
- б) возможность принятия решений;
- в) возможность влияния на других членов организации;
- г) возможность использования разных средств и методов управления.

8 Понятия «влияние» и «власть» в менеджменте отражают:

- а) происходящие в организации процессы;
- б) только формальные полномочия в организации;
- в) только неформальные отношения в организации;
- г) условия успешной деятельности организации.

9 Власть, при которой исполнитель верит, что влияющий обладает уникальными (специфическими) знаниями, которые позволяют удовлетворять потребности, получила название:

- а) власти, основанной на принуждении;
- б) власти, основанной на вознаграждении;
- в) экспертной власти;
- г) эталонной власти;
- д) законной власти.

10 Эффективна ли такая форма власти, как власть принуждения, в современных организациях:

- а) эффективна, так как подчиненные хорошо выполняют работу под страхом наказания;
- б) эффективна, так как позволяет руководителям использовать дополнительные методы и средства воздействия;
- в) неэффективна, так как страх порождает максимально адекватную производительность труда;
- г) неэффективна, но фактически используется в большинстве современных организаций.

11 К группе источников и видов, составляющих личностную основу власти, относят:

- а) власть принуждения;

- б) власть связей;
- в) власть примера;
- г) власть над ресурсами.

12 Какой из типов власти будет наиболее эффективен при использовании сдельной формы оплаты труда?

- а) основанная на принуждении;
- б) основанная на вознаграждении;
- в) экспертная;
- г) эталонная;
- д) законная.

13 Лидер – это:

- а) человек, который направляет работу других и несет персональную ответственность за ее результаты;
- б) человек, который влияет на других через данную ему власть таким образом, чтобы обеспечить выполнение задач организации;
- в) человек, способный эффективно сочетать все возможные и имеющиеся у него основы источники власти в целях воздействия на людей;
- г) руководитель организации;
- д) человек, принимающий решения.

14 Что из перечисленного действительно не характеризует харизматических личностей:

- а) обмен энергией – создается впечатление, что эти личности излучают энергию и заряжают ею окружающих;
- б) внушительная внешность – харизматический лидер необязательно красив, но привлекателен, обладает хорошей осанкой и прекрасно держится;
- в) независимость характера – в своем стремлении к благополучию и уважению (в их понимании) эти люди не полагаются на других;
- г) умение убедить аудиторию в своей правоте;
- д) восприятие, восхищение своей личностью.

15 Какие типы лидерства относят к новым:

- а) инновационное;
- б) реформаторское;
- в) харизматическое;
- г) психологическое;
- д) креативное.

16 Составляющими стиля управления не являются:

- а) степень делегирования полномочий;
- б) формы власти;
- в) забота о человеке;
- г) забота о выполнении миссии, задач предприятия;
- д) степень достижения целей предприятия.

17 В построении эффективного стиля руководства выделяют следующие подходы:

- а) количественный;
- б) инновационный;
- в) ситуационный;
- г) управленческий.

18 Какой стиль руководства допускает сотрудничество с подчиненными в принятии управленческих решений?

- а) либеральный;
- б) демократический;
- в) авторитарный;
- г) благосклонно авторитарный.

19 Какой стиль руководства подразумевает широкое применение методик, правил и

регламентов различного рода?

- а) либеральный;
- б) демократический;
- в) авторитарный;
- г) благосклонно авторитарный.

20. Что характеризует стиль руководства?

- а) схему подчиненности и ответственности
- б) форму взаимоотношений руководителей и подчиненных
- в) связь кооперации и координации
- г) технический норматив

Ответы на тестовые задания

1	б	6	б	11	в	16	д
2	в	7	в	12	б	17	в
3	б	8	а	13	в	18	б
4	а	9	в	14	г	19	в
5	в	10	г	15	б	20	б

**Вопросы для устного опроса:**

1. Дайте определение группы и неформальной организации.
2. Перечислите характеристики группы.
3. Каковы взаимоотношения групп в организации?
4. Типы групп в организациях.
5. Какие виды формальных групп могут функционировать в организации? Проанализируйте их особенности.
6. Назовите основные типы комитетов. Когда следует прибегать к помощи комитетов?
7. Сравните командные группы, рабочие группы и комитеты.
8. Процесс развития группы. Основные фазы формирования и развития групп в организации.
9. Неформальные группы в организации: сущность, основные характеристики, причины вступления.
10. Каковы преимущества и недостатки неформальной организации?
11. Как возникают неформальные группы и организации?
12. Что такое «слухи» и какую роль они выполняют в неформальной организации?
13. Как, по вашему мнению, руководство должно реагировать на слухи?
14. Какие факторы влияют на эффективность группы?
15. В чем заключается влияние межгрупповых отношений в организации на эффективность ее деятельности?
16. Дайте определение власти. Природа и сущность власти и влияния.
17. Власть и влияние как организационные процессы.
18. Виды источников личностной власти в организации.
19. Виды источников организационной власти.
20. Власть подчиненного. Баланс власти.
21. Эффективное использование власти и стратегия влияния.
22. Власть и партнерство в современном менеджменте.
23. Как соотносятся между собой власть, влияние и лидерство?
24. В чем заключается специфика законной власти? Охарактеризуйте ее позитивное и негативное влияние на конкретных примерах.
25. Сравните формы власти, основанные на принуждении и вознаграждении. Какая из них является наиболее распространенной в современных организациях и почему?
26. Что такое харизма и как ею пользуются руководители?
27. Что такое разумная вера и как она чаще всего используется в организациях?
28. Каковы сильные и слабые стороны убеждения?
29. Какие еще инструменты влияния помогают руководителю влиять через убеждение?

30. Почему сегодня сравнительно мало организаций, где считают, что страх является эффективным средством влияния?
31. Какие факторы окружения обусловили превращение традиции в менее эффективное средство влияния, чем раньше?
32. Какая из форм влияния, на ваш взгляд, наиболее эффективна в сфере государственного и муниципального управления? Обоснуйте свою точку зрения.
33. Сущность понятия «лидерство». Формальные и неформальные лидеры.
34. Сущность лидерства как организационного процесса.
35. В чем различие между управлением и лидерством?
36. В чем заключается разница между лидерством и руководством?
37. Каковы три основных подхода к изучению проблемы лидерства?
38. Подход к лидерству с позиции личных качеств.
39. Поведенческий подход к лидерству. Стили руководства.
40. Ситуационный подход к лидерству. Ситуативные модели руководства.
41. Какие личностные качества необходимы менеджеру для эффективной работы?
42. Сравните автократичный, демократичный, либеральный, ориентированный на работу и ориентированный на человека стили руководства.
43. Как вы считаете, какой стиль руководства - демократический или авторитарный - является более эффективным? Почему?
44. Покажите на примере, почему демократичный, ориентированный на человека стиль руководства не всегда оказывается эффективным.
45. Почему один и тот же стиль подходит не всем подразделениям организации? Приведите примеры.
46. В чем основные различия между руководителем по теории «Х» и по теории «Y»?
47. Каковы четыре системы стилей лидерства по Лайкерту?
48. Сравните четыре ситуативных модели лидерства.
49. Расскажите о двумерной модели лидерства, разработанной группой Университета Огайо?
50. Дайте описание модели руководства Блэйка и Мутона. Какой стиль руководства эти исследователи считали самым эффективным?
51. Каково, по вашему мнению, основное соотношение между стилем руководства, удовлетворенностью и производительностью?
52. Опишите ситуативную модель лидерства Фидлера.
53. Опишите модель руководства «путь-цель».
54. Опишите модель руководства «жизненный цикл».
55. Опишите модель принятия решений руководителем Врума-Йеттона.

**Вопросы для самоконтроля:**

1. Что дал хоторнский эксперимент для развития теории управления?
2. Какие выводы из хоторнских экспериментов имеют значение для изучения групповой динамики?
3. Что может сделать руководитель для эффективного управления неформальными группами или организациями?
4. Способы формирования и поддержания эффективности деятельности групп.
5. Основные типы власти по классификации Фрэнча и Рэйвена.
6. В чем ошибочность заявления лорда Эктона: «Абсолютная власть развращает абсолютно»?
7. Каким образом изменения в технологии и размере организации повлияли на руководство и власть в современных организациях?
8. «Цели руководителя не должны противоречить глубоко укоренившимся ценностям исполнителя». Обоснуйте это утверждение.
9. Если бы вы были руководителем низового звена, как бы вы предпочли влиять на высшее руководство, чтобы оно приняло одну из ваших идей?



10. Сравните поведенческие и ситуационные теории руководства. В чем их сходство и различие?
11. Учитывая происходящие в нашем обществе перемены в культуре и технологии, какой стиль руководства, по вашему мнению, будет наиболее эффективным?
12. Какое воздействие на стиль руководства оказывает изменение внешней и внутренней среды организации? Приведите примеры.
13. Согласны ли вы с утверждением, что стиль руководства определяется уровнем зрелости подчиненных? Ответ поясните.
14. Новое в теориях лидерства: атрибутивное лидерство, харизматическое лидерство, преобразующее лидерство.
15. Какими методами и показателями можно оценить эффективность управленческих воздействий?

**Тема 7: Управление трудовыми ресурсами. Управление стрессами и конфликтами.**

**Форма текущего контроля успеваемости:**

Тестирование.

Устный опрос.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:**

**Тестовые задания:**

1 Дисфункциональный конфликт – это ...

- а) конфликтная ситуация;
- б) конфликт, сопровождающийся повышением эффективности организации;
- в) инцидент;
- г) конфликт, сопровождающийся снижением эффективности организации.

2 Функциональный конфликт – это ...

- а) конфликтная ситуация;
- б) конфликт, сопровождающийся повышением эффективности организации;
- в) инцидент;
- г) конфликт, сопровождающийся снижением эффективности организации.

3 Конфликтная ситуация может существовать не переходя в стадию конфликта

- а) да;
- б) нет.

4 Указать фактор, который способствует выравниванию напряженности в конфликте:

- а) избежание пространственной близости и контакта глаз с партнером.
- б) обвинения, угрозы, наказания.
- в) принижение проблемы.
- г) проявление интереса к проблемам партнера

5 К какому типу конфликта относится ситуация, когда специалист тяготеет своим заданием?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

6 К какому типу конфликта относится ситуация, когда специалисты не могут прийти к единому мнению по поводу разрешения проблем?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

7 К какому типу конфликта относится постоянный конфликт между двумя специалистами в рабочей группе?

- а) функциональный;

б) дисфункциональный.

8 К какому типу конфликта относится ситуация, когда активному и инициативному специалисту редко поручаются ответственные задания?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

9 К какому типу конфликта относится ситуация, когда подчиненный не согласен с мнением своих товарищей по работе по поводу вознаграждения коллектива?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

10 К какому типу конфликта относится ситуация, когда различные руководители предъявляют одному и тому же подчиненному противоречивые требования?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

11 К какому типу конфликта относится соревнование между отделами за дополнительное вознаграждение?

- а) внутриличностный;
- б) межличностный;
- в) между личностью и группой;
- г) межгрупповой.

12 К какому типу конфликта относится спор членов группы по поводу способов решения сложной проблемы?

- а) функциональный;
- б) дисфункциональный.

13 Какой стиль поведения в конфликте целесообразен, когда индивид осознает ошибочность своей позиции, а вопрос более важен для другой стороны, чем для него самого:

- а) приспособление
- б) уклонение от конфликта
- в) совместная деятельность
- г) конкурентный стиль

14 Какой стиль разрешения конфликта пытается заставить принять свою точку зрения любой ценой?

- а) уклонение;
- б) сглаживание;
- в) компромисс;
- г) решение проблем;
- д) принуждение.

15 Какой стиль поведения в конфликте целесообразен, когда невозможно пренебречь интересами ни одной из сторон:

- а) приспособление
- б) уклонение от конфликта
- в) совместная деятельность
- г) конкурентный стиль

16 Какой стиль поведения в конфликте целесообразен, когда решение очевидно и изменить его в Вашу пользу не представляется возможным:

- а) приспособление

- б) уклонение от конфликта
- в) совместная деятельность
- г) конкурентный стиль

17 Какой стиль разрешения конфликта характеризуется частым принятием точки зрения другой стороны?

- а) уклонение;
- б) сглаживание;
- в) компромисс;
- г) решение проблем;
- д) принуждение.

18 Измененное от нормы состояние чувственно-эмоциональной сферы человека, при котором восприятие окружающей среды и его поведенческие реакции становятся неадекватными ситуации, называется:

- а) конфликтом;
- б) стрессом;
- в) неопределенностью роли;
- г) срывом;
- д) переутомлением.

19 Курение и другие вредные привычки являются эффективным средством для снятия стресса:

- а) да;
- б) нет.

20 Управление стрессами представляет собой:

- а) сознательную деятельность человека, осуществляемую на всех этапах стрессовых ситуаций;
- б) неосознанную деятельность человека;
- в) процесс использования сотрудников для целей организации;
- г) односторонние действия.

#### Ответы на тестовые задания

1	г	6	б	11	г	16	б
2	б	7	б	12	а	17	б
3	а	8	а	13	а	18	б
4	г	9	в	14	д	19	б
5	а	10	а	15	в	20	а

#### Вопросы для устного опроса:

1. Причины конфликтов в организации.
2. Поведение менеджера в конфликтной ситуации.
3. Виды конфликта: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Каковы причины конфликта?
4. Обсудите функциональные последствия конфликта.
5. Каковы некоторые дисфункциональные последствия конфликта?
6. Функциональный и дисфункциональный конфликт в организации: сущность и основные отличия.
7. Структурные методы управления конфликтной ситуацией. Опишите четыре структурных метода разрешения конфликта.
8. Межличностные методы управления конфликтной ситуацией.
9. Опишите основные стили отношений между людьми, которые можно использовать для разрешения конфликта.
10. Опишите функции управления трудовыми ресурсами в структуре управления организацией.
11. Перечислите ведущие цели и задачи управления персоналом.
12. Проанализируйте, каким образом грамотное управление персоналом влияет на

результаты деятельности организации.

13. Что называют методом управления?
14. Какие методы управления персоналом используют в управленческой деятельности?
15. Каково значение экономических методов управления персоналом?
16. Какие формы социально-экономических методов управления? Какова их роль?
17. Какое место занимает кадровое планирование в общей системе управления организацией?
18. Какие факторы влияют на формирование потребности организации в персонале?
19. Назовите методы расчета количественной потребности в персонале.
20. Охарактеризуйте элементы кадрового планирования.
21. Дайте характеристику этапам профессионального найма персонала.
22. Составьте список приемлемых критериев отбора и обоснуйте как их лучше использовать, чтобы сделать отбор эффективным.
23. Какие факторы внешней среды должны учитываться при наборе кандидатов?
24. Назовите, какие социально-психологические явления возникают в процессе собеседования.
25. Почему в кадровом менеджменте вопросу адаптации необходимо уделять большее внимание, чем это происходит в массовой практике управления?
26. Охарактеризуйте основные способы и мероприятия по управлению процессом адаптации.
27. Назовите главные условия успешной трудовой адаптации новых сотрудников.
28. Опишите этапы адаптации сотрудников в организации.
29. Из каких элементов состоит система профессионального развития персонала?
30. Каковы цели деловой оценки персонала?
31. Как часто следует проводить оценку результативности труда?
32. Какие критерии следует использовать при оценке результативности труда работников?
33. Опишите причины основных трудностей, возникающих при проведении оценки работы, имеющих отношение к самим системам оценки; лицам, проводящим оценку; оцениваемым работникам.

#### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Как можно было бы эффективно разрешить конфликтную ситуацию в следующих организациях: прибыльной, некоммерческой, новом рискованном предприятии. Обязательно обсудите различие между тремя типами организаций.
2. Основные направления проведения изменений в организации.
3. Сопротивление переменам: сущность и направления преодоления.
4. Назовите методы и концепции управления переменами. Сравните их.
5. Кратко опишите три типа распределения власти, которые можно использовать при управлении переменами.
6. Кратко опишите способы устранения сопротивления переменам.
7. В какой внешней среде перемены могут оказать более сильное воздействие на организацию? Почему?
8. Каковы основные предпосылки и ценности развития организации?
9. Опишите организационные перемены и обсудите их взаимодействие с развитием организации.
10. Почему весьма часто рекомендуется участие работников в управлении переменами?
11. Сравните различные методы участия в ОР и приведите примеры, когда каждый метод оказался бы эффективным в организациях, которые вам известны.
12. Почему поддержка высшего руководства является обязательной предпосылкой эффективной программы ОР?
13. Какова цель кадровой политики организации?
14. Дайте характеристику основным этапам формирования кадровой политики.
15. Перечислите виды кадровой политики. Дайте характеристику каждому типу.

16. Что собой представляет типовой оперативный план кадрового планирования?
17. Какие есть способы для прогнозирования потребности организации в персонале?
18. Какие сведения необходимы для осуществления кадрового планирования?
19. Самостоятельно составьте бланк проведения собеседования с кандидатом на должность менеджера по персоналу. Какие вопросы в первую очередь должны быть заданы в ходе собеседования?
20. Какие ошибки допускаются руководителями при работе с новыми сотрудниками?
21. Какие подходы могут быть использованы руководителем по научению нового работника желаемому для организации поведению?
22. Разработайте схему беседы менеджера по персоналу с "новичком".
23. Охарактеризуйте основные способы и мероприятия по управления процессом адаптации новых сотрудников.
24. Какие методы инновационного обучения сотрудников используются в мировой практике развития персонала?
25. Какие правила необходимо соблюдать при управлении карьерой?
26. Охарактеризуйте традиционную систему аттестации и инновационные подходы к оценке персонала.
27. Проведите сравнение методов оценки результативности труда. Если бы вам пришлось выбирать один из методов для оценки результативности своего труда, какой метод вы бы выбрали? Почему?
28. Опишите, как следует проводить эффективную беседу, при которой работнику сообщается оценка результативности его труда, если работник, с которым проводится беседа, новый и неопытный?
29. Перечислите подсистемы входящие в систему управления человеческими ресурсами. Охарактеризуйте их.
30. Назовите основные принципы системы управления персоналом.
31. Подумайте, какой критерий оценки качества управления кадрами является главным?
32. Назовите типичные ситуации, с которыми приходится сталкиваться менеджеру в процессе управления персоналом.
33. Что понимается под оборотом кадров?
34. Как можно оптимизировать выполнение должностных полномочий?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>устный опрос</b>	Оценкой «отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	Оценкой «хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

	Оценкой «удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
	Оценкой «неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.
<b>тестирование</b>	Оценка «отлично» выставляется при условии 90-100% правильных ответов
	Оценка «хорошо» выставляется при условии 75-89% правильных ответов
	Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии 60-74% правильных ответов
	Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов.

### 3.Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится по билетам для зачета, в устной форме.

#### **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

**«Зачтено».** Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 70%).

**«Не зачтено».** Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов <50 %).

#### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Понятия «управление» и «менеджмент». Сущность менеджмента. Предмет науки менеджмента. Цель и задачи менеджмента. Менеджмент как наука, как искусство, как функция, как процесс, как аппарат управления.
2. Понятие системы менеджмента. Объект и субъект управления. Менеджер в системе менеджмента. Ролевой и личностный аспекты взаимодействия человека и организации. Адаптация человека к организации.

3. Эволюция менеджмента. Подход на основе выделения школ управления: Школа научного менеджмента (Ф.У. Тейлор, Френк и Лилия Гилберт). Классическая или административная школа в управлении (А. Файоль). Школа человеческих отношений (М. Паркер Фоллет). Развитие поведенческих наук. (Р. Лайкерт, Д. Мак Грегор, Ф. Герцберг).
4. Эволюция менеджмента. Подходы к менеджменту: количественный, системный, ситуационный. Современные концепции и подходы к менеджменту.
5. Определение организации как объекта управления. Формальные и неформальные организации.
6. Общие характеристики организаций: ресурсы, зависимость от внешней среды, разделение труда, подразделения, необходимость управления.
7. Внутренняя среда организации. Взаимосвязь внутренних переменных. Управленческое обследование внутренних сильных и слабых сторон организации. Методы анализа внутренней среды.
8. Характеристика внешней среды организации. Среда прямого воздействия. Среда косвенного воздействия. Оценка и анализ внешней среды. Методы анализа внешней среды.
9. Организационная культура. Понятие, основные элементы, типологии организационной культуры. Эффективность организационной культуры. Разработка стандарта этичности поведения сотрудников.
10. Планирование как функция управления. Виды планов и принципы планирования.
11. Сущность, функции и выгоды стратегического планирования. Миссия и цели организации.
12. Понятие и виды стратегий. Изучение стратегических альтернатив.
13. Реализация стратегического плана. Управление реализацией стратегического плана и контроль его выполнения. Оценка стратегического плана.
14. Организация как функция менеджмента. Делегирование, ответственность и полномочия. Линейные и аппаратные (штабные) полномочия, их виды. Эффективная организация распределения полномочий. Препятствия к эффективному делегированию.
15. Организационные структуры управления: сущность и принципы формирования. Виды организационных структур: линейные, функциональные, дивизиональные, матричные, проектные и др.
16. Централизованные и децентрализованные организации. Факторы, определяющие степень децентрализации.
17. Мотивация как функция менеджмента. Определение мотивации и ее роль в управлении. Ранние теории мотивации. Современные теории мотивации. Потребности: первичные, вторичные. Потребности и мотивационное поведение. Вознаграждения, их виды.
18. Содержательные теории мотивации. Иерархия потребностей по А. Маслоу. Теория потребностей МакКлелланда. Двухфакторная теория Герцберга. Сопоставление различных теорий потребностей.
19. Процессуальные теории мотивации. Теория ожиданий. Теория справедливости. Комплексная процессуальная теория мотивации Портера – Лоулера. Применимость теорий в практике управления.
20. Сущность и смысл контроля. Понятие об управленческом контроле. Виды, функции контроля.
21. Процесс контроля. Поведенческие аспекты контроля.
22. Характеристики эффективного контроля.
23. Определение понятия коммуникации. Природа коммуникаций. Особенности коммуникации в системе здравоохранения.
24. Коммуникации и эффективность управления: коммуникации между организацией и ее средой, коммуникации между уровнями и подразделениями, коммуникации

- руководитель – подчиненный, коммуникации между руководителем и рабочей группой, неформальные коммуникации. Слухи. Как использовать слухи.
25. Элементы (отправитель, сообщение, канал, получатель) и этапы (зарождение идеи, кодирование и выбор канала, передача, декодирование) коммуникационного процесса. Процесс обмена информацией как система с обратной связью и шумом.
  26. Межличностные коммуникации. Межличностные барьеры. Совершенствование искусства общения.
  27. Организационные коммуникации. Преграды в организационных коммуникациях. Совершенствование коммуникаций в организации.
  28. Природа процесса принятия решения. Организационные решения. Запрограммированные решения. Незапрограммированные решения. Компромиссы. Решения, типичные для функции управления.
  29. Подходы к принятию решений. Этапы рационального решения проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений.
  30. Модели и методы принятия решений. Моделирование, типы моделей, процесс построения модели. Общие проблемы моделирования. Методы принятия решений. Методы прогнозирования.
  31. Группы в организации: понятие и их значимость. Формальные и неформальные группы: характеристики, механизм их образования. Групповая динамика. Основные элементы групповой динамики. Управление группой. Формирование команды. Эффективность групп.
  32. Власть и влияние как организационные процессы. Источники власти. Баланс власти. Формы власти и влияния: на принуждении, на вознаграждении, законная, на примере, экспертная. Убеждение и участие как формы влияния.
  33. Сущность понятия «лидерство». Формальные и неформальные лидеры. Взаимосвязь понятий «руководство» и «лидерство». Подходы к лидерству: личностный, поведенческий и ситуационный. Качества необходимые лидеру.
  34. Стили руководства: авторитарный, демократичный, либеральный, ориентированный на работу и ориентированный на человека стили руководства.
  35. Теории «Х» и «Y» Мак Грегора. Теория «Z» У. Оучи.
  36. Исследования Курта Левина. Теория Р. Лайкерта «руководство, сосредоточенное на работе и на человеке». Четыре системы Лайкерта. Управленческая решетка Блэйка и Моутона.
  37. Ситуационный подход к лидерству. Ситуационная модель руководства Фидлера. Ситуационная модель лидерства Т. Митчела и Р. Хауса. Теория жизненного цикла П. Херси и К. Бланшар. Модель принятия решений руководителем Врума – Йеттона. Адаптивное руководство.
  38. Типы конфликтов. Основные причины конфликта. Модель процесса конфликта, функциональные и дисфункциональные последствия конфликта. Управление конфликтной ситуацией. Структурные методы решения конфликта. Межличностные методы разрешения конфликтов.
  39. Природа стресса. Основные причины стресса в организации: организационные факторы, личностные факторы. Классификация стрессоров и их последствий. Формы стресса: продуктивный, деструктивный. Синдром профессионального выгорания. Методы повышения производительности и понижения уровня стресса в организации.
  40. Эффективное управление людьми в организации - сущность менеджмента. Организация эффективно работающего коллектива. Методы управления персоналом.
  41. Этапы управления трудовыми ресурсами (планирование ресурсов, набор персонала, отбор, определение заработной платы и льгот, профориентация и адаптация, обучение, оценка трудовой деятельности, повышение, понижение, перевод, увольнение, подготовка руководящих кадров, управление продвижением по службе), их характеристика.



42. Организация системы управления кадрами. Технология профессиональной деятельности кадровой службы медицинской организации.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**  
**Практические задания**

**Задание 1.** Анализ факторов внешней и внутренней среды организации

Выберите в качестве объекта медицинскую организацию, где вы проходили практику или с деятельностью которой вы хорошо знакомы.

Руководство к выполнению работы:

1. Выявите сильные и слабые стороны выбранной вами медицинской организации, а также возможности и угрозы внешней среды. Заполните таблицу.

Сильные стороны	Бальная оценка	Слабые стороны	Бальная оценка
Возможности		Угрозы	

2. Оцените интенсивность влияния каждого фактора в группе по 10 бальной шкале (0 – не влияет, 10 влияет очень сильно).
3. Рассчитайте среднее значение интенсивности влияния факторов в каждой группе.
4. Проведите ранжирование (по степени важности) факторов в каждой группе.
5. Сформулируйте вывод, отметив наиболее значимые факторы внешней и внутренней среды. На какие из выявленных факторов следует обратить особое внимание, а какие можно проигнорировать? Ответ обоснуйте.
6. На основании выявленных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, постройте SWOT-матрицу для выбранной вами медицинской организации.
- 7.

	Сильные стороны	Слабые стороны
<b>Возможности</b>	<b>СИВ</b> Что делать?	<b>СЛВ</b> Что развивать?
<b>Угрозы</b>	<b>СИУ</b> С чем бороться?	<b>СЛУ</b> Что исключить?

**Задание 2.** Выберите в качестве объекта медицинскую организацию, где вы проходили практику или с деятельностью которой вы хорошо знакомы. Сформулируйте миссию данной организации, используя следующие критерии: вид деятельности организации, целевой сегмент потребителей, цель деятельности, конкурентные преимущества, перспективу деятельности.

Для выбранной медицинской организации постройте дерево целей по основным функциональным направлениям (производственные, кадровые, финансовые и т.д.) и сформулируйте цели в трех временных периодах (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные).

Используя обобщенную классификацию стратегий, определите тип стратегии для выбранной медицинской организации. Перечислите мероприятия, которые она будет включать.

### Обобщенная классификация стратегий

Признак	Виды стратегий	Подвиды стратегий
По уровням иерархии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корпоративная;</li> <li>- деловая;</li> <li>- функциональная;</li> <li>- операционная</li> </ul>	<p>К функциональным стратегиям относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кадровая;</li> <li>- финансовая;</li> <li>- производственная;</li> <li>- маркетинговая и т.д.</li> </ul>
Конкурентные стратегии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лидерства по издержкам;</li> <li>- дифференциации;</li> <li>- фокусирования;</li> <li>- оптимальных издержек;</li> <li>- инновации;</li> <li>- оперативного реагирования</li> </ul>	<p>Первые три вида стратегии относятся к конкурентным стратегиям по М. Портеру.</p> <p>Стратегия фокусирования может быть основана на низких издержках либо дифференциации продукции</p>
Эталонные стратегии	концентрированного роста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усиления позиций;</li> <li>- развитие продукта;</li> <li>- развитие рынка</li> </ul>
	интегрированного роста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вертикальная интеграция «назад»;</li> <li>- вертикальная интеграция «вперед»;</li> <li>- горизонтальная интеграция</li> </ul>
	диверсифицированного роста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- концентрическая диверсификация;</li> <li>- горизонтальная диверсификация;</li> <li>- конгломеративная диверсификация;</li> </ul>
	сокращения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ликвидации;</li> <li>- сокращение расходов;</li> <li>- свертывания;</li> <li>- «сбор урожая»</li> </ul>

**Задание 3.** Используя обобщенную классификацию стратегий, укажите соответствие между предложениями и возможными стратегиями, представленными в таблице.

Предложения	Стратегии
Увеличение числа групп предоставляемых услуг	Отказ от убыточного бизнеса
Закрытие одного из подразделений организации	Диверсификация
Развитие образовательных программ	Размещение инвестиций
Приобретение акций другой компанией	Интеграция
Повышение качества при неизменной цене	Социальная стратегия
Снижение цен товаров(услуг), позволяющее увеличить обращаемость и выручку	Использование новых возможностей
Размещение производства за пределами страны	Повышение краткосрочной доходности
Снижение цен на услуги по отношению к конкурентам	Создание конкурентных преимуществ
Приобретение завода-поставщика	Защита от действий конкурента и угроз
Использование новых технологий	Географическое распространение

#### Задание 4. Делегирование

Для реализации планов организации каждый из работников должен выполнить конкретные задачи, вытекающие из целей организации. В связи с этим руководство прежде

всего обязано найти эффективный способ сочетания особенностей поставленных задач и черт характеров решающих их людей. Постановка целей и разработка соответствующих политики, стратегии, процедур и правил способствуют оптимальному решению задач. Существенную роль здесь также играют мотивация и контроль. Все это обеспечивается путем делегирования полномочий, повышения ответственности исполнителей и выполнения организационных полномочий.

Делегирование означает передачу задач и полномочий, которыми обладает руководитель, другому лицу с учетом его возможностей. Руководитель не может (и не должен) один выполнить все функции организации. Если задача не делегирована другому человеку, руководитель вынужден выполнять их сам. Однако его время и способности ограничены. Поэтому сущность управления заключается в умении «добиться выполнения работы другими».

Для того чтобы эффективно осуществлять делегирование, необходимо понять связь ответственности и организационных полномочий.

Ответственность означает обязательство работника выполнять делегированные ему задачи и отвечать за удовлетворительные результаты их решения.

Организационные полномочия представляют собой право использовать ресурсы предприятия, направлять усилия его сотрудников на выполнение определенных задач. Полномочия делегируются должности, но необходимо учитывать личные и деловые качества человека, занимающего ее в данный момент.

Вопросы для обсуждения:

1. Если вы - менеджер, то какие из своих задач и полномочий вы могли бы, по вашему мнению, делегировать подчиненным?
2. Какую систему контроля за выполнением задачи вы бы избрали?
3. Если вы делегировали часть своих полномочий, то вправе ли вы снять с себя за них ответственность полностью?
4. Какие свои задачи и полномочия вы никогда никому делегировать не будете?

#### **Задание 5. Мотивация**

Назовите по пять наиболее важных, по вашему мнению, мотивов для следующих лиц:

а) вас лично в процессе обучения (в учебной аудитории):

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

б) квалифицированного специалиста, профессионала (врача)

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

в) квалифицированного работника среднего уровня

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_
- 4 \_\_\_\_\_
- 5 \_\_\_\_\_

г) неквалифицированного работника (обслуживающий персонал)

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

Задание:

1. Заполните индивидуально
2. Обсудите в группе и сформулируйте общую позицию
3. Индивидуально проанализируйте эффективность различного рода мотивов

#### **Задание 6. Вечер встречи.**

Университетские друзья Сергей, Андрей, Ольга и Глеб, которые не виделись с тех пор, как окончили университет пять лет назад, после вечера встречи однокурсников решили побеседовать, вспомнить жизнь в университете, и рассказать о том, как у них идут дела сейчас. Воспоминания не заняли слишком много времени, разговор о текущей жизни представлял гораздо больший интерес.

«Мне ужасно надоела моя работа», - сказал Глеб. – «Сначала, когда я пришел, казалось, что меня ждет интересная и разнообразная деятельность. Кстати, все так и было, пока я не стал начальником отдела. Теперь я потонул в море административной работы, должен отдавать команды подчиненным, что мне доставляет мало удовольствия. И домой прихожу, когда мои уже спят. С друзьями встретиться некогда. Я согласен меньше получать, лишь бы быть более свободным и иметь меньше ответственности. Может быть, кому-то и нравится командовать. Но это не для меня».

«Не знаю, достаточно ли тебе твоей зарплаты. А я совсем неудовлетворена тем, сколько мне платят. Хотя денег мне на жизнь хватает. Но ни в этом самое главное. Я уже работаю пять лет, все меня знают, участвовала в нескольких проектах, а получаю столько же, сколько и племянник директора, который только в этом году пришел к нам после окончания заочного института. И вообще, я сделала вывод для себя в последнее время, что руководство мало обращает внимание на то, кто сколько дает институту. Я надеялась сделать быструю карьеру. Но почти не вижу никакого движения кадров. На руководящие должности в основном принимают со стороны. При первой же возможности получить продвижение на стороне – уйду».

«Я тоже пытался сделать карьеру», - перебил Ольгу Сергей, - «Старался из последних сил. И даже дорос до позиции маленького начальника. А потом понял, что перспектив роста у меня практически нет, и решил начать трудиться рядовым работником, деньги зарабатывать. И получается совсем неплохо. Зарплата выходит у меня приличная. Отработал свое и отдыхай, живи в свое удовольствие. Семьи я своей не завел, зато друзей много. По воскресеньям мы ходим, в футбол гоняем. Бывает, что вместе вечером на стадион ходим. И отпуск вместе проводим, ездим отдыхать. Что еще надо? Я своей работой доволен».

«Удивительные вы все люди. Все о деньгах да о карьере. Как будто ничего другого на работе нет. Конечно, когда я сразу после университета гроши получал, было плохо. Но сейчас зарплата нормальная, однако радости я от этого не испытываю. Сидит пять человек в тесной комнате, мой сосед курит беспрерывно и выходить из комнаты не собирается. Начальник вечно лезет со своими рекомендациями. Я его голос уже слышать не могу. Единственное, что удерживает, так это то, что работа интересная, а также то, что в последнее время получаю хорошие результаты. Ну и жена будет против, если я захочу уйти. Как никак садик, больница и льготные путевки во время отпуска всегда обеспечены. Так что приходится мириться. А что поделаешь, надо думать о будущем», - так закончил свой монолог Андрей.

Вопросы для обсуждения ситуации:

1. С точки зрения теорий мотивации объясните поведение Глеба, Ольги, Сергея и Андрея.
2. Найдите в поведении героев ситуации подтверждение идеям теории А. Маслоу, К. Альдерфера, Д. МакКлелланда, Ф. Герцберга.

**Задание 7.** Познакомьтесь с предложенными ситуациями и выберите виды и формы осуществления контроля за выполнением работ:

1. Работник не справился с заданием, так как не понял, что делать, и либо не сделал ничего, либо сделал не то, что требовалось.
2. Работник забыл о порученном задании.
3. Работник отложил выполнение задания, решив, что другие задачи более важны.
4. Работник не выполнил задание, поскольку не владел необходимыми для этого опытом и знаниями.
5. Работник поленился выполнить задание.
6. Работнику для выполнения задания не хватило ресурсов (информации, полномочий, оборудования и т.п.).
7. Работник не выполнил задание, так как посчитал задание угрозой своему статусу и не захотел его выполнять.
8. Работник не выполнил задание, так как посчитал его бессмысленным и неверным.
9. Работник не выполнил задание, потому что было плохое самочувствие, сложились непредвиденные обстоятельства и т.п.

Руководство к выполнению работы:

1. Для выполнения работы необходимо заполнить следующую таблицу:

Производственная ситуация	Вид контроля	Форма контроля

2. Для того чтобы заполнить столбцы 2 и 3, необходимо выбрать виды и формы контроля, представленные в таблице.
3. Помните, что в каждой ситуации необходимо рассмотреть все три вида контроля, выбрав варианты формы осуществления этого контроля.
4. После завершения работы над таблицей, сформулируйте вывод, ответив на вопрос: что такое система контроля и почему руководителю нельзя игнорировать в своей деятельности какой-либо вид контроля? Как вы думаете, какие профессиональные навыки вы приобрели, выполняя данную работу?

Виды и формы контроля

Виды контроля	Формы контроля
Предварительный контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулирование задачи в общем виде при помощи вопросов: что делать? зачем?</li> <li>- задать подчиненному уточняющие вопросы по каждому значимому элементу поставленной задачи;</li> <li>- детализировано сформулировать задачу: что именно сделать? когда? В каком виде представить результат?</li> <li>- разобраться, в чем причина сопротивления сотрудника, не желающего выполнять задание;</li> <li>- выбрать другого исполнителя;</li> <li>- определить ресурсы для выполнения задания</li> </ul>
Текущий контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разбить работу на элементы и контролировать каждый из них;</li> <li>- осознанно установить более ранние сроки выполнения задания, чем требуется на самом деле;</li> <li>- простое напоминание о необходимости и сроках выполнения задания;</li> <li>- постоянное наблюдение за работой сотрудников при помощи видеокамер;</li> <li>- выборочное наблюдение за работой сотрудников;</li> <li>- проведение оперативного совещания с отчетом сотрудников о проделанной работе;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- персональные встречи руководителя с подчиненными с обсуждением процесса выполнения задания;</li> <li>- обход рабочих мест руководителем;</li> <li>- ежемесячное представление отчетов руководителю;</li> <li>- регистрация исполнения поручения в специальном журнале;</li> <li>- сплошной тотальный контроль непосредственного начальника;</li> <li>- проведение выборочных проверок;</li> <li>- вынесение устного замечания;</li> <li>- необходимость написать объяснительную записку;</li> <li>- подведение итогов соблюдения исполнительской дисциплины на совещании</li> </ul>
Заключительный контроль	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фиксация факта выполнения задания;</li> <li>- оценка качества выполнения работы;</li> <li>- выявление причин отклонений;</li> <li>- определение санкций после оценки результата;</li> <li>- определение стимулирующих действий после оценки результатов;</li> <li>- составление отчета по итогам работы;</li> <li>- презентация подчиненным итогов работы;</li> <li>- аттестация персонала;</li> <li>- исследование удовлетворенности клиентов результатами работы исполнителей</li> </ul>

**Задание 8.** Составьте схему коммуникаций Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области» в соответствии с составленной вами ранее организационной структурой.

Для решения ситуации необходимо:

- определить информационные потоки;
- выделить восходящие, нисходящие коммуникации;
- оформить горизонтальные коммуникации между подразделениями;
- установить коммуникации руководитель – подчиненный;
- построить модель обмена информацией между главным врачом и его заместителями, начальниками подразделений;
- сформировать цепь обратной связи;
- определить, какие могут существовать преграды в организационных коммуникациях Центра;
- выделить коммуникационные связи с внешней средой организации.

Работу следует оформлять письменно в форме ответов на вопросы или связным текстом (по выбору).

**Задание 9.** Простое исполнение работы

Ирина Сергеевна Колесникова работает под руководством одного и того же начальника уже 11 лет.

Однажды ее давняя подруга за чаем спросила, насколько ей хорошо работать со своим начальником?

Прозвучал приблизительно такой ответ: «Вообще-то, ничего. Он мне не досаждают. Я делаю свою работу».

Тогда подруга поинтересовалась: «Но ты же работаешь на одном месте 11 лет. Как ты работаешь? Тебя когда-нибудь повысят? Пожалуйста, не обижайся, но мне совершенно непонятно, какое отношение имеет то, что ты делаешь, к работе фирмы».

Ирина Сергеевна задумалась: «Я действительно не знаю, хорошо ли я работаю...Мой начальник никогда со мной об этом не говорит. Правда, я всегда считала, что отсутствие новостей - уже хорошая новость. Что касается содержания и важности моей работы, то при приеме на фирму мне что-то не очень внятно пояснили и больше об этом речи не было. Мы с руководителем не особенно общаемся».

Вопросы для обсуждения ситуации

1. Какие цели и условия эффективности коммуникаций между руководителем и подчиненным отсутствуют?
2. Как можно определить уровень вертикальных коммуникаций?
3. Существуют ли возможности для восходящих коммуникаций в данной ситуации?
4. Каким образом можно более эффективно построить обратную связь?

#### **Задание 10. Заповеди руководителя**

В одной из компаний особое внимание уделялось отношениям высших руководителей со своими заместителями. Это связано с тем, что от их совместной деятельности, эффективности взаимодействия зависит успех дела. Для обсуждения представлены заповеди, которыми следует руководствоваться в рамках деловых отношений руководителя и его заместителя.

Заповеди руководителя:

1. Обязательное полное информирование заместителя о состоянии дел.
2. Лояльность по отношению к заместителю. Руководитель должен не просто поддерживать своего заместителя, но и отстаивать его интересы.
3. Оказание заместителю всякого содействия: он должен иметь доступ к информации, ценному опыту.

Заповеди заместителя:

1. Действовать в духе отсутствующего руководителя. Не следует видеть в замещительстве шанс для проведения собственной политики.
2. Лояльность по отношению к отсутствующему руководителю. Ни по отношению к руководителю своего шефа, ни по отношению к подчиненным заместителю не следует проводить собственную тактику.
3. Секретность. Необходимо хранить молчание обо всех происшествиях в подразделении. Конечно, заместитель не обязан скрывать ставшие ему известными факты, связанные с уголовными преступлениями.
4. Честность и благородство. Заместитель не должен использовать полученную им во время замещительства информацию ради собственной карьеры.
5. Ориентация на окончание сроков замещительства. Заместитель должен зафиксировать в рабочем дневнике все существенные дела и полностью информировать о них руководителя по его возвращении, чтобы тот мог без промедления приступить к работе.

Вопросы для обсуждения ситуации

1. Каким образом вы можете охарактеризовать коммуникации между руководителем и заместителем?
2. Все ли заповеди содействуют эффективным коммуникациям?
3. Можно ли отказаться от каких-либо заповедей?
4. Какие заповеди можно добавить для создания эффективных коммуникаций?

#### **Задание 11. Принятие эффективного управленческого решения**

Рассмотрите список предложенных управленческих решений и дайте их оценку:

- заведующий лабораторией принимает на работу нового специалиста;
- начальник отдела доводит до сведения сотрудников дневное задание;
- начальник отдела разрешил сотруднику отдела отсутствовать на рабочем месте в связи с необходимостью посетить врача;
- главный врач дал согласие принять на работу выпускника университета;

- начальник отдела принял решение отправить подчиненного на обучение;
- заместитель главного врача определил для отделов задание на квартал.

Руководство к выполнению работы

1. Внимательно ознакомьтесь с предложенными в задании решениями.
2. Классифицируйте данные управленческие решения, распределив их в следующие таблицы:

Запланированные решения	Незапланированные решения

Интуитивное решение	Рациональное решение

3. Из списка предложенных решений выберите три и опишите этапы их принятия. Например,  
Заведующий лабораторией принимает на работу нового специалиста;  
Этапы принятия решения:
  - изучение резюме кандидатов на должность
  - проведение собеседования с кандидатами
  - изучение документов кандидатов
  - согласование выбора с руководством предприятия и кадровой службой
  - информирование одного из кандидатов о том, что его принимают на работу.
4. Какие методы принятия решения использовались?

### Задание 12. Добрый по отношению к людям

Антон только что закончил университет и начал работать в малом бизнесе, принадлежащем его семье, где занято 25 неквалифицированных работников. В первую неделю работы отец вызвал Антона к себе и сказал: «Антон, я наблюдал за тем, как ты работаешь с людьми, на протяжении последних двух дней. Мне очень неприятно, но я должен тебе кое-что сказать. Ты слишком добрый по отношению к людям. Я знаю, тебя учили в университете всей этой ерунде о человеческих взаимоотношениях, но здесь все это не работает. Я помню, как мы в колледже обсуждали хоторнские исследования и насколько все были ими увлечены. Однако, поверь мне, существуют другие способы управления людьми, чем быть просто добрым по отношению к ним».

Вопросы для обсуждения ситуации

1. Как бы вы отреагировали на замечание отца, оказавшись на месте Антона?
2. Считаете ли вы, что отец Антона правильно понимает и интерпретирует хоторнские исследования?
3. Какие стадии менеджмента прошел, по вашему мнению, отец Антона в своем семейном бизнесе? Считаете ли вы, что он понимает важность новейших тенденций в окружающей среде и осознает, как новая парадигма повлияет на его бизнес?
4. Как бы вы объяснили своему отцу необходимость по-новому взглянуть на своих подчиненных?

### Задание 13. Решение заданной конфликтной ситуации

Рассмотрите и проанализируйте предложенные ситуации:

**Вариант 1.** Вы начальник отдела. Получили задание и едете в командировку. В аэропорту встречаете свою подчиненную, которая уже две недели не работает. Вам сказали, что она болеет. А Вы видите ее не только в добром здравии, но отдохнувшей и похорошевшей. Она кого-то с большим нетерпением встречает в аэропорту. При этом во вверенном Вам отделе полный завал, не хватает сотрудников, срываются сроки выполнения работ.

**Вариант 2.** Вы руководитель рабочей группы. В Вашем подчинении находятся 4 человека. Один из них работает качественно, но медленно и неравномерно. Поэтому особенно ответственную работу Вы поручаете другим сотрудникам, которые успевают



делать все, в том числе и помогать медлительному сотруднику. Но последнее время вам стали поступать жалобы на перегрузку, часто сотрудники стали отказываться выполнять работу за другого.

**Вариант 3.** Вы начальник отдела. В вашем коллективе сложились теплые дружеские отношения: сотрудники проводят много времени вместе, все знают друг о друге, советуются друг с другом даже о личных проблемах. В отдел была принята новая сотрудница, которая не участвует в общих «посиделках», ничего не рассказывает о себе. Остальные сотрудники стали игнорировать новую сотрудницу, не оказывают ей помощи и бегают к Вам с докладом о ее ошибках.

**Вариант 4.** Вы руководитель структурного подразделения. Ваша организация испытывает трудности в период кризиса. Нестабильность ощущают все сотрудники организации, их знакомы и знакомые их знакомых постоянно рассказывают о сокращениях в других организациях. Это всех беспокоит.

И вот Вы заметили, что Ваши сотрудники проявляют беспокойство, раздражение, перестали оказывать друг другу помощь в работе, стали с радостью докладывать Вам об ошибках других. Потом Вы узнаете, что в вашем подразделении прошел слух о том, что Вы ищете среди своих сотрудников кандидатов на сокращение.

**Вариант 5.** Вы сотрудник организации. Руководство организации сначала требовало ежедневного отчета о работе, потом ввели журнал регистрации прихода и ухода с работы сотрудников, потом Вы должны стали писать объяснительные записки о том, почему Вы слишком много времени потратили на работу с одним клиентом и, наконец, установили камеры видеонаблюдения. Этот излишний контроль стал Вас беспокоить и раздражать, Вы стали утомляться на работе и плохо спать.

Руководство к выполнению работы

Дайте письменный анализ указанной ситуации по следующему плану:

- Каков тип предложенного конфликта? Почему Вы так считаете?
- Кто или что является субъектом и объектом конфликта?
- Каковы причины конфликта?
- Предложите варианты решения конфликта.
- Укажите возможные последствия конфликта.
- Укажите функциональные и дисфункциональные стороны данного конфликта.

#### **Задание 14.** Система методов управления

Проанализируйте предложенные ситуации

*Ситуационная задача 1:* Руководитель совершал обход организации. Он остался доволен порядком и организацией работы. Все были заняты своим делом. Вдруг он увидел трех сотрудников, которые очень увлеченно о чем-то беседовали и не торопились на свои рабочие места. Заметив руководителя, они спокойно продолжали беседу.....

*Ситуационная задача 2:* При распределении денежной премии некоторые члены коллектива посчитали, что их незаслуженно «обошли», это явилось поводом их жалоб руководителю....

Руководство к выполнению работы

Анализ ситуационных задач следует осуществлять по следующему плану:

- определите, с какими проблемами столкнулся руководитель;
- предложите варианты решения проблем, используя различные методы и формы стилей управления (не менее 3-х вариантов);
- укажите, какие методы и формы управления Вы использовали?

**Образец зачетного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Кафедра общественного здоровья и здравоохранения № 1**  
**Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре**  
**Специальность: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье**  
**Дисциплина: Основы менеджмента**  
**Курс обучения: Первый**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Характеристика внешней среды организации. Среда прямого воздействия. Среда косвенного воздействия. Оценка и анализ внешней среды. Методы анализа внешней среды
2. Подходы к принятию решений. Этапы рационального решения проблем. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

3. Анализ факторов внешней и внутренней среды организации  
Выберите в качестве объекта медицинскую организацию, где вы проходили практику или с деятельностью которой вы хорошо знакомы.

Руководство к выполнению работы:

1. Выявите сильные и слабые стороны выбранной вами медицинской организации, а также возможности и угрозы внешней среды. Заполните таблицу.

Сильные стороны	Бальная оценка	Слабые стороны	Бальная оценка
Возможности		Угрозы	

2. Оцените интенсивность влияния каждого фактора в группе по 10 бальной шкале (0 – не влияет, 10 влияет очень сильно).
3. Рассчитайте среднее значение интенсивности влияния факторов в каждой группе.
4. Проведите ранжирование (по степени важности) факторов в каждой группе.
5. Сформулируйте вывод, отметив наиболее значимые факторы внешней и внутренней среды. На какие из выявленных факторов следует обратить особое внимание, а какие можно проигнорировать? Ответ обоснуйте.
6. На основании выявленных сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, постройте SWOT-матрицу для выбранной вами медицинской организации.

	Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	СИВ Что делать?	СЛВ Что развивать?
Угрозы	СИУ С чем бороться?	СЛУ Что исключить?

Заведующий кафедрой  
общественного здоровья и здравоохранения № 1  
д.м.н., профессор

Борщук Е.Л.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

№	Проверяемая компетенция	Индикатор	Дескриптор	Контрольно-оценочное средство (номер вопроса)
1.	УК-2 Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	Инд.УК2.1. Разработка проектов, в том числе в условиях неопределенности	Знать: основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом.	вопросы № 1, 2, 4
			Уметь: разрабатывать план по реализации проекта, в том числе в условиях неопределенности, с учетом мероприятий по защите результатов интеллектуальной деятельности и финансово-экономическое обоснование реализации проекта в рамках обозначенной проблемы	практические задания № 1, 2
			Владеть: навыками разработки проектов в области медицины и критерии его эффективности, разработки, маркетингового обоснования проекта в рамках обозначенной проблемы	практические задания № 1, 2
		Инд.УК2.2. Реализация проектов в сфере профессиональной деятельности	Знать: этапы и методики реализации проектов	вопросы № 1, 2, 3, 4
			Уметь: реализовывать проект, в том числе в условиях неопределенности. Руководить проектной командой на этапах реализации проекта. Осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта, в том числе в условиях неопределенности.	практические задания № 1, 2
			Владеть: Навыками управления проектом в области медицины, в том числе в условиях неопределенности	практические задания № 1, 2

			управления командой проекта	
2.	УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала.	Знать: методы руководства работой младшего и среднего медицинского персонала	вопросы № 31-37, 40-42
			Уметь: руководить и контролировать работу младшего и среднего медицинского персонала Мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности	практические задания № 2, 4, 5, 6, 7, 11
			Владеть: навыками построения и руководства командой	практические задания № 2, 4, 5, 6, 11
		Инд.УК3.2. Организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Знать: принципы организации процесса оказания медицинской помощи	вопросы № 14, 15, 16
			Уметь: организовывать процесс оказания медицинской помощи	практические задания № 4, 11
			Владеть: технологиями организации медицинской помощи населению	практические задания № 4
		Инд.УК3.3. Разрешение конфликтов в коллективе	Знать: основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	вопросы № 38, 39
			Уметь: формировать безконфликтную среду организации	практические задания № 5, 6, 12, 13, 14
			Владеть: навыками разрешения конфликтов.	практические задания № 5, 6, 12, 13, 14
3.	УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Инд.УК4.1. Построение профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов	Знать: основы социопсихологии и методы построения своего поведения в соответствии с учётом норм социокультурного взаимодействия	вопросы № 38, 39, 40
			Уметь: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий и культур	практические задания № 8, 9, 10
			Владеть: приёмами профессионального	практические задания № 8, 9, 10

			взаимодействия с учётом социокультурных особенностей коллег и пациентов	
		Инд.УК4.2. Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции	Знать: основы делового общения	вопросы № 23-27
	Уметь: вести профессиональную переписку		практические задания № 8, 9, 10	
	Владеть: навыками ведения деловой переписки		практические задания № 8, 9, 10	
		Инд.УК4.3. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать: принципы и методы организации деловых коммуникаций, ролевые аспекты взаимодействия человека в организации	вопросы № 2, 23-27
	Уметь: вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать свое мнение		практические задания № 8, 9, 10	
	Владеть: навыками деловых коммуникаций, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии		практические задания № 8, 9, 10	
4.	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	Инд.УК5.1. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития	вопросы № 10-13, 17-22
			Уметь: наметать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития	практические задания № 2, 3
			Владеть: методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. Приёмами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	практические задания № 2, 5

		Инд.УК5.2. Намечает цели собственного профессионального и личностного развития	Знать: основы самоменеджмента в условиях профессиональной деятельности	вопросы № 10-13, 17-22
			Уметь: регулировать личностное развитие.	практические задания № 2, 5
			Владеть: навыками самоменеджмента.	практические задания № 2, 5
		Инд.УК5.3. Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории	Знать: задачи изменения карьерной траектории	вопросы № 41
			Уметь: осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории	практические задания № 2, 5, 11
			Владеть: приёмами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	практические задания № 2, 5, 11
5.	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использовани ем основных медико- статистическ их показателей	Инд.ОПК2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико- статистических показателей	Знать: Основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико- статистических показателей.	вопросы № 9, 28, 29
			Уметь: оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения	практические задания № 1, 11
			Владеть: Навыками реализации основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.	практические задания № 1,11

**8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.О.08 Организация микробиологической лабораторной службы**

**1.Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

## 2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

### Оценочные материалы в рамках всей дисциплины

1. Вопросы техники безопасности и санитарно-противоэпидемический режим в бактериологических лабораториях.
2. Инструктажи по ТБ, их виды.
3. Понятие о трехступенчатом контроле.
4. Оснащение лабораторий. Основные виды оборудования. Размещение.
5. Техника безопасности при работе с ним.
6. Основные виды лабораторной документации.
7. Учетно-отчетные формы. Порядок оформления и регистрации исследований. Выдача ответов.
8. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий.
9. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий в Национальной системе



аккредитации. Основные виды оформляемой при этом документации.

10. Правила доставки проб на санитарно-бактериологические, клинико-бактериологические, серологические исследования, требования к оформлению сопроводительных документов и регистрации проб.
11. Виды нормативно-технической документации (СТБ, инструкции, ГОСТы, СанПиНы, МУКи, МР и т.д.).
12. Организация современной микробиологической лаборатории.
13. Нормативно-правовое обеспечение микробиологических исследований
14. Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов и вирусов. Нормативно-правовая основа деятельности
15. Методы генно-молекулярного анализа и масс-спектрометрии в видовой идентификации возбудителей бактериальных и грибковых инфекций
16. Механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам. Правила интерпретации результатов определения чувствительности бактерий к антибиотикам, международные и национальные стандарты

### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

#### *Форма контроля - тестирование*

1. Как называется совокупность физиологических и патологических адаптационных и репарационных реакций, которые возникают и развиваются в макроорганизме в процессе взаимодействия с патогенными микроорганизмами, вызывая нарушения его внутренней среды и физиологических функций:

1. Инвазия
2. Инфекционный процесс
3. Пенетрация
4. Агрессия

2. Что называют входными воротами инфекции:

1. Ткани, лишенные физиологической защиты от микроорганизмов
2. Предшествующее нарушение состояния организма, часто вызываемое вирусными инфекциями
3. Ткани, лишенные физиологической защиты против конкретного вида, служащие местом проникновения микроорганизма в макроорганизм

3. Что такое инфицирующая доза возбудителя?

1. Максимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
2. Минимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
3. Количество микробных тел, способных вызвать гибель 50% подопытных животных

4. Какие формы инфекции различают, в зависимости от природы возбудителя:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы, антропозонозы, сопронозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

5. Какие формы инфекции различают, в зависимости от источника инфекции:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы, сопронозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

6. Какие формы инфекции различают, в зависимости от локализации возбудителя в организме хозяина:

1. Экзогенная, эндогенная, аутоинфекция

2. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция
  3. Местная, общая (бактериемия, септицемия, сепсис, септикопиемия, вирусемия);
  4. Манифестная, бессимптомная
7. Какие формы инфекции различают, в зависимости от числа видов возбудителей, вызвавших инфекционный процесс:
1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
  2. Острая, хроническая, микробоносительство
  3. Моноинфекция, смешанная инфекция
8. Какие формы инфекции различают, в зависимости от продолжительности взаимодействия возбудителя с макроорганизмом:
1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
  2. Острая, хроническая, микробоносительство
  3. Манифестная, бессимптомная
9. Как называется форма инфекции, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды:
1. Эндогенная инфекция
  2. Экзогенная инфекция
  3. Аутоинфекция
10. Как называется форма инфекции, вызываемая представителями нормальной микрофлоры или патогенными микроорганизмами, персистирующими в организме:
1. Эндогенная инфекция
  2. Экзогенная инфекция
  3. Суперинфекция
11. К генерализованным формам инфекции относят:
1. Вирусемию
  2. Бактериемию
  3. Септицемию
  4. Септикопиемию
  5. Сепсис
  6. Всеперечисленное
12. Дайте определение понятию «септикопиемия»:
1. Циркуляция и размножение возбудителя в крови, сопровождающееся возникновением гнойных очагов во внутренних органах
  2. Возникновение гнойных очагов в различных органах
  3. Массовое поступление токсинов в кровь
13. Дайте определение понятию моноинфекция:
1. Инфекция, вызываемая двумя или несколькими видами микроорганизмов
  2. Инфекция, вызываемая одним видом микроорганизмов
14. Как называют форму инфекции, вызываемую двумя или несколькими видами микроорганизмов:
1. Моноинфекция
  2. Суперинфекция
  3. Смешанная (микст) инфекция
  4. Вторичная инфекция

15. Как называется заболевание, возникающее после перенесенной инфекции в случае повторного заражения тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

16. Как называют возврат клинических проявлений болезни, без повторного экзогенного заражения, за счет оставшихся в организме возбудителей:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

17. Как называется форма инфекции, при которой к первоначальной, основной, уже развившейся болезни присоединяется другая, вызываемая новым возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

18. Как называется форма инфекции, при которой наблюдается возобновление заболевания до выздоровления, в результате инфицирования тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

19. Как называют форму инфекции, характеризующуюся длительным пребыванием микроорганизмов в макроорганизме:

1. Моноинфекция
2. Микстинфекция
3. Персистенция
4. Манифестная инфекция

20. К какому типу инфекционного процесса относится микробоносительство:

1. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся отсутствием выделения возбудителя в окружающую среду
2. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся выделением возбудителя в окружающую среду
3. Манифестная инфекция
4. Микстинфекция

*Форма контроля –устный опрос*

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.

3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.
6. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
7. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
8. Факторы естественной резистентности организма человека.
9. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
10. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
11. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
12. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
13. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
14. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).
15. Иммунитет. Определение понятия.
16. Виды иммунитета по происхождению и условиям формирования.
17. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа. Материальная основа специфичности.
18. Антигенная структура бактериальной клетки. Виды антигенов по специфичности. Значение для практической медицины.
19. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний.
20. Реакция агглютинации. Механизм, практическое использование.
21. Реакция преципитации, ингредиенты. Механизм. Практическое использование.
22. Диагностические препараты: виды, определение, получение, применение.
23. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их определение.
24. Современные модификации реакции агглютинации: РНГА, РКоА. Механизм, практическое использование.
25. Препараты для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция преципитации в агаре для определения токсигенности дифтерийных палочек.
2. Реакция связывания комплемента.
3. Реакция Видаля.
4. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).
5. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).
6. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА).

## **Модуль 2** Принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии

*Форма контроля - тестирование*

1. Основные источники заражения менингококком
  1. Бактерионосители и больные назофарингитом
  2. Больные назофарингитом и больные менингитом
  3. Больные менингитом и больные менингококцемией
  4. Больные менингококцемией и бактерионосители

2. Дифференциально-диагностическая среда для культивирования эшерихий:

1. Плоскирева
2. Вильсон-Блера
3. Эндо
4. Эритрит-агар

3. Специфическая профилактика брюшного тифа:

1. Плановая вакцинация
2. Вакцинация по эпидпоказаниям
3. Проводится  $\gamma$ -глобулином
4. Специфическая профилактика отсутствует

4. Холероген-анатоксин получают

1. Путем иммунизации животных холерным вибрионом
2. Нагреванием холерного вибриона
3. Обработывая экзотоксин формалином при  $t$  40-420 С

5. Возбудитель туляремии

1. *Brucellamelitensis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia pestis*
6. *Francisella tularensis*

7. Факторы, определяющие внутриклеточное паразитирование патогенных нейссерий

1. Антилизосомная активность и гемолизин
2. Гемолизин и нейраминидаза
3. Нейраминидаза и адгезины
4. Адгезины и антилизосомная активность
5. Антилизосомная активность и антикомплементарная активность

8. Для идентификации шигелл берется:

1. Дизентерийный диагностикум
2. Дизентерийный эритроцитарный диагностикум
3. Адсорбированная агглютинирующая сыворотка
4. Дизентерийный аллерген

9. Основные факторы вирулентности холерных вибрионов:

1. Экзотоксин, эндотоксин, адгезины
2. Капсула, плазмокоагулаза
3. Жгутики, экзотоксин

10. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia similis*
4. *Yersinia ruckeri*
5. *Yersinia pestis*

11. В сине-фиолетовый цвет по Романовскому-Гимзе окрашиваются

1. Лептоспиры
2. Трепонемы

3. Боррелии
4. Риккетсии
5. Хламидии

12. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

13. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

14. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

15. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

1. Обработать раствором щелочи;
2. Обработать антибиотиками;
3. Прогреть при температуре 80°C в течение 20 мин;
4. Подвергнуть центрифугированию.

16. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:

1. Феномен гемадсорбции;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Феномен дифракции.

17. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:

1. Гибель эмбриона;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Изменение оболочек.

18. Реакция гемадсорбции используется для:

1. Выявления вируса в курином эмбрионе;
2. Выявления вируса в культуре клеток;
3. Идентификации вируса;
4. Серодиагностики вирусных заболеваний.

19. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Пикорновирусы

20. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Риновирусы

*Форма контроля – устный опрос – бактериальные инфекции:*

1. Стафилококки. Классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
9. Лабораторная диагностика нейссерийных инфекций.
19. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
20. Эпидемиология и патогенез эшерихиозов.
21. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
22. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
23. Эпидемиология и патогенез острой и хронической дизентерии
24. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
25. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.
26. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов.
27. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы.
28. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видала и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
29. Диагностика сальмонеллезнобактерионосительства.
30. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
31. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
32. Эпидемиология и патогенез холеры.
33. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
34. Виды бруцелл и их патогенность.
35. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
36. Иммунитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.

37. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
38. Патогенез и клинические формы туляремии.
39. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
40. Специфическая профилактика туляремии.
41. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
42. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
43. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
44. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
45. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.
53. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
54. Патогенез основных риккетсиозов.
55. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
56. Специфическая профилактика риккетсиозов.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Желточно-солевой агар (ЖСА).
2. Кровяной агар.
3. Антилизозимная активность (АЛА).
4. Среда Эндо.
5. Среда Плоскирева.
6. Фаготипирование.
7. Антибиотикограмма.
8. Реакция Видаля.
9. Стафитест, энтеротест.
10. Реакция преципитации для определения токсигенности дифтерийной палочки.
11. Реакция Вассермана.
12. Реакция связывания комплемента (РСК).
13. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

*Список ситуационных задач*

#### Задача № 1

В детском саду №47 наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни. Как установить источник инфекции? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 2

У промыслового охотника через неделю после его возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39<sup>0</sup>С, появились резкие головные боли и боли в мышцах, а также припухлость подмышечных лимфатических узлов (бубон). Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 3

В детском саду появилось несколько случаев заболевания детей дизентерией. Какие микроорганизмы вызывают данное заболевание? Какой препарат необходимо применить против дизентерии у здоровых детей, находящихся в очаге, имея в виду краткость инкубационного периода при дизентерии?

#### Задача № 4



В пионерском лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые, вопреки запрету, купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф». Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться для установления точного диагноза?

#### Задача № 5

В инфекционную больницу поступил больной С., который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холера». Какой исследуемый материал следует взять для установления точного диагноза? На какие методы лабораторной диагностики следует опираться?

#### Задача № 6

Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось недомогание, резкие боли в мышцах (особенно в икроножных), пожелтение склер, температура тела повысилась до 40<sup>0</sup>. Каков предварительный диагноз? Какой исследуемый материал следует взять?

#### Задача № 7

Двое мужчин отправились на рыбалку. Питьевой воды взяли мало, поэтому использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39<sup>0</sup> С. Больной был госпитализирован с предварительным диагнозом «Брюшной тиф». Каким путем заразился больной? Как подтвердить точный диагноз?

#### Задача № 6

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

#### Задача № 9

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе, эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы». Какова этиология данного заболевания? Какими методами диагностики можно воспользоваться в данном случае?

#### Задача № 10

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки. Можно ли на основании этих данных утверждать, что возбудителем является менингококк? Если нет, то какими методами диагностики следует воспользоваться?

#### Задача № 11

У мужчины, занимавшегося охотой в зоне природного очага чумы, появилась головная боль, повысилась температура, стали болезненными лимфоузлы в области шеи. При микроскопировании мазков из крови больного, возбудитель чумы не обнаружен. Достаточно ли данных для того, чтобы отвергнуть диагноз «Чума»?

#### Задача № 12

У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «Менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

### Задача № 13

В материале, полученном от больного, обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Для каких патогенных микроорганизмов характерна подобная морфология? Какие дополнительные методы окрашивания можно предложить для уточнения морфологических особенностей возбудителя?

### Задача № 14

В поликлиническое отделение обратился мужчина 30 лет с жалобой на высокую температуру, слабость и ломоту в коленных суставах. При осмотре выявлена эритема диаметром 10 см на внутренней стороне левой голени. При опросе выяснили, что примерно месяц назад в тайге его укусил клещ, а так как мужчина был привит от клещевого энцефалита, то за медицинской помощью не обращался. Врач назначил проведение бактериологического исследования биотопов кожи из эритемы, которое оказалось безрезультатным – возбудитель в чистой культуре не был выделен. Какой предварительный диагноз поставил врач? Какой метод исследования следует использовать для подтверждения диагноза?

*Форма контроля – устный опрос- вирусные инфекции:*

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
5. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
6. Коревая краснуха. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
7. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
8. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
9. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
10. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
11. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
12. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
13. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция иммунного блоттинга
2. Реакция гемагглютинации (РГА)
3. Реакция задержки гемагглютинации (РЗГА)
4. Реакция иммуноферментного анализа (ИФА)

5. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

### **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль 1** Роль микроорганизма и макроорганизма в развитии инфекционного процесса

**Тема 1.** Роль факторов патогенности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

##### **Тестирование**

1. Инфекционный процесс – это

1. Распространение инфекционных болезней среди животных;
2. Взаимодействие патогенного микроорганизма и восприимчивого макроорганизма;
3. Взаимодействие микро- и макроорганизма;
4. Зараженность инфекционными агентами переносчиков;
5. Взаимодействие патогенного микроорганизма и макроорганизма.

2. Инфекции разделяют на антропонозы, зоонозы и сапронозы по

1. Механизму передачи;
2. Источнику инфекции;
3. Резервуару инфекции;
4. Месту входных ворот;
5. Верно всё.

3. Механизм передачи возбудителя зависит от

1. Устойчивости возбудителя во внешней среде;
2. Локализации возбудителя в организме источника инфекции;
3. Патогенности возбудителя;
4. Вирулентности возбудителя;
5. Верно всё.

4. Факторы иммунодепрессии у микробов

1. R-плазида и антилизоцимная активность;
2. Антилизоцимная активность и антиинтерфероновая активность;
3. Антиинтерфероновая активность и col-плазида;
4. R-плазида и col-плазида;
5. Верно всё.

5. Вирулентность – мера

1. Иммуногенности
2. Патогенности
3. Персистентности
4. Специфичности
5. Верно всё.

6. Избирательным действием на макроорганизм обладает

1. Экзотоксин;
1. Эндотоксин;
2. Летучие жирные кислоты;

3. Бактериоцины;

4. Верно всё.

7. Гемолизин –

1. Эндотоксин;

2. Фермент агрессии;

3. Экзотоксин;

4. Фермент защиты;

5. Верно «2» и «3».

8. Фермент защиты –

1. Коллагеназа;

2. Фибринолизин;

3. Плазмокоагулаза;

4. Лецитовителлаза;

5. Верно всё.

9. Эндотоксин –

1. Неспецифичен;

2. Неспецифичен и термостабилен;

3. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки;

4. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клетки;

5. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клеток преимущественно спорообразующих микроорганизмов.

10. D<sub>1m</sub> – единица измерения

1. Лизогении

2. Вирулентности

3. Антибиотикочувствительности

4. Персистенции

5. Бактериоциногении

11. Фактор микробного антагонизма

1. Гиалуронидаза;

2. Плазмокоагулаза;

3. Лизоцим;

4. Гемолизин;

5. Эндотоксин.

12. На этапе колонизации микроорганизмов участвуют

1. Адгезины;

2. Адгезины и бактериоцины;

3. Адгезины, бактериоцины и нейраминидаза;

4. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза и экзопроотеазы;

5. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза, экзопроотеазы и нуклеиновые кислоты.

13. Персистенция

1. Длительное выживание микроба в организме человека;

2. Длительное выживание микроба в окружающей среде;

3. Длительное выживание микроба в элективной среде;

4. Длительное выживание микроба в крио-среде;

5. Верно всё.

14. Липополисахарид бактерий играет роль

1. Информационной макромолекулы
2. Эндотоксина и о-антигена
3. Регулятора синтеза пептидогликана
4. В патогенезе токсинемических инфекций
5. Биоэнергетического источника

15. Факторы персистенции – антилизоцимная активность, антиинтерфероновая активность, антикомплементарная активность

1. Секретируемые;
2. Экранирующие;
3. Связаны с дефектом клеточной стенки микробов;
4. Генетически детерминированы в плазмиде;
5. Верно «1», «4».

16. Какой период инфекционного процесса начинается от момента проникновения инфекционного агента в организм человека до появления первых предвестников заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

17. В какой период инфекционного процесса появляются специфические симптомы данного заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

18. Укажите характеристику продромального периода инфекционного процесса:

1. адгезия микроорганизмов на чувствительных клетках
2. интенсивное размножение микроорганизмов и появление специфических симптомов заболевания
3. прекращение размножения и гибель возбудителя, нормализация функций больного
4. колонизация чувствительных клеток, появление первых неспецифических симптомов заболевания

19. В какой период инфекционного процесса происходит прекращение размножения микроорганизмов и нормализация функций больного:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

20. Что называют агрессинами:

1. рецепторы клеток тканей организма
2. факторы, способствующие проникновению микроорганизмов внутрь клеток тканей организма

3. факторы микроорганизмов, обладающие способностью подавлять неспецифическую и иммунную защиту организма хозяина

Вопросы для подготовки:

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.

#### Работа 1.

**ЦЕЛЬ:** Изучить некоторые факторы колонизации, вирулентности и персистенции бактерий и методы их выявления.

#### МЕТОДИКА

Гемолизины – для выявления гемолизинов делают посев чистой культуры на 3-5% кровяной агар и после суточной инкубации при 37<sup>0</sup>С определяют зоны гемолиза вокруг выросших колоний.

Плазмокоагулаза – выявляется путем посева чистой культуры на цитратную плазму крови. Реакцию ставят в двух узких пробирках. В каждую наливают по 0,5 мл цитратной плазмы. В опытную пробирку вносят петлю агаровой культуры микробов. В контрольную пробирку культура не вносится. Пробирки ставят в термостат при 37<sup>0</sup>С на 24 часа. При положительном результате в пробирке с культурой появляется сгусток, в контроле плазма остается жидкой.

Лизоцим (микробный) – для определения лизоцимной активности на поверхность агара с засеянным в него тест-микробом (микрококком) наносится в виде бляшек исследуемая культура. Появление зон лизиса микрококка вокруг культуры свидетельствует о лизоцимной активности микроорганизмов.

Гиалуронидаза – для определения гиалуронидазы в опытную пробирку вносят бульонную исследуемую культуру бактерий, гиалуроновую кислоту, в контрольную – только гиалуроновую кислоту. После 20-минутной инкубации в термостате в обе пробирки добавляют 15% уксусную кислоту. При наличии у микробов гиалуронидазы жидкость в опытной пробирке остается гомогенной, при отсутствии – появляется сгусток муцина. В контрольной пробирке сгусток муцина образуется всегда в результате взаимодействия гиалуроновой и уксусной кислоты.

Лецитиназа(лецитовителлаза) – выявляется путем посева чистой культуры на чашку с желточно-солевым агаром (ЖСА) штрихом или бляшкой. Чашки инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение суток. При положительном результате вокруг колоний образуется радужный венчик. Учитывают в отраженном свете.

Адгезины – оцениваются по способности бактерий прилипать к эритроцитам. Для этого эритроциты человека 1 группы, предварительно отмытые буферным раствором и доведенные до концентрации 10<sup>6</sup>кл/мл, смешивают на предметном стекле с чистой культурой в соотношении 1:3 и инкубируют 30 мин. при 37 С. Затем делают мазок, окрашивают синькой Мансона и подсчитывают индекс адгезии (количество микробов, адгезированных на эритроцитах/количество эритроцитов, участвующих в адгезии).

Персистентные свойства микроорганизмов – антилизоцимная активность (АЛА) – для определения АЛА в плотную питательную среду добавляют определенное количество лизоцима, на поверхность засевают в виде бляшек исследуемые бактерии, а через сутки, после обработки хлороформом, наносят 2-й слой агара с микрококком. Учет проводят по росту микрококка вокруг культур, инактивировавших лизоцим.

Зарисуйте результаты выявления разных факторов вирулентности, сделайте обозначения к рисункам, определите назначение каждого фактора.

Протокол исследования:

Фактор патогенности	Результат	
	Рисунок с обозначениями	Назначение факторов (вывод)
Адгезины		
Гемолизин		
Плазмокоагулаза		
Гиалуронидаза		
Лизоцим		
Лецитиназа		
Антилизоцимная активность		

**Тема 2.** Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Антропонозы

1. Восприимчив человек, восприимчивы животные;
2. Восприимчив человек, не восприимчивы животные;
3. Не восприимчив человек, восприимчивы животные;
4. Не восприимчив человек, не восприимчивы животные;
5. Всё неверно.

2. Септикопиемия

1. Размножение микробов в крови, гнойные очаги в органах;
2. Размножение микробов в крови, без гнойных очагов в органах;
3. Отсутствие размножения микробов в крови, гнойные очаги в органах;
4. Отсутствие размножения микробов в крови, отсутствие гнойных очагов в органах;
5. Всё неверно.

3. Бактериемия

1. Размножение микробов в тканях;
2. Размножение микробов в тканях и проникновение в кровь;
3. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови;
4. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови и формирование гнойных очагов;
5. Всё неверно.

4. Выход токсинов в кровь

1. Бактериемия;
2. Септицемия;
3. Септикопиемия;
4. Токсинемия;
5. Всё неверно.

5. Суперинфекция

1. Повторное заражение тем же видом микробов после выздоровления;
2. Повторное заражение тем же видом микробов до окончания основного заболевания;
3. Заражение другим видом микробов после выздоровления;
4. Заражение другим видом микробов до окончания основного заболевания;
5. Всё неверно.

6. При латентной инфекции вне обострения

1. Есть внутриклеточный паразитизм, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
2. Нет внутриклеточного паразитизма, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
3. Есть внутриклеточный паразитизм, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
4. Нет внутриклеточного паразитизма, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
5. Всё неверно.

7. Восприимчивость

1. Видовой признак, передаётся по наследству;
2. Индивидуальный признак, не передаётся по наследству;
3. Видовой признак, не передаётся по наследству;
4. Индивидуальный признак, передаётся по наследству;
5. Всё неверно.

8. Факторы, определяющие естественную резистентность

1. Эндокринный статус;
2. Иммуногенетический статус;
3. Возраст;
4. Физическая нагрузка;
5. Всё верно.

9. К факторам естественной резистентности относятся

1. Интерфероны;
2. Естественные киллеры (nk-клетки);
3. Макрофаги;
4. Система-комплемента;
5. Всё верно.

10. Гуморальные и клеточные факторы естественной резистентности

1. Лизоцим;
2. Лизоцим и комплемент;
3. Лизоцим, комплемент и бета-лизины;
4. Лизоцим, комплемент, бета-лизины и нейтрофилы;
5. Лизоцим, комплемент, бета-лизины, нейтрофилы и макрофаги.

11. Кислородозависимые механизмы фагоцитоза

1. Лактоферрин, лизоцим, протеазы, фосфолипазы;
2. Лактоферрин, лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород;
3. Лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород,  $HOCl$ ;
4.  $H_2O_2$ , оксид азота, кислородные радикалы,  $HOCl$ ;
5. Всё неверно.

12. Универсальные антимикробные факторы

1. Лизоцим, дефенсины;



2. Дефенсины, ткб;
3. Ткб, система комплемента;
4. Система комплемента, боф;
5. Всё неверно.

13. Фагоцитоз реализуется клетками

1. Макрофаги, нейтрофилы;
2. Нейтрофилы, т-лимфоциты;
3. Т-лимфоциты, в-лимфоциты;
4. В-лимфоциты, макрофаги;
5. Всё неверно.

14. Наиболее выгодный для микроба исход заболевания

1. Выздоровление;
2. Смерть;
3. Бактерионосительство;
4. Верно «2», «3»;
5. Всё неверно.

15. Нормальная микрофлора кишечника участвует в

1. Переваривании пищи;
2. Переваривании пищи и стимуляции иммуногенеза;
3. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза и синтезе витаминов;
4. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов;
5. переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов, развитии эндогенной инфекции.

16. Формы генерализованной инфекции в зависимости от распространения микробов:

1. Очаговая
2. Септицемия, септикопиемия, бактериемия
3. Генерализованная
4. Централизованная
5. Экзогенная

17. Суперинфекция:

1. Повторное заражение тем же возбудителем после выздоровления заболевания
2. Повторное заражение тем же возбудителем до ликвидации первичного заболевания
3. Заражение возбудителем, выделяющим экзотоксин
4. Возникает при заболеваниях со стойким иммунитетом
5. Возможна за счет нормальной микрофлоры

18. Сепсис – это:

1. Возбудитель размножается в крови
2. Кровь выполняет только транспортную роль
3. Инфекционное заболевание без клинических проявлений. и системах
4. Возбудитель циркулирует в крови и образует гнойные очаги в органах и системах
5. Ассоциированная инфекция

19. Адгезивность это:

1. Защита от фагоцитоза
2. Способность к распространению возбудителя

3. Способность размножаться на поверхности клеток
4. Способность проникать в клетки и ткани
5. Способность прикрепляться к клеткам

20. Заболевания, вызванные условно-патогенными микроорганизмами характеризуются:

1. Строго выраженной органной локализацией
2. Полиэтиологичностью
3. Отсутствием продромального периода
4. Подавлением одной популяции другой
5. Одинаковым инкубационным периодом

#### **Вопросы для подготовки:**

1. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
2. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
3. Факторы естественной резистентности организма человека.
4. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
5. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
6. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
7. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
8. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
9. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).

#### **Работа 1**

**ЦЕЛЬ:** овладеть навыком оценки результатов биологического метода диагностики.

**ЗАДАЧА.** В хирургическое отделение поступил больной с ранением голени. В отделяемом раны микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки. Чистую культуру бактериологическим методом выделить не удалось. С целью выделения возбудителя, изучения его вирулентных свойств исследуемый материал был доставлен в лабораторию для проведения биологической пробы. Проведите исследование и оцените его результат. Оформите протокол опыта.

#### **МЕТОДИКА**

Экспериментальная инфекция.

Закономерности инфекционного процесса могут быть изучены в биологическом методе диагностики при воспроизведении экспериментальной инфекции. Заражение экспериментальных животных может производиться с целью:

- 1) Изучения вирулентности микробов;
- 2) Воспроизведения и изучения инфекционного процесса;
- 3) Испытания лечебного эффекта химиотерапевтических и иммунологических препаратов;
- 4) Выделения чистой культуры возбудителя и ее идентификации.

В зависимости от цели исследования пользуются различными способами заражения: внутривенным, подкожным, внутримышечным, внутрибрюшным, пероральным или эндоназальным. Во всех случаях, за исключением перорального и эндоназального способов, заражение осуществляется с помощью шприца. Вскрытие трупов животных производится стерильными инструментами, соблюдая правила асептики. При вскрытии производят осмотр органов, осуществляют посев тканей и органов на питательные среды для бактериологического исследования, готовят мазки-отпечатки для обнаружения

микроорганизмов, для изучения их вирулентных свойств (обнаружение капсулы). Для оценки степени вирулентности микробов определяют LD50 (доза микробов, вызывающая гибель 50% зараженных животных), а затем выделяют чистую культуру и изучают ее вирулентные свойства.

Изменения, обнаруженные при вскрытии трупа животного, а также результаты бактериологического исследования вносят в протокол вскрытия.

Помощник фиксирует мышь, держа ее головой вниз, при этом кишечник перемещается к диафрагме левой рукой оттягивают заднюю лапку в сторону, протирают спиртом паховую область и, чтобы не поранить кишечник, инъекции делают в нижнюю часть живота в середине паховой области. Направление иглы перпендикулярно телу мыши. Сначала прокалывается кожа, затем брюшная стенка и игла «проваливается» в брюшную полость. Этим методом вводится исследуемый материал в объеме 0,1 мл.

Зараженные животные помещаются в клетку, на которой приклеивают этикетку, где указывается дата заражения, количество зараженных животных, доза и использованный исследуемый материал.

После гибели животного производится вскрытие трупа с целью обнаружения возбудителя путем микроскопического исследования мазков-отпечатков из органов и выделения чистой культуры.

- На специальную доску, покрытую ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, помещают труп мышки вверх брюшком и фиксируют за лапки металлическими булавками;

- Вскрытие трупа производят стерильными инструментами;

- Проводят отсепаровку кожи от подлежащей ткани, вскрывают грудную полость, делают посев крови из сердца на кровяной агар и готовят мазок на предметном стекле;

- Вскрывают брюшную полость, осматривают органы брюшной полости, проводят посев ткани печени и селезенки (при необходимости других органов и тканей) на кровяной агар и готовят мазки-отпечатки из этих органов на предметном стекле. Микропрепараты окрасить, исследовать на обнаружение капсулы.

Протокол исследования:

Первый день				
Дата заражения	Вид животного	Материал для заражения	Микроскопия материала для заражения (рис.)	
Второй день				
Дата гибели животного	Дата вскрытия трупа животного	Результат микроскопического исследования (рис.)		
		крови	печени	селезенки
Третий день				
Результат посева из (микроскопия выросших бактерий (рис.)):				
Крови		Печени		селезенки

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Вирулентна ли палочка для мышей? 2. Какие факторы вирулентности бактерий Вы обнаружили? 3. От какой формы инфекции по локализации и длительности течения погибла мышь?)

**Модуль 2** Принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии

**Тема 1.** Микробиология патогенных кокков

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование

2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадах
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Основные источники заражения менингококком
  1. Бактерионосители и больные назофарингитом;
  2. Больные назофарингитом и больные менингитом;
  3. Больные менингитом и больные менингококцемией;
  4. Больные менингококцемией и бактерионосители;
  5. Все перечисленные.
  
2. Стафилококковый анатоксин относится к группе лечебно-профилактических препаратов
  1. Вакцины;
  2. Сыворотки;
  3. Бактериофаги;
  4. Пробиотики;
  5. Гамма-глобулины.
  
3. К кокковым формам микроорганизмов относятся
  1. *Clostridium botulinum*;
  2. *Klebsiella pneumoniae*;
  3. *Staphylococcus epidermidis*;
  4. *Bacteroides fragilis*;
  5. Все перечисленные.
  
4. Менингококки и гонококки относятся к роду
  1. *Clostridium*;
  2. *Klebsiella*;
  3. *Staphylococcus*;
  4. *Bacteroides*;
  5. *Neisseria*.
  
5. Показание к применению антистафилококкового гамма-глобулина
  1. Лечение стафилококкового сепсиса;
  2. Лечение хронического фурункулеза;
  3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
  4. Бактериологическая диагностика абсцесса;
  5. Все перечисленное.
  
6. Показание к применению аутовакцины
  1. Лечение стафилококкового сепсиса;
  2. Лечение хронического фурункулеза;
  3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
  4. Бактериологическая диагностика стафилококкового абсцесса;
  5. Все перечисленное.
  
7. Препарат для специфической профилактики менингококковой инфекции
  1. Вакцина;
  2. Сыворотка;
  3. Пребиотик;
  4. Пробиотик;

5. Гамма-глобулин.

8. Представители семейства staphylococcus

1. Грамнегативные кокки;
2. Грамнегативные палочки;
3. Грампозитивные кокки;
4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.

9. При микроскопии спинномозговой жидкости больного менингитом обнаруживаются

1. Gr<sup>-</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
2. Gr<sup>+</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
3. Gr<sup>-</sup> диплококки вне лейкоцитов;
4. Gr<sup>+</sup> диплококки вне лейкоцитов;
5. Gr<sup>+</sup> палочки внутри и вне лейкоцитов.

10. Менингококки по морфологии

1. Грамнегативные палочки;
2. Грамнегативные кокки;
3. Грампозитивные кокки;
4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.

11. Входные ворота менингококковой инфекции

1. Слизистая оболочка носоглотки;
2. Кожные покровы;
3. Кишечник;
4. Раневая поверхность;
5. Все перечисленное.

12. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

13. Патогенный вид стафилококка

1. S. Aureus;
2. S. Epidermidis;
3. S. Saprophyticus;
4. S. Warneri;
5. S. Sciuri.

14. Среда для определения гемолитических свойств стрептококка

1. Кровяно-теллуритовый агар;
2. Агар с 5% крови;
3. Шоколадный агар;
4. Сывороточный агар;
5. Желточно-солевой агар.

15. Стрептококки вызывают все, кроме

1. Ангины;
2. Дизентерии;
3. Скарлатины;
4. Рожи;
5. Пневмонии.

16. Патогенных кокков объединяют общие признаки:

1. Генетическое родство
2. Патогенность
3. Сходство морфологических и биологических свойств
4. Способность вызывать гнойно-воспалительные процессы
5. Все ответы верны

17. Патогенные кокки, вызывающие у людей заболевание известное под названием «Рожа»:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Менингококки
5. Гонококки

18. Патогенный стафилококк, впервые был выделен из гноя автором:

1. Л. Пастером
2. Т. Бильротом
3. Ф. Феллейзином
4. Ф. Френкелем
5. А. Нейссером

19. В неблагоприятных условиях внешней среды патогенные кокки могут переходить в фильтрующиеся формы и L-формы, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

20. Патогенные кокки свертывают молоко, ферментируют глюкозу, лактозу и манит с образованием кислоты без газа, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

#### **Вопросы для самоподготовки:**

1. Этиология стафилококковых инфекций: классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальные инфекции.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.

6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе ангины, скарлатины, рожистого воспаления, острого гломерулонефрита, ревматизма и др. Роль стрептококка пневмонии, стрептококков группы в, энтерококков в патологии.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Анаэробные грамположительные кокки: пептококки, пептострептококки. Таксономия. Роль в патологии. Лабораторная диагностика заболеваний.
9. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонорей.
10. Лабораторная диагностика нейссерийных инфекций.
11. Специфическая терапия и профилактика кокковых инфекций.

#### Работа

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериоскопический метод диагностики менингита

**ЗАДАЧА.** Рассмотреть микропрепарат мазок-отпечаток органа мыши и найти пневмококки, окруженные капсулой. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**Вывод:** 1. Подтвердилась ли диагноз «Менингит» пневмококковой этиологии? Почему?

**Тема 2.** Принципы и методы диагностики эшерихиозов и шигеллезов

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Поражение у детей младшего возраста вызывают в основном:

1. ЭПКП
2. ЭТКП
3. ЭИКП
4. ЭГКП
5. ЭАГП

2. Инфицирование возбудителями бактериальной дизентерии происходит при (верно все, кроме):

1. Несоблюдении правил личной гигиены
2. Плохих санитарно-гигиенических условиях
3. Употреблении в пищу контаминированных продуктов
4. Употреблении в пищу некачественной воды
5. Лечении антибиотиками

3. Пути передачи при бактериальной дизентерии:

1. Воздушно-пылевой
2. Алиментарный, контактный
3. Трансплацентарный, половой
4. Трансмиссивный
5. Воздушно-капельный

4. В основе патогенеза диареи, вызываемой ЭПКП, лежит:

1. Инвазия в энтероциты и их повреждение
2. Механизм «прикрепления-сглаживания», приводящий к нарушению всасывания жидкости

3. Усиление синтеза ЦАМФ, приводящий к нарушению всасывания жидкости
  4. Пиогенное поражение МВП
  5. Генерализация процесса с развитием гнойного менингита
5. Наиболее распространенный внекишечный эшерихиоз:
1. Гнойный менингит новорожденных
  2. Сепсис
  3. Пиогенное поражение МВП
  4. Респираторные инфекции
  5. Раневые инфекции
6. Результат бактериологического исследования, свидетельствующий об этиологической роли кишечной палочки в развитии диареи:
1. Выделена E. coli
  2. Выделена E. coli106
  3. Выделена ЭПКП O111
  4. Выделена ЭПКП O111 106
  5. Выделена E. coli103
7. Маркер принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту:
1. Морфология
  2. Окраска по граму
  3. Биохимическая активность
  4. Антигенная структура
  5. Резистентность к антибиотикам
8. Основной метод микробиологической диагностики кишечных инфекций, вызываемых кишечной палочкой:
1. Микроскопический
  2. Бактериологический
  3. Биологический
  4. Серологический
  5. Генодиагностика
9. Специфическая профилактика коли-инфекций:
1. Санитарно-гигиенический режим
  2. Плановая вакцинация
  3. Вакцинация по эпид.показаниям
  4. Использование БАДов
  5. Не разработана
- 10.ЭГКП, имеющие наибольшее значение в патологии человека:
1. O26
  2. O111
  3. O145
  4. O157
  5. O164
- 11.ЭПКП вызывают:
1. Поражения толстого кишечника
  2. Поражения тонкого кишечника
  3. Диарею инвазивного типа



4. Токсинемию
5. Септицимию

12. Время выдачи ответа бактериологического исследования при диареях, вызванных кишечной палочкой:

1. В течение первых суток
2. 1-2 день
3. 2-3 день
4. 3-4 день
5. 4-5 день

13. Возбудители бактериальной дизентерии относятся к роду:

1. *Escherichia*
2. *Shigella*
3. *Salmonella*
4. *Yersinia*
5. *Klebsiella*

14. Возбудители бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. *Shigelladysenteriae*
2. *Shigella flexneri*
3. *Shigella boydii*
4. *Shigella sonnei*
5. *Shigella typhi*

15. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Аэробы
2. Микроаэрофилы
3. Психрофилы
4. Не требовательны к питательным средам
5. Нуждаются в дополнительных факторах роста

16. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Представители нормальной микрофлоры человека
2. Условно-патогенные микроорганизмы
3. Патогенные микроорганизмы
4. Возбудители оппортунистических инфекций
5. Сапрофиты

17. Возбудители бактериальной дизентерии различаются (верно все, кроме):

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Биохимическим свойствам
3. Антигенным свойствам
4. Резистентности к факторам внешней среды
5. Основным факторам передачи

18. Бактериальная дизентерия (верно все, кроме):

1. Антропозная инфекция
2. Кишечная инфекция
3. Воздушно-капельная инфекция
4. Болезнь «грязных рук»
5. Регистрируется во всех возрастных группах

19. Факторы патогенности возбудителей бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Фимбрии
2. Белки наружной мембраны
3. Эндотоксин
4. Эксфолиатин
5. Антифагоцитарная активность

20. Источники инфекции и факторы передачи при бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Больные с острыми формами
2. Больные с хроническими формами
3. Бактерионосителями
4. Домашние животные
5. Молочные продукты, вода

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

#### Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить состав элективных и дифференциально-диагностических сред для культивирования и изучения возбудителей кишечных инфекций. Оформить протокол.

Протокол исследования:

Название среды	К какой группепитательных сред относится	Вещества, придающие элективные и дифференциально-диагностические средства

#### Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики дизентерии, используя аннотации к диагностическим препаратам по данной теме. Оформите протокол.

Протокол исследования

Название препарата	Состав	К какой группе препаратов относится?	Практическое использование (метод диагностики)
Дизентерийный иммуноген			
Спиртовая дизентерийная вакцина.			
Бактериофаг дизентерийный			
Интести-бактериофаг			
Дизентерийный эритроцитарныйдиagnostикум			
Дизентерийный диагностикум			
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл			

Вопросы для самоподготовки:

1. Кишечная палочка как показатель санитарного состояния объектов внешней среды. Понятие о коли-титре и коли-индексе.

2. Положительная роль кишечной палочки в организме.
3. Кишечная палочка как условно-патогенный микроб.
4. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
5. Эпидемиология эшерихиозов.
6. Патогенез эшерихиозов.
7. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
8. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
9. Классификация шигелл.
10. Эпидемиология дизентерии.
11. Патогенез острой и хронической дизентерии.
12. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
13. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.

#### Работа №1

**ЦЕЛЬ:** Освоить бактериологический метод диагностики эшерихиозов.

**ЗАДАЧА 1А.** Для студентов педиатрического факультета.

В инфекционную больницу поступил двухмесячный ребенок с высокой температурой, частым жидким стулом. Предварительный диагноз: «Колиэнтерит». Проведите лабораторное исследование для диагностики заболевания, оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**ЗАДАЧА 1Б.** Для студентов лечебного и медико-профилактического факультетов.

В инфекционную больницу поступила больная с жалобами на высокую температуру и рвоту, частый жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Дизентерия? Эшерихиоз?».

Бактериологический метод не подтвердил наличие дизентерии. Проведите аналогичное исследование для подтверждения возможного диагноза эшерихиоз. Оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**Протокол исследования:**

Исследуемый материал	Метод диагностики	Среда для посева	Изучение колоний и выделение чистой культуры		
			Цвет колоний	Реакция агглютинации со смесью ОВ-сывороток (085+0124) или (0111+055)	
Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры				Вид культуры, серогруппа
	Морфология	Реакция агглютинации			
		На стекле с сыворотками	В пробирках (указать титр)		
		085, 0124 или 0111, 055	С живой культурой	С гретой культурой	

**Энтеротест**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Вывод:** 1. Подтвержден ли диагноз эшерихиоза? Почему? 2. Какой эшерихиоз с учетом серогруппы возбудителя?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ:** Подтвердить серологическим методом диагноз хронической дизентерии. Ознакомиться с препаратами для специфической терапии хронической дизентерии.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течение всего этого времени были боли в животе,

периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена палочка Флекснера. Сыворотка крови отправлена для РПГА. Учтите реакцию и оцените ее диагностическую ценность. Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта?

#### МЕТОДИКА

1. Вспомнить методику постановки и учета РПГА.
2. Для выбора специфических препаратов для терапии хронической дизентерии обратитесь к аннотации препаратов по данной теме.

Протокол исследования:

Серологический метод

Диагностикум Флекснера	Разведение сыворотки больного			
	1/100	1/200	1/400	Контроль

Специфические препараты

Название	Состав	Показания к применению	Механизм лечебного действия

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз «Хроническая дизентерия»? 2. Если да, то обоснуйте, какие данные анамнеза, результаты исследований свидетельствуют о хронической дизентерии? 3. Какие специфические препараты следует использовать для терапии?

#### Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Изучить препараты для коррекции микрофлоры кишечника и используемые при лечении эшерихиозов. Изучить специфические препараты для определения серогруппы патогенных кишечных палочек.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав	Способ получения	Практическое использование	Максимальный и минимальный диагностические титры (только для сывороток)
Колибактерин сухой и молочный				
Бифудум-бактерин				
Бификол				
Лакто-бактерин				
Бактериофаг коли				
Бактериофаг коли-протейный				
Агглютинирующие ОВ-сыворотки				

**Тема 3** Принципы и методы диагностики брюшного тифа, и холеры

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

## Тестирование

1. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

2. Возбудители брюшного тифа, паратифов А и В относятся к роду

1. Yersinia;
2. Escherichia;
3. Citrobacter;
4. Salmonella;
5. Shigella.

3. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В

1. Микроскопический, бактериологический;
2. Бактериологический, серологический;
3. Серологический, аллергический;
4. Аллергический, генетический;
5. Все перечисленные.

4. Возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В дифференцируют по:

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Культуральным, биохимическим свойствам
3. Биохимическим, антигенным свойствам
4. Антигенным, вирулентным свойствам
5. Устойчивости во внешней среде

5. Свойства возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В, определяющие патогенез вызываемых ими заболеваний (верно все, кроме):

1. Лимфотропность
2. Подвижность
3. «желчелюбие»
4. Образование эндотоксина
5. Сенсibilизация лимфоидной ткани тонкого кишечника

6. Источники инфекции при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Пищевые продукты, вода
2. Больные люди, бактерионосители
3. Синантропные грызуны
4. Природные грызуны
5. Перелетные птицы

7. Пути передачи возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Алиментарный, контактный
2. Трансплацентарный, половой
3. Воздушно-капельный
4. Воздушно-пылевой
5. Трасмиссивный

8. Входные ворота сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Глоточное кольцо
2. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
3. Слизистая тонкого кишечника
4. Слизистая толстого кишечника
5. Желчный пузырь

9. Возможная локализация сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В (верно все, кроме):

1. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
2. Мозговые оболочки
3. Желчный пузырь
4. Печень
5. Кровь

10. Стадии патогенеза брюшного тифа, паратифов А и В (верно все, кроме):

1. Бактериемия
2. Интоксикация
3. Паренхиматозная диффузия
4. Мезаденит
5. Аллергическо-выделительная

11. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Микроскопический, бактериологический
2. Бактериологический, серологический
3. Серологический, аллергический
4. Аллергический, генетический
5. Не разработана

12. Исследуемый материал при подозрении на брюшной тиф на первой неделе заболевания:

1. Кровь
2. Желчь
3. Испражнения
4. Костный мозг
5. Моча

13. Арбитражным методом микробиологической диагностики бактерионосительства *S. typhi* является выделение:

1. Гемокультуры
2. Биликкультуры
3. Копрокультуры
4. Уринокультуры
5. Миелокультуры

14. Для «инфекционного» Видаля характерно:

1. Снижение титра специфических антител при исследовании парных сывороток
2. Нарастание титра специфических антител при исследовании парных сывороток
3. Наличие только Ig G
4. Наличие только Ig M
5. РА положительна с 1-го дня заболевания

15. Основной возбудитель сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций:

1. *Salmonella typhi*

2. Salmonellaenteritidis
3. Salmonellaglostrup
4. Salmonellacholeraesuis
5. Salmonellaparatyphi A

16. Холераотноситсяк:

1. Эндемичныминфекциям
2. Особо опасным инфекциям
3. Инфекциям, не представляющим особой опасности
4. Саиринозныминфекциям
5. Трансмиссивным инфекциям

17. По морфологии возбудитель холеры относится к:

- 1.Бациллам
2. Палочкам
3. Вибрионам
4. Коккам
5. Спирохетам

18. Основной фактор патогенности возбудителя холеры:

- 1.Эндотоксин
2. Экзотоксин (холероген)
3. Антитоксин
4. Анатоксин
5. Гиалуронидаза

19. Холерный вибрион был выделен в чистой культуре:

1. Э. Дженнером
2. Р. Кохом
3. Л. Пастером
4. Л. А. Зильбером
5. З. В. Ермольевой

20. Основной метод выделения холерного вибриона:

- 1.Серологический
- 2.Биологический
- 3.Бактериологический
- 4.Микроскопический
5. ПЦР

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики брюшного тифа, паратифов и ПТИ (сальмонеллез), используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Химическая сорбированная тифо-				

паратифозная столбнячная вакцина				
Брюшнотифозная вакцина с секста анатоксином				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном				
Вакцина брюшнотифозная Vi- полисахаридная				
Бактериофаг сальмонеллезный				
Интегибактериофаг жидкий				
Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл				
Бактериофаг брюшнотифозный				
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Люминесцирующая брюшнотифозная сыворотка				

## Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики холеры, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая				
Вакцина холерная				
Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная				
Типовые фаги				
Противохолерные агглютинирующие ОН-, О-сыворотки				

Вопросы для подготовки:



1. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов, ПТИ.
2. Антигенная структура сальмонелл (таблица Кауффмана-Уайта) и ее использование для определения сальмонелл.
3. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы. Патогенез ПТИ.
4. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
5. Диагностика сальмонеллезнобактерионосительства.
6. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
7. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
8. Эпидемиология и патогенез холеры.
9. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
10. Профилактика холеры.

### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический и серологический метод диагностики сальмонеллезной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступила женщина на 6-й день болезни. Предварительный диагноз: «Брюшной тиф? Паратиф А, В? Сальмонеллез (ПТИ)?». С целью подтверждения диагноза был сделан посев крови, мочи, испражнений больной для выявления чистой культуры. Поставлена серологическая реакция с сывороткой больной. Оформите протокол и ответьте на вопросы.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

№ варианта	Иследуемый материал	Идентификация чистой культуры								Серовар
		Морфология (рис.)	Подвижность	Антигенные свойства (реакция агглютинации)						
				О-сыворотки			H – сыворотки			
				Iv	Ii	Ix	D	A	I	

Биохимические свойства (энтеротест)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вид культуры												

Серологический метод (реакция Видаля)

Диагностикумы	Разведение сыворотки больного				
	1/100	1/200	1/400	1/800	K
Брюшнотифозный					
Паратифозный а					
<i>S. Typhimurium</i>					

Специфическая терапия и профилактика (препараты)

Название препарата	Состав препарата	Показания к применению	Какой вид иммунитета по происхождению создается в организме?


Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз брюшного тифа, паратифа или сальмонеллеза (ПТИ)? 2. Если подтверждается, то какие данные бактериологического и серологического методов свидетельствуют о болезни? 3. Какой специфический препарат используется для лечения больного? Какие специфические препараты необходимы для профилактики болезни?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический метод диагностики для подтверждения диагноза холеры.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на неукротимую рвоту и частый жидкий стул. В анамнезе контакт с больным холерой. Для подтверждения предварительного диагноза: «холера» проведено бактериологическое исследование испражнений больного. Учтите результаты и определите их диагностическую ценность.

Методика.

Бактериологический метод диагностики.

Выделение и идентификация чистой культуры.

1-й этап. Посев материала. Исследуемый материал засеивается петлей в 1%-ю пептонную воду и на щелочной агар. Посевы помещаются в термостат на 6-12 часов.

2-й этап. Выделение чистой культуры. Со щелочного агара отливается прозрачная колония на скошенный агар или петлей делается высев с 1%-й пептонной воды на скошенный агар. Пробирки с посевом помещают в термостат на 6-12 часов.

3-й этап. Идентификация выделенной культуры. 1. Рассмотреть готовый препарат холерного вибриона, окрашенного по граму. 2. Учесть результат посева на триаду Хейберга (сахарозу, арабинозу, маннозу). 3. Поставить реакцию агглютинации на стекле с холерной О-сывороткой и выделенной чистой культурой. После этого для определения биовара холерного вибриона учесть результаты следующих опытов:

А) гемагглютинация куриных эритроцитов: при положительной реакции на дне пробирки образуется эритроцитарный рыхлый осадок с неровными зонтичными краями; при отрицательной – плотный эритроцитарный осадок с ровными краями;

Б) реакция Фогес-Проскауэра: при положительной реакции в опытной пробирке наблюдается после добавления щелочи малиновое окрашивание жидкости, в контрольной пробирке – жидкость бесцветная;

В) полимиксиновая проба: питательная среда с добавлением антибиотика полимиксина; если вибрион устойчив к полимиксину, то на агаре наблюдается рост культуры;

Г) гемолиз бараньих эритроцитов: положительная реакция – в опытной пробирке лаковая кровь, в контрольной – осадок эритроцитов на дне пробирки, надосадочная жидкость прозрачная;

Д) действие бактериофага: на питательную среду засеивается выделенная культура и на засеянную поверхность наносят различные разведения бактериофага Эль-тор и фага с; каждый из них лизирует соответственно вибрион Эль-тор или классический холерный вибрион.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Исследуемый материал	Среда для посева	Идентификация чистой культуры		
		Морфология	Подвижность	Антигенные свойства: агглютинация с холерной О-сывороткой

#### Определение биовара холерного вибриона

Исследуемая культура	Среда с полимиксином	Действие бактериофага	Гемагглютинация куриных эритроцитов	Гемолиз бараньих эритроцитов	Реакция Фогес-Проскауэра	Биовар холерного вибриона

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз холеры? 2. Дайте обоснование – какой результат диагностики подтверждает диагноз, какой биовар вибриона выделен из исследуемого материала?

#### Тема 4. Принципы и методы диагностики зоонозных инфекций

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### Тестирование

1. Возбудитель бруцеллеза
  1. *Brucella abortus*;
  2. *Brucella canis*;
  3. *Brucella melitensis*;
  4. *Brucellusuis*;
  5. Все ответы верны.
2. Возбудитель сибирской язвы
  1. *Brucella canis*;
  2. *Bacillus anthracis*;
  3. *Yersinia similis*;
  4. *Yersiniaruckeri*;
  5. *Yersiniapestis*.
3. Возбудитель туляремии
  1. *Brucella melitensis*;
  2. *Bacillus anthracis*;
  3. *Yersinia pestis*;
  4. *Francisellatularensis*;
  5. *Bacilluscereus*.
4. Возбудитель чумы
  1. *Yersiniafrederiksenii*;
  2. *Yersiniakristensenii*;
  3. *Yersiniapestis*;
  4. *Yersiniaruckeri*;
  5. *Yersiniasimilis*.
5. Свойства возбудителя сибирской язвы
  1. Гр<sup>+</sup> палочка;
  2. Гр<sup>-</sup> палочка;
  3. Гр<sup>+</sup> кокк;
  4. Гр<sup>-</sup> кокк;
  5. Палочка, по Граму не окрашивается.

6. Свойства возбудителя чумы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
2. Gr<sup>-</sup> палочка;
3. Gr<sup>+</sup> кокк;
4. Gr<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

7. «Бамбуковая трость» и «жемчужное ожерелье» – микроскопические признаки возбудителя

1. Бруцеллеза;
2. Холеры;
3. Чумы;
4. Сибирской язвы;
5. Туляремии.

8. «Голова медузы» или «львиная грива» – культуральный признак возбудителя

1. Холеры;
2. Сибирской язвы;
3. Туляремии;
4. Чумы;
5. Бруцеллеза.

9. Окраска спор методом

1. Циля-Нильсена – красная, Грама – красная;
2. Циля-Нильсена – красная, Грама – бесцветная;
3. Циля-Нильсена – синяя, Грама – красная;
4. Циля-Нильсена – синяя, Грама – бесцветная;
5. Циля-Нильсена – синяя, Грама – синяя.

10. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

11. Особенности патогенеза бруцеллеза

1. Размножение и длительное персистирование бруцелл в макрофагах (кровь, селезенка, костный мозг, лимфатические узлы);
2. Длительная (до года и более) бактериемия;
3. Развитие ГЧЗТ;
4. Возможность формирования бессимптомной инфекции (скрытое инфицирование);
5. Все ответы верны.

12. Методы диагностики туляремии

1. Аллергический метод;
2. Серологический;
3. Биологический;
4. Экспресс-метод (РИФ);
5. Все ответы верны.

13. Основные методы диагностики сибирской язвы

1. Микроскопический и бактериологический;

2. Бактериологический и метод биологической пробы;
3. Метод биологической пробы и серологический;
4. Серологический и микроскопический;
5. Серологический и аллергический.

14. Признаки, позволяющие дифференцировать палочку сибирской язвы от грамположительных сапрофитов (антракоиды и др.)

1. Наличие капсулы;
2. Неподвижность;
3. Чувствительность к сибиреязвенному фагу;
4. Патогенность для лабораторных животных;
5. Все ответы верны.

15. Какая реакция применяется для обнаружения сибиреязвенного антигена:

1. Видаля
2. Райта
3. Хеддльсона
4. Асколи
5. Кумбса

16. Какая из этих вакцин применяется для специфической профилактики сибирской язвы:

1. АКДС
2. БЦЖ
3. Солко
4. Сэбина
5. СТИ

17. Какие из перечисленных морфологических и тинкториальных свойств характерны чумным палочкам:

1. биполярно окрашенные грамотрицательные, неподвижные, мелкие палочки округлой формы
2. грамположительные кокки, расположенные в виде цепочки
3. грамотрицательные палочки с закругленными концами
4. грамотрицательные подвижные палочки, не образующие спор и капсул

18. Какие бруцеллы являются наиболее патогенными для человека:

1. *B.melitensis*
2. *B.abortus*
3. *B.suis*
4. *B.ovis*
5. *B.canis*

19. Какая реакция применяется для серодиагностики бруцеллеза:

1. реакция Асколи
2. реакция Видаля
3. реакция Райта
4. реакция Вассермана
5. реакция термореципитации

20. Источником туляремии являются:

1. больные в инкубационном периоде
2. больные в периоде разгара болезни

3. бактерионосители
4. реконвалесценты
5. больные животные

Задачи для домашней письменной работы:

ЗАДАЧА №1. В населенном пункте, неблагополучном по бруцеллезу у овец, в семье, состоящей из 4-х человек, заболела дочь – студентка во время зимних каникул острым заболеванием с высокой температурой, предполагаемый диагноз «бруцеллез». Проведено лабораторное обследование на бруцеллез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице.

		Отец	Мать	Дочь	Сын	Какие методы диагностики были использованы?
Виды	Выделение гемокультуры	-	-	+	+	
	Реакция Райта	-	1:100	-	1:400	
	Реакция Бюрне	+	+	-	+	
Вопросы	Кто болен острой формой бруцеллеза?					
	У кого бессимптомная форма болезни?					

ЗАДАЧА №2. Изучить специфические препараты для диагностики зоонозных инфекций, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Аллерген сибирезвенный (антраксин)				
Аллерген туляремийный (тулярин)				
Аллерген бруцеллезный (бруцеллин)				
Бруцеллезный диагностикум				
Туляремийный диагностикум				
Противочумная люминесци-рующая сыворотка				
Люминесци-рующая сибирезвенная сыворотка				
Противочумный бактериофаг				

Чумная живая сухая вакцина				
Туляремийная живая сухая накожная вакцина				
Живая бруцеллезная вакцина				
Бруцеллезная лечебная вакцина				
Сибирязвенная живая вакцина сти				
Противочумная сыворотка				
Противочумный гамма-глобулин				
Противочумный бактериофаг				
Сибирязвенная сыворотка				
Противо-сибирязвенный лошадиный глобулин				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие резервуара и источников заражения при зоонозных инфекциях. Природно-очаговые заболевания.
2. Виды бруцелл и их патогенность.
3. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
4. Иммуитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
5. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
6. Патогенез и клинические формы туляремии.
7. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
8. Специфическая профилактика туляремии.
9. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
10. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
11. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
12. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
13. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Изучить особенности лабораторной диагностики бруцеллеза и диагностическую ценность разных методов диагностики.

**ЗАДАЧА.** Студентка сельскохозяйственного института возвратилась из района, неблагополучного по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных, где она проходила производственную практику. Обратилась к врачу с жалобами на лихорадку, боли в суставах, головные и мышечные боли. Учитывая эпид.анамнез, была госпитализирована в инфекционную больницу с подозрением на бруцеллез. Было проведено комплексное бактериологическое, серологическое и аллергологическое исследование. Реакция Бюрне на

2-ой неделе заболевания оказалась сомнительной. Учтите результаты проведенных исследований. Поставьте реакцию Хеддельсона на стекле. Дайте диагностическую оценку полученных результатов. Оформите протокол исследования.

#### МЕТОДИКА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

Исследуемый материал (кровь в объеме 10 мл, суставная жидкость, костный мозг, конъюнктивальный секрет, моча и др.) засевают в 2-3 флакона с жидкой питательной средой (соевый бульон, бульон мартена, эритрит-бульон, МПБ с 1 % глюкозы и глицерина). В одном из флаконов создают повышенную концентрацию CO<sub>2</sub> -10 % (помещают в эксикатор со свечой для стимуляции роста *B. abortus*). Флаконы инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение 30 дней и делают высевы на плотные среды (триптозный, 5% кровяной, печеночный агар и др.). Колонии на плотной питательной среде имеют круглую форму, размеры от 1 до 5 мм в диаметре, серовато-белые в отраженном свете, блестящие и прозрачные – в проходящем, имеют янтарный оттенок.

Для дифференциации видов бруцелл используют показатели: способность некоторых биоваров вырабатывать сероводород (*B. abortus*), продукция уреазы и чувствительность к бактериостатическому действию красителей (основного фуксина и тионина).

#### МЕТОДИКА РЕАКЦИИ АГГЛЮТИНАЦИИ ХЕДДЕЛЬСОНА

На обезжиренное стекло, расчерченное на 5 квадратов, микропипеткой наносят 4 дозы исследуемой неразведенной сыворотки в объеме 0,04; 0,02; 0,01; 0,02 мл. В первые три капли прибавляют неразведенный единый бруцеллезный диагностикум (убитые и окрашенные метиленовым синим бруцеллы) в количестве 0,03 мл. Четвертая капля – контроль, к ней добавляют 0,03 мл физиологического раствора. Второй контроль – контроль антигена (0,03 мл диагностикума с 0,03 мл физиологического раствора). Различные дозы сыворотки берут не для определения агглютинационного титра, а для создания и выявления наиболее оптимальных соотношений антител с антигеном. Затем осторожно сыворотку смешивают с диагностикумом стеклянной палочкой, начиная от минимальной дозы сыворотки к максимальной. В течение 2 минут стекло с ингредиентами осторожно подогревают над пламенем спиртовки на вытянутых руках. Учет реакции производят в течение 9 минут. В положительных случаях агглютинация отмечается в дозах сыворотки 0,02-0,01 мл. При сомнительном результате агглютинация появляется только в дозе 0,04 мл сыворотки. В этом случае реакцию повторяют через 7-10 дней. Реакция Хеддельсона может быть положительной с 1-ой недели острой формы бруцеллеза (на фоне бактериемии). Используется как качественный метод диагностики (скрининговый).

Реакцию Райта ставят по типу реакции Видаля в разведениях сыворотки от 1:50 до 1:800. В качестве антигена используют тот же единый бруцеллезный диагностикум, что и для реакции Хеддельсона, но предварительно разводят его стерильным физиологическим раствором в 10 раз по объему. Предварительный учет реакции производят после выдерживания пробирок при 37<sup>0</sup>С 4-6 часов, окончательный учет – после дополнительного выдерживания при 37<sup>0</sup>С или при комнатной температуре в течение 18-20 часов.

Диагностическим считают титр сыворотки в реакции агглютинации с единым бруцеллезным диагностикумом не менее чем 1:200.

При сомнительных результатах реакции Райта (титр агглютинации 1:50), при отрицательных результатах, не соответствующих клинико-эпидемиологическим данным, а также при предшествующей вакцинации больного против бруцеллеза реакцию Райта ставят повторно, с интервалом между взятием крови 7-10 дней. Положительным результатом считают нарастание титра антител. Следует помнить, что для реакции Райта характерны проагглютинационные зоны (отсутствие агглютинации в первых разведениях и четкая агглютинация в более высоких разведениях). Наибольшую диагностическую ценность реакция Райта имеет при острой форме бруцеллеза, так как со снижением антигенемии уровень антител снижается.

Протокол исследования:

Бактериологический метод



Материал от больного	Среда для посева	Идентификация чистой культуры			Вид бруцелл	
		Морфология (рис.)	Рост на средах с			Выделение сероводорода
			Фульсинном	Тионинном		

Серологический метод

Материал от больного	Название реакции	Результаты реакции

Аллергический метод

Название реакции	Название диагностического препарата	Классификационная группа препаратов	Результат реакции

Вывод: 1. Какой из используемых методов диагностики подтверждает диагноз бруцеллеза и почему? 2. Чем можно объяснить сомнительный результат аллергической пробы у обследуемого? 3. У каких групп лиц может быть положительная реакция Бюрне?

Работа № 2

ЦЕЛЬ. Определить диагностическую ценность биологического метода при сибирской язве.

ЗАДАЧА. В клинику поступил больной с предварительным диагнозом «Сибирская язва, кожная форма». В отделяемом карбункула микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость, капсулу обнаружить не удалось. На чашке с мпа при посеве отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную гриву. Для подтверждения диагноза была поставлена биологическая проба. Учтите результаты биологической пробы, изучив микропрепарат из ткани погибшего лабораторного животного. Оформите протокол.

МЕТОДИКА. Исследуемый материал вводится подкожно белым мышам или морским свинкам. При наличии в исследуемом материале *B. anthracis* животные погибают на 2-4 сутки при явлениях сепсиса (во внутренних органах отмечается гиперемия). В месте введения материала обнаруживается студенистый отек (инфильтрат). Из внутренних органов готовят мазки-отпечатки, делают посева. В мазках-отпечатках обнаруживаются короткие цепочки из палочек, окруженных капсулой.

Протокол исследования:

Материал от больного	Метод диагностики	Объект для оценки результатов исследования	Результат микроскопии препарата (рис.)	Обнаруженный фактор вирулентности

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз сибирской язвы? Если да, то каким методом и почему? 2. С каким микробом-двойником следует дифференцировать возбудителя сибирской язвы?

Работа № 3

ЦЕЛЬ. Определить морфологические особенности *Y. pestis*.

ЗАДАЧА. Провести микроскопию демонстрационного микропрепарата «Палочка чумы в органе», зарисовать его в тетради и подписать рисунок.

**Тема 5. Принципы и методы диагностики риккетсиозов**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Орнитоз у человека вызывают

1. *S. trachomatis*;
2. *S. psittaci*;
3. *S. pneumoniae*.

2. Специфическая профилактика эпидемического сыпного тифа

1. Иммуная специфическая сыворотка;
2. Анатоксин;
3. Живая вакцина;
4. Бактериофаг;
5. Антибиотики.

3. Аллергическая проба используется в диагностике

1. Эпидемического сыпного тифа;
2. Эндемического сыпного тифа;
3. Ку-лихорадки;
4. Клещевых риккетсиозов;
5. Волынской лихорадки.

4. Риккетсии характеризуются:

1. Грам<sup>+</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, растут на кровяном агаре;
2. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, хорошо растут на кровяном агаре;
3. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковые, не имеют жгутиков, не образуют спор, не растут на кровяном агаре, размножаются только внутри живой клетки.

5. Возбудитель *R. typhi* вызывает

1. Эпидемический сыпной тиф;
2. Ку-лихорадку;
3. Эндемический сыпной тиф;
4. Возвратный тиф;
5. Волынскую лихорадку.

6. Источником трахомы является

1. Больной человек;
2. Птицы;
3. Грызуны;
4. Крупный и мелкий рогатый скот;
5. Клещи.

7. К антропонозным риккетсиозам относится

1. Волынская лихорадка и эндемический сыпной тиф;
2. Клещевой риккетсиоз и эндемический сыпной тиф;
3. Волынская лихорадка и эпидемический сыпной тиф;
4. Эндемический сыпной тиф и эпидемический сыпной тиф;
5. Клещевой риккетсиоз и эпидемический сыпной тиф.

8. Риккетсии

1. облигатные внутриклеточные паразиты
2. содержат только ДНК
3. размножаются спорами

4. Растут на обычных питательных средах
  5. Воспроизводятся за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина
- 
9. Риккетсии культивируют в основном в
    1. Среде 199
    2. Кишечнике вшей
    3. Амнионической полости куриного эмбриона
    4. Организме лабораторных животных
    5. Желточном мешке куриного эмбриона, культуре клеток ткани
- 
10. Свойство, лежащее в основе идентификации риккетсий
    1. Морфология
    2. Тип движения
    3. Характер роста на питательных средах
    4. Антигенная структура
    5. Токсигенность
- 
11. Эпидемический сыпной тиф
    1. Зоонозная инфекция
    2. Антропонозная инфекция
    3. Кишечная инфекция
    4. Природно-очаговая инфекция
    5. Особо опасная инфекция
- 
12. Источник инфекции при эпидемическом сыпном тифе
    1. Домашние животные
    2. Грызуны
    3. Больные люди
    4. Клещи
    5. Вши
- 
13. В патогенезе сыпного тифа основное значение имеет
    1. Риккетсиемия
    2. Токсинемия
    3. Персистенция возбудителя в организме реконвалесцентов
    4. Поражение иммунными комплексами
    5. Размножение риккетсий в клетках эндотелия сосудов
- 
14. Дифференциация болезни Брилля-Цинссера от эпидемического сыпного тифа основана на
    1. Выделении и идентификации возбудителя
    2. Заражении самцов морских свинок
    3. Определении специфических антител
    4. Определении класса иммуноглобулинов
    5. Определении ГЧЗТ
- 
15. Возбудитель клещевого риккетсиоза
    1. Грамотрицателен
    2. Факультативный внутриклеточный паразит
    3. Культивируется на сложных питательных средах
    4. Передается вшами
    5. Не вызывает периорхит у самцов морских свинок

Вопросы для самоподготовки:

1. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
2. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
3. Патогенез основных риккетсиозов.
4. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
5. Специфическая профилактика риккетсиозов.
6. Неспецифические противоэпидемические мероприятия при риккетсиозах.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.  
**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с высокой температурой и пятнисто-петехиальной сыпью по всему телу. Болен 7-й день. Был поставлен предварительный диагноз: «Сыпной тиф». Для установления этиологического диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для выявления специфических антител в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** Комплементсвязывающие антитела при сыпном тифе обнаруживаются с 5-6 дня болезни, достигая максимума к 14-16 дню и сохраняются в организме переболевших долгие годы. РСК при сыпном тифе строго специфична.

Протокол исследования:

Антигены \ Разведение сыворотки	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	К
Р.Провачека						
Р.Музера						

Вывод: 1. Удалось ли поставить этиологический диагноз? Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге инфекции?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

**ЗАДАЧА.** Больной 60 лет поступил в клинику на 5-й день болезни с температурой 39, спутанным сознанием, сыпью по всему телу. Родственники указывают на перенесенный в молодости сыпной тиф. Был поставлен предварительный диагноз «Болезнь Брилля, рецидив». Для подтверждения диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для определения антител в реакции пассивной гемагглютинации. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** РПГА при сыпном тифе позволяет отличить активную форму болезни и ближайшую реконвалесценцию, при которых бывает положительной в разведении 1:1000 и более, от ранее перенесенного заболевания.

Протокол исследования:

Антигены \ Разведение сыворотки	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	К
Р.Провачека						
Р. Музера						

Вывод: 1. Подтвержден ли предварительный диагноз? Почему? Какие дополнительные исследования Вы предложили бы для окончательного подтверждения диагноза?

#### Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.

**ЗАДАЧА.** Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Риккетсиозы».

Протокол исследования

Название	Состав	Способ получения	К какой группе относится	Показания к применению
Риккетсиозные антигены корпускулярные				
Вакцина сыпнотифозная химическая				
Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая				
Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая				

**Тема 6. Принципы и методы диагностики клостридиальных инфекций**  
Микробиология анаэробных инфекций

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Для всех анаэробов характерно:

1. Получение энергии путем субстратного фосфорилирования;
2. Наличие спор;
3. Наличие капсул;
4. Положительная окраска по Граму.

2. К анаэробным грамположительным неспорообразующим коккам относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium;
5. P. Peptococcus.

3. К Gr(-) анаэробным бактериям, не образующим спор, относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium.

4. К анаэробным Gr(-) коккам относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium.

5. К анаэробным Gr(+) неспорообразующим анаэробным бактериям относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium;
5. P. Peptococcus.

6. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. Aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

7. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, не превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

8. Для выращивания анаэробов применяются следующие питательные среды:

1. Среда Китта-Тароцци;
2. Среда Клиглера;
3. Среда Вильсон-Блер;
4. Среда Цейслера.

9. Критериями этиологической диагностики условно-патогенных микроорганизмов являются:

1. Массивности выделения однородных микроорганизмов;
2. Нарастания титра антител к выделенному микробу в сыворотке крови больного;
3. Повторности выделения идентичных микроорганизмов;
4. Выделения микроорганизмов со среды обогащения.

10. Какие из данных микроорганизмов могут вызывать гангрену у человека:

1. Clostridium perfringens;
2. Clostridium septicum;
3. Clostridium chavoei;
4. Clostridium novyi;
5. Escheria coli.

11. Источником внутрибольничной инфекции могут служить:

1. Больные, находящиеся в отделении;
2. Персонал;
3. Окружающая среда и инструментарий.

12. Для профилактики внутрибольничных инфекций используется:

1. Проведение вакцинации больных;
2. Соблюдение норм санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений;
3. Проведение контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.;
4. Повышение качества медицинского обслуживания больных.

13. Патогенез столбняка в основном обусловлен:

1. Действием экзотоксина;
2. Действием эндотоксина;
3. Инвазивностью возбудителя.

14. Тризм жевательной мускулатуры и «сардоническая улыбка» являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

15. Изменения со стороны органов зрения (расстройство аккомодации, двоение в глазах) являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

16. Для специфической терапии ботулизма используют:

1. Противоботулиническую антитоксическую сыворотку;
2. Противоботулиническую антимикробную сыворотку;
3. Ботулинический анатоксин;
4. Ботулинический бактериофаг.

17. Для экстренной профилактики столбняка используют:

1. Столбнячный анатоксин;
2. Вакцину АКДС;
3. Противостолбнячную сыворотку;
4. Столбнячный бактериофаг.

19. Для заблаговременной профилактики столбняка применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

20. Для заблаговременной профилактики газовой гангрены применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1.

ЗАДАЧА. Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было.

№ п/п	Вопросы	Ответы
-------	---------	--------

1.	Мог ли развиваться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	
2.	Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк»	
3.	Возможная причина развития столбняка у данного больного?	
4.	Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	
5.	Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	

### Задание 2.

Изучить препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики анаэробных инфекций. Заполнить таблицу.

Название препарата	Состав	Показания к применению	Характер действия в организме	Единица измерения силы антитоксических сывороток
Противоботулиническая антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противостолбнячная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противогангренозная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Анатоксин столбнячный адсорбированный (АС-анатоксин)				
Секста(пента-, тетра-, три-)-анатоксин				
Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС)				
Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ)				
Сыворотки противоботулинические типов А, В, Е лошадиные очищенные				
Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка				

Вопросы для подготовки:



1. Своеобразие условий заражения возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
2. Патогенез столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Факторы вирулентности возбудителей.
3. Методы лабораторной диагностики клостридиозов.
4. Особенности иммунитета при столбняке, ботулизме, газовой гангрене.
5. Специфическая профилактика и лечение столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
6. Значение неспорообразующих анаэробов в патологии человека.
7. Методы лабораторной диагностики и терапии неклостридиальных анаэробных инфекций.

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Ознакомиться с экспрессным методом обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале.

**ЗАДАЧА.** В хирургическом отделении у больного развилось осложнение послеоперационной раны. Клинически была заподозрена газовая гангрена. При микроскопии раневого экссудата обнаружены крупные грамположительные палочки с закругленными концами. С учетом быстрого прогрессирования анаэробной инфекции была проведена экспресс-диагностика для обнаружения экзотоксинов в крови больного. Для этого поставлена РПГА. Изучите микропрепарат из раневого отделяемого. Учтите результат РПГА, дайте диагностическую оценку.

**МЕТОДИКА.** Жидкие эритроцитарные антигенные диагностикумы представляют собой 1% взвесь формализированных и сенсибилизированных антитоксинами эритроцитов барана. В полистероловых пластинах готовят двукратные разведения исследуемой сыворотки в 0,9%-ном растворе хлорида натрия в объеме 0,5 мл. В каждую из лунок с разведениями сыворотки прибавляют 0,25 мл антигенного диагностикума т.е. эритроцитов с адсорбированными антитоксинами к экзотоксинам соответствующих видов возбудителей газовой гангрены. Обязательными контролями являются:

1. Контроль на отсутствие спонтанной агглютинации диагностикума. Для его постановки в лунки с 0,5 мл физраствора добавляют 0,25 мл диагностикума.
2. Контроль на отсутствие в испытуемой сыворотке агглютининов к эритроцитам барана. Для этого к 0,5 мл исследуемой сыворотки добавляют в разведении 1:100 взвесь несенсибилизированных формализированных эритроцитов барана.
3. Контроль с положительной сывороткой для РПГА. Реакция учитывается по наличию агглютинированных эритроцитов, покрывающих дно лунки в виде «зонтика». Отрицательный результат учитывается в случае оседания неагглютинированных эритроцитов в виде маленького «колечка» в центре лунки.

Протокол исследования:

Микроскопический метод		РПГА						
Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала (рисунок)	Диагностикумы антигенные эритроцитарные	Разведение сыворотки больного					
			Цельная	1/2	1/4	1/8	1/16	К
		<i>Cl.perfringens</i> <i>Cl.novyi</i> <i>Cl.histolyticum</i> <i>Cl.septicum</i>						

**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз? Если да, то каким методом и почему? 2. Является ли данная инфекция моно- или полимикробной? Ответ объясните, используя данные микроскопии и РПГА. 3. Какими экспресс-методами можно обнаружить экзотоксины в клиническом материале?

## **Тема 7. Принципы и методы диагностики острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ)**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

#### 1. Среда для культивирования вируса гриппа

1. ЖСА;
2. Эндо;
3. Среда 199;
4. Куриные эмбрионы;
5. Среда Игла.

#### 2. Антиген вируса гриппа

1. Гемагглютинин;
2. Коллагеназа;
3. Фибринолизин;
4. Белок А;
5. Белок М.

#### 3. Ортомиксовирусы вызывают

1. ВИЧ;
2. Полиомиелит;
3. Гепатит В;
4. Грипп;
5. Бешенство.

#### 4. Характерные особенности ОРВИ все, кроме

1. Быстрое распространение;
2. Высокая чувствительность детей;
3. Частые осложнения в виде пневмоний;
4. Ярко выраженные симптомы;
5. Все перечисленные.

#### 5. Вирус эпидемического паротита имеет следующие свойства, кроме

1. Относится к парамиксовирусам;
2. Поражает детей;
3. Локализуется в тканях околоушных слюнных желез;
4. Не вызывает иммунитет;
5. Передается воздушно-капельным путем.

#### 6. Клиническая картина аденовирусной инфекции, кроме

1. ОРЗ;
2. Пневмония;
3. Кератоконъюнктивит;
4. Серозный менингит;
5. Контагиозный ринит.

#### 7. Для специфической профилактики гриппа используют

1. Вакцины;

2. Сыворотки;
  3. Гамма-глобулин;
  4. Бактериофаг;
  5. Аллерген.
8. Методы лабораторной диагностики ветряной оспы все, кроме
1. Микроскопический;
  2. ПЦР;
  3. ИФА;
  4. РИФ;
  5. Заражение тканевых культур.
9. Для экстренной профилактики гриппа используют
1. Вакцины;
  2. Пробиотики;
  3. Гамма-глобулин;
  4. Бактериофаг;
  5. Аллерген.
10. Для терапии гриппа используют
1. Вакцины;
  2. Пробиотики;
  3. Гамма-глобулин;
  4. Бактериофаг;
  5. Аллерген.

Вопросы для самоподготовки:

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

#### Работа 1

ЦЕЛЬ: Освоить серологический метод диагностики гриппа.

ЗАДАЧА. В диагностическое отделение инфекционной больницы поступили двое больных с предположительным диагнозом «Грипп». Для подтверждения диагноза врач рекомендовал изучить динамику титра антител к гриппозному антигену. В лаборатории использовали РЗГА. Оцените результаты, оформите протокол.

Протокол исследования:

Ф.И.О.	Дни исследования	Разведение сыворотки						
		1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	К
Больной А.	2 день							
	12 день							
Больной Б.	2 день							
	12 день							

Вывод: 1. Правильно ли поступил врач? Почему? 2. У кого из больных подтвердился диагноз «Грипп» и почему? 3. Как объяснить стабильное количество антител у одного из больных в разные сроки исследования?

## **Тема 8. Принципы и методы диагностики вирусных гепатитов**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Для вирусного гепатита А характерно
  1. Инкубационный период 15-45 дней; преимущественно парэнтеральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  2. Инкубационный период 50-180 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  3. Инкубационный период 25-45 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  4. Инкубационный период 360 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  5. Всё неверно.
2. Для гепатита С характерно
  1. Инкубационный период от 7 до 14 дней; основной путь заражения пищевой; поражение двигательных нейронов спинного и головного мозга.
  2. Инкубационный период от 45 до 60 дней; основной путь заражения воздушно-капельный; поражение мышечной ткани.
  3. Инкубационный период от 25 до 45 дней; основной путь заражения пищевой; поражение гепатоцитов.
  4. Инкубационный период от 45 до 80 дней; основной путь заражения прентеральный; поражение гепатоцитов.
  5. Всё неверно.
3. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие РНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HEV;
  4. HDV;
  5. Всё верно.
4. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие ДНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HBV
  4. HDV;
  5. Всё верно.
5. Диагностические маркёры гепатита А
  1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV PИK;
  2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV PИK;
  3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДИK;
  4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV PИK;

5. Всё верно.

6. Варианты HDV\HBV – инфекции

1. Коинфекция;
2. Суперинфекция;
3. Острая манифестная инфекция;
4. Септикопиемия;
5. Верно 1,2.

7. Выделение вируса у больных гепатитом А

1. В последние дни инкубации и на ранних стадиях болезни;
2. Весь инкубационный период;
3. На ранних стадиях болезни;
4. В желтушный период;
5. Все перечисленные.

8. Обнаружил антиген вируса гепатита В (австралийский антиген)

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

9. Открыл вирус гепатита А

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

10. Описал вирус гепатита Е

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

11. Диагностические маркёры гепатита В

1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV РНК;
2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV РНК;
3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДНК;
4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV РНК;
5. Всё верно.

12. Специфическая пассивная профилактика вирусного гепатита А

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Всё верно.

13. Специфическая активная профилактика вирусного гепатита В

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Верно 1,3,4.

14. Обнаружил вирус гепатита D

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

15. Основной механизм передачи гепатита В

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

16. К вирусным гепатитам с парентеральным механизмом передачи относятся все, кроме:

1. Гепатита G
2. Гепатита В
3. Гепатита Д
4. Гепатита А
5. Гепатита С

17. Для парентеральных вирусных гепатитов характерно все, кроме:

1. Кратковременной вирусемии
2. Постоянной вирусемии
3. Вирусоносительства
4. Хронизации заболевания
5. Осложнений: цирроза и первичной карциномы печени

18. Неспецифическая профилактика парентеральных гепатитов (верно все, кроме):

1. Уменьшение случаев прямого переливания крови
2. Проверка донорской крови
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Качественная стерилизация
5. Борьба с наркоманией

19. Вирусные гепатиты с энтеральным механизмом передачи:

1. Гепатит В, гепатит С
2. Гепатит С, гепатит G
3. Гепатит В, гепатит Д
4. Гепатит А, гепатит Е
5. Гепатит Е, гепатит В

20. Парентеральные вирусные гепатиты:

1. Антропонозные инфекции
2. Регистрируются в виде эпидемических вспышек
3. Болеют только дети

4. Болеют только взрослые
5. Одна из основных причин бесплодия

#### Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

##### Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

Название препарата	Состав	Показания к применению	Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме
Диагностикумы гепатитов			
Диагностикумы гепатита В			
Сыворотки к вирусу гепатита А и Е			
Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В			
Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая			
Имуноглобулин человеческий против гепатита А			
Вакцина против гепатита А культуральная инактивированная			

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

#### Работа

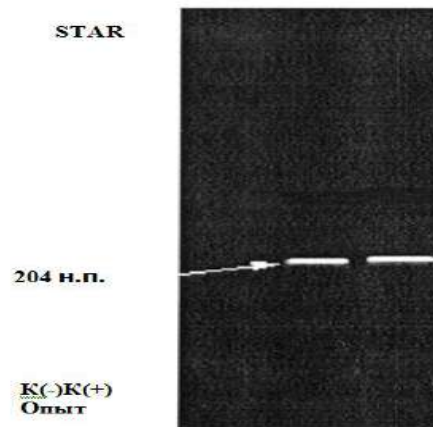
**ЦЕЛЬ:** Оценить и зарисовать результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**ЗАДАЧА:** В поликлинику обратилась женщина Б., 36 лет с жалобами на утомляемость, снижение аппетита, тошноту, боли в правом подреберье. Пациентке 4 месяца назад проводилось парентеральное вмешательство (на приеме у стоматолога был удален зуб), вакцинации против гепатита В нет. Возникло подозрение на гепатит В. Был проведен ИФА с целью обнаружения HBsAg и антител к HBsAg. В результате у пациентки выявлен только HBsAg, но не обнаружены антитела к HBsAg вируса гепатита, подтверждающие острую инфекцию. Для дифференциального диагноза вирусоносительства и гепатита была проведена ПЦР для выявления специфического фрагмента ДНК HBV в крови с использованием пары праймеров  $gC_{5'}$  и  $gC_{3'}$ , длина специфических ампликонов с которыми должна составлять 204 нуклеотидных пары (н.п.).

**МЕТОДИКА:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

Протокол исследования:

Результаты ПЦР-анализа:



Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемой? Почему? 2. Поясните достаточно ли данных по наличию у больной только HBsAg для постановки диагноза «гепатит В»? 3. Объясните с чем связано у больной отсутствие антител к HBsAg вируса гепатита В?

## **Тема 7. Принципы и методы диагностики кишечных вирусных инфекций**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Ингредиенты РСК для определения нарастания титра антител к вирусам ЕСНО
  1. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней; специфические типовые сыворотки; комплемент, гемосистема;
  2. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  3. Специфические типовые сыворотки; вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  4. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, комплемент, гемосистема;
  5. Вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема.
  
2. Ингредиенты реакции иммунофлюоресценции (РИФ) для выявления антител при ротавирусной инфекции
  1. Сыворотка крови больного; специфические типовые сыворотки; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  2. Сыворотка крови больного; исследуемый материал, содержащий вирус; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  3. Сыворотка крови больного; вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  4. Вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  5. Сыворотка крови больного; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  
3. Ингредиенты для реакции задержки гемагглютинации при серологической диагностике энтеровирусной инфекции
  1. Исследуемый вирус, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
  2. Сыворотка больного, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
  3. Исследуемый вирус, специфическая сыворотка, эритроциты;
  4. Сыворотка больного, исследуемый вирус, эритроциты;
  5. Сыворотка больного, специфическая сыворотка, эритроциты;



4. Ингредиенты и результат биологической пробы для выделения вирусов Коксаки

1. Выделенный вирус; специфические типовые сыворотки; мыши-сосунки; животные не погибают;
2. Исследуемый материал, содержащий вирус; мыши-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
3. Исследуемый материал, содержащий вирус; известный вирус; мыши-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
4. Выделенный вирус, мыши-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
5. Специфические типовые сыворотки; мыши-сосунки; животные не погибают.

5. Семейство, к которому относятся вирусы Коксаки и ЕСНО

1. Пикорновирусы;
2. Ареновирусы;
3. Ортомиксовирусы;
4. Аденовирусы;
5. Реовирусы.

6. Основной механизм передачи энтеровирусной инфекции

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

7. Методы лабораторной диагностики энтеровирусных инфекций

1. Вирусологический;
2. Серологический;
3. Микроскопический;
4. Аллергический;
5. Верно «1» и «2».

8. Индикация энтеровирусов в культуре клеток:

1. Гемадсорбция
2. Включения
3. ЦПД
4. Гемагглютинация
5. Не проводится

9. Идентификация энтеровирусов:

1. Реакция агглютинация
2. Реакция нейтрализация
3. Реакция гемагглютинации
4. ЦПД
5. Микропреципитации

10. Пути заражения полиомиелитом:

1. Фекально-оральный
2. Через кожу
3. Через укусы животных
4. Трансмиссивный
5. Через слюну

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

#### Работа

**ЦЕЛЬ:** Определить антитела в сыворотке крови больного для диагностики энтеровирусной инфекции Коксаки, ЕСНО.

**ЗАДАЧА.** В лабораторию поступила сыворотка крови больного с подозрением на перенесенную энтеровирусную инфекцию. Для подтверждения диагноза была поставлена цветная проба с соответствующими диагностикумами. Оцените результат, запишите протокол, сделайте выводы.

**МЕТОДИКА.** Постановка цветной пробы для определения антител в сыворотке крови больного.

Биологической основой цветной пробы является способность вируса оказывать цитопатическое воздействие на клетки культуры ткани и тормозить их размножение. В результате этого исходный красный цвет жидкой среды, в которой выращиваются клетки, не изменяется. Если же вирус нейтрализуется антителами, клетки ткани размножаются, и цвет среды изменяется в желтый.

Для обнаружения антител необходим следующий материал:

1. Культура клеток, пригодная для размножения вируса.
2. Вирус полиомиелита (диагностикум).
3. Сыворотка больного, в которой обнаруживаются антитела.

Вирус смешивается с сывороткой больного, взятой в различных разведениях, оставляется на один час при комнатной температуре и затем вносится в пробирки с культурой клеток. Учет результатов пробы производится через 4-9 дней. При наличии пробирок с желтой средой ставится знак «+» (реакция положительна), при наличии красной среды «-» - (реакция отрицательная).

Протокол исследования:

Разведения сыворотки больного	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	К
Диагностикум						
Диагностикум ЕСНО						
Диагностикум Коксаки						

Вывод: 1. Объясните механизм изменения цвета среды. 2. Какой диагноз подтверждается и почему?

#### Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы.

Форма контроля	Критерии оценивания
Устный ответ	«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

	<p>«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.</p>
	<p>«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<p><b>Тестирование</b></p>	<p>«Отлично» выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Решение ситуационных задач</b></p>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>

	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<b>Реферат</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>
<b>Практические навыки</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и</p>

	демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инфектология» в формезачета проводится:

1. тестирование в письменной форме по вариантам;
2. по вопросам билетов устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Вопросы техники безопасности и санитарно-противоэпидемический режим в бактериологических лабораториях. Понятие о трехступенчатом контроле.
2. Оснащение лабораторий. Основные виды оборудования. Размещение. Техника безопасности при работе с ним.
3. Основные виды лабораторной документации. Учетно-отчетные формы. Порядок оформления и регистрации исследований. Выдача ответов.
4. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий в Национальной системе аккредитации. Основные виды оформляемой при этом документации.
5. Правила доставки проб на санитарно-бактериологические, клинико-бактериологические, серологические исследования, требования к оформлению сопроводительных документов и регистрации проб.
6. Виды нормативно-технической документации (СТБ, инструкции, ГОСТы, СанПиНы, МУКи, МР и т.д.).
7. Организация современной микробиологической лаборатории. Нормативно-правовое обеспечение микробиологических исследований
8. Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов и вирусов. Нормативно-правовая основа деятельности
9. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
10. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
11. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Микробиологическая диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции,

- бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
12. Гонококки. Свойства. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
  13. Патогенные эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
  14. Шигеллы. Свойства. Классификация. Микробиологическая диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
  15. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
  16. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов – ПТИ. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
  17. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Патогенез, микробиологическая диагностика холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
  18. Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
  19. Возбудитель туляремии. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
  20. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
  21. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
  22. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Свойства. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
  23. Клостридии столбняка. Таксономия. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
  24. Клостридии ботулизма. Таксономия. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия ботулизма.
  25. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Болезнь Брилла-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  26. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Таксономия, свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  27. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия гриппа.
  28. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика Коксаки и ЕСНО. Микробиологическая диагностика.
  29. Вирусы гепатитов А, Е. Таксономия. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
  30. Вирусы гепатитов В, С, D, G. Таксономия. Свойства. Механизмы заражения, носительство, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Разработка СОП по выделению и идентификации стафилококков из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
2. Разработка СОП по выделению и идентификации стрептококков из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
3. Разработка СОП по выделению и идентификации энтеробактерий из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
4. Разработка СОП микробиологический мониторинг стационара.
5. Разработка СОП по оценке чувствительности микроорганизмов к лекарственным препаратам.
6. . Микроскопические исследования,
7. Экспресс- и ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями
8. Серологические методы исследования
9. Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений
10. Микробиологический контроль дезинфекции

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Организация микробиологической лабораторной службы  
Курс обучения: Первый**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Организация современной микробиологической лаборатории. Нормативно-правовое обеспечение микробиологических исследований
2. Механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам. Правила интерпретации результатов определения чувствительности бактерий к антибиотикам, международные и национальные стандарты

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Разработка СОП по оценке чувствительности микроорганизмов к лекарственным препаратам

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии,  
д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор		Контрольно-оценочное средство
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	Знать	Нормативные документы регламентирующие работу микробиологических лабораторий в РФ, принципы составления и правила оформления СОП, заключений по комплексу результатов микробиологических исследований; Правила проведения микробиологических исследований, выдачи заключений	Вопросы 1-30
		Уметь	Инструктировать находящихся в подчинении медицинских работников медицинской микробиологической лаборатории	Здание1-5
		Владеть	Контроль выполнения должностных обязанностей, требований охраны труда и санитарнопротивоэпидемического режима находящихся в подчинении медицинских работников медицинской микробиологической лаборатории	Здание1-10
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Знать	методологию микробиологических исследований биологических материалов человека и объектов окружающей среды	Вопросы 1-30
		Уметь	выбирать метод (методы) проведения микробиологических исследований образцов пациентов и объектов окружающей среды	Здание1-5
		Владеть	навыками разработки СОП, проведения микробиологических исследований;	Здание1-10

			выбраковки образцов биологических материалов пациента и объектов окружающей среды	
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-30
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение	Здание 1-5

		<p>чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клинико-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	
		<p>Владеть навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.</p>	<p>Здание 1-10</p>

ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию	Знать	принципы медико-статистической обработки проведенных микробиологических исследований; составления и формирования отчета мониторинга возбудителей ИСМП; отчета мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний.	Вопросы 1-30
		Уметь	составлять отчет о проведенных микробиологических исследованиях; отчет мониторинга возбудителя ИСМП; отчет мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний.	Здание 1-5
		Владеть	навыком формирования отчетов по микробиологическим исследованиям; мониторингу возбудителей ИСМП; мониторингу резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний	Здание 1-10
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию	Знать	принципы оформления документации микробиологической лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях	Вопросы 1-30
		Уметь	заполнять основную документацию микробиологической лаборатории с использованием лис и на бумажных носителях; контролировать правильность ведения документации лаборатории.	Здание 1-5
		Владеть	навыком ведения документации лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях; проведения контроля правильного ведения медицинской документации лаборатории	Здание 1-10

	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	принципы проведения вводного и текущих инструктажей по правилам безопасной работы с ПБА I- IV группы патогенности.; контроля исполнения принципов соблюдения санитарных правил безопасной работы в лаборатории	Вопросы 1-30
		Уметь	проводить вводный и текущие инструктажи по технике безопасности медицинских работников в лаборатории; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ).	Здание1-5
		Владеть	навыком проведения инструктажа по технике безопасности медицинских работников; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием СИЗ	Здание1-10
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций	Знать	Правила безопасной работы с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности); основы дезинфекции объектов внутри и внебольничной среды и деконтаминации объектов окружающей среды	Вопросы 1-30
		Уметь	Разрабатывать режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Здание1-5
		Владеть	проведение микробиологических исследований, включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»	Здание1-10

	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-30
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Здание 1-5

		Владеть	<p>навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП</p>	Здание1-10
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Знать	<p>нормативные документы (санитарные нормы и правила) по учету, хранению и передаче ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий; правила разработки СОП по учету, хранению ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий</p>	Вопросы 1-30
		Уметь	<p>разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий</p>	Здание1-5
		Владеть	<p>навыками учета ПБА I-IV группы патогенности, соблюдения санитарных</p>	Здание1-10

			норм и правил безопасности при хранении и передачи ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории	Знать	Трудовое законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в сфере здравоохранения; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима; правила проведения микробиологических исследований; стандарты обеспечения качества микробиологических исследований; основные характеристики оборудования, средств индивидуальной защиты, применяемых в микробиологической лаборатории, принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий; правила ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов	Вопросы 1-30
		Уметь	планировать кадровое обеспечение микробиологической лаборатории; планировать объемы микробиологических исследований; организовывать и контролировать документооборот микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов; управлять ресурсами микробиологической лаборатории	Здание 1-5
		Владеть	навыками организации и контроля системы документооборота микробиологической лаборатории, в том	Здание 1-10



			числе в форме электронных документов	
Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.	Знать	правила проведения микробиологических исследований; принципы расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования микробиологической лабораторией		Вопросы 1-30
	Уметь	анализировать данные о деятельности микробиологической лаборатории и проводить оценку ее эффективности; готовить информационные и аналитические материалы о деятельности микробиологической лаборатории; разрабатывать планы перспективного развития		Здание 1-5
	Владеть	Навыками анализа деятельности микробиологической лаборатории; разработки плана перспективного развития		Здание 1-10

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.09 Инфектология**

### **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

### **2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

#### **Оценочные материалы в рамках всей дисциплины**

1. Предмет и задачи инфектологии.
2. Учение об инфекции. Инфекционный процесс и инфекционная болезнь.
3. Микроорганизмы, возбудители инфекционных процессов
4. Понятие патогенные, сапрофитные и условно-патогенные микроорганизмы.
5. Методы идентификации микроорганизмов, возбудителей инфекций у человека.
6. Механизмы заражения и патогенез инфекций, вызываемых разными группами микроорганизмов.
7. Свойства патогенных микроорганизмов. Понятие «Факторы патогенности». Факторы адгезии и колонизации. Факторы вирулентности: ферменты и токсины.
8. Генетическая регуляция факторов патогенности.
9. Роль факторов патогенности в развитии инфекционного процесса.
10. Факторы персистенции бактерий. Понятие «персистенции». Механизмы персистенции.
11. Секретируемые факторы персистенции. Роль факторов персистенции в развитии инфекционного процесса.

12. Роль персистентных потенциалов микроорганизмов в возникновении госпитальных штаммов микроорганизмов.
13. Симбиоз микроорганизмов и его роль в развитии инфекционного процесса.
14. Влияние факторов окружающей среды на возникновение и развитие инфекционного процесса.
15. Факторы адгезии и колонизации. Факторы вирулентности: ферменты и токсины.
16. Влияние факторов персистенции на формирования разных форм инфекционного процесса.

### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

#### *Форма контроля - тестирование*

1. Как называется совокупность физиологических и патологических адаптационных и репаративных реакций, которые возникают и развиваются в макроорганизме в процессе взаимодействия с патогенными микроорганизмами, вызывая нарушения его внутренней среды и физиологических функций:

1. Инвазия
2. Инфекционный процесс
3. Пенетрация
4. Агрессия

2. Что называют входными воротами инфекции:

1. Ткани, лишенные физиологической защиты от микроорганизмов
2. Предшествующее нарушение состояния организма, часто вызываемое вирусными инфекциями
3. Ткани, лишенные физиологической защиты против конкретного вида, служащие местом проникновения микроорганизма в макроорганизм

3. Что такое инфицирующая доза возбудителя?

1. Максимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
2. Минимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
3. Количество микробных тел, способных вызвать гибель 50% подопытных животных

4. Какие формы инфекции различают, в зависимости от природы возбудителя:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы, антропозоонозы, зооантропонозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

5. Какие формы инфекции различают, в зависимости от источника инфекции:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы; зооантропонозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

6. Какие формы инфекции различают, в зависимости от локализации возбудителя в организме хозяина:

1. Экзогенная, эндогенная, аутоинфекция
2. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция
3. Местная, общая (бактериемия, септицемия, сепсис, септикопиемия, вирусемия);
4. Манифестная, бессимптомная

7. Какие формы инфекции различают, в зависимости от числа видов возбудителей, вызвавших инфекционный процесс:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Моноинфекция, смешанная инфекция

8. Какие формы инфекции различают, в зависимости от продолжительности взаимодействия возбудителя с макроорганизмом:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Манифестная, бессимптомная

9. Как называется форма инфекции, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Аутоинфекция

10. Как называется форма инфекции, вызываемая представителями нормальной микрофлоры или патогенными микроорганизмами, персистирующими в организме:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Суперинфекция

11. К генерализованным формам инфекции относят:

1. Вирусемия
2. Бактериемию
3. Септицемию
4. Септикопиемию
5. Сепсис
6. Все перечисленное

12. Дайте определение понятию «септикопиемия»:

1. Циркуляция и размножение возбудителя в крови, сопровождающееся возникновением гнойных очагов во внутренних органах
2. Возникновение гнойных очагов в различных органах
3. Массовое поступление токсинов в кровь

13. Дайте определение понятию моноинфекция:

1. Инфекция, вызываемая двумя или несколькими видами микроорганизмов
2. Инфекция, вызываемая одним видом микроорганизмов

14. Как называют форму инфекции, вызываемую двумя или несколькими видами микроорганизмов:

1. Моноинфекция
2. Суперинфекция
3. Смешанная (микст) инфекция
4. Вторичная инфекция

15. Как называется заболевание, возникающее после перенесенной инфекции в случае повторного заражения тем же возбудителем:

1. Рецидив

2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

16. Как называют возврат клинических проявлений болезни, без повторного экзогенного заражения, за счет оставшихся в организме возбудителей:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

17. Как называется форма инфекции, при которой к первоначальной, основной, уже развившейся болезни присоединяется другая, вызываемая новым возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

18. Как называется форма инфекции, при которой наблюдается возобновление заболевания до выздоровления, в результате инфицирования тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

19. Как называют форму инфекции, характеризующуюся длительным пребыванием микроорганизмов в макроорганизме:

1. Моноинфекция
2. Микстинфекция
3. Персистенция
4. Манифестная инфекция

20. К какому типу инфекционного процесса относится микробоносительство:

1. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся отсутствием выделения возбудителя в окружающую среду
2. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся выделением возбудителя в окружающую среду
3. Манифестная инфекция
4. Микстинфекция

*Форма контроля –устный опрос*

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.

6. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
7. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
8. Факторы естественной резистентности организма человека.
9. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
10. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
11. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
12. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
13. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
14. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).
15. Иммуитет. Определение понятия.
16. Виды иммунитета по происхождению и условиям формирования.
17. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа. Материальная основа специфичности.
18. Антигенная структура бактериальной клетки. Виды антигенов по специфичности. Значение для практической медицины.
19. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний.
20. Реакция агглютинации. Механизм, практическое использование.
21. Реакция преципитации, ингредиенты. Механизм. Практическое использование.
22. Диагностические препараты: виды, определение, получение, применение.
23. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их определение.
24. Современные модификации реакции агглютинации: РНГА, РКоА. Механизм, практическое использование.
25. Препараты для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция преципитации в агаре для определения токсигенности дифтерийных палочек.
2. Реакция связывания комплемента.
3. Реакция Видаля.
4. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).
5. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).
6. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА).
  1. Основные источники заражения менингококком
    1. Бактерионосители и больные назофарингитом
    2. Больные назофарингитом и больные менингитом
    3. Больные менингитом и больные менингококцемией
    4. Больные менингококцемией и бактерионосители
  2. Дифференциально-диагностическая среда для культивирования эшерихий:
    1. Плоскирева
    2. Вильсон-Блера
    3. Эндо
    4. Эритрит-агар

3. Специфическая профилактика брюшного тифа:

1. Плановая вакцинация
2. Вакцинация по эпидпоказаниям
3. Проводится  $\gamma$ -глобулином
4. Специфическая профилактика отсутствует

4. Холероген-анатоксин получают

1. Путем иммунизации животных холерным вибрионом
2. Нагреванием холерного вибриона
3. Обработывая экзотоксин формалином при  $t$  40-420 С

5. Возбудитель туляремии

1. *Brucellamelitensis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia pestis*
6. *Francisella tularensis*

7. Факторы, определяющие внутриклеточное паразитирование патогенных нейссерий

1. Антилизотимная активность и гемолизин
2. Гемолизин и нейраминидаза
3. Нейраминидаза и адгезины
4. Адгезины и антилизотимная активность
5. Антилизотимная активность и антикомплементарная активность

8. Для идентификации шигелл берется:

1. Дизентерийный диагностикум
2. Дизентерийный эритроцитарный диагностикум
3. Адсорбированная агглютинирующая сыворотка
4. Дизентерийный аллерген

9. Основные факторы вирулентности холерных вибрионов:

1. Экзотоксин, эндотоксин, адгезины
2. Капсула, плазмокоагулаза
3. Жгутики, экзотоксин

10. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia similis*
4. *Yersinia ruckeri*
5. *Yersinia pestis*

11. В сине-фиолетовый цвет по Романовскому-Гимзе окрашиваются

1. Лептоспиры
2. Трехпалые
3. Боррелии
4. Риккетсии
5. Хламидии

12. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;

3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

13. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

14. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

15. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

1. Обработать раствором щелочи;
2. Обработать антибиотиками;
3. Прогреть при температуре 80°C в течение 20 мин;
4. Подвергнуть центрифугированию.

16. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:

1. Феномен гемадсорбции;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Феномен дифракции.

17. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:

1. Гибель эмбриона;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Изменение оболочек.

18. Реакция гемадсорбции используется для:

1. Выявления вируса в курином эмбрионе;
2. Выявления вируса в культуре клеток;
3. Идентификации вируса;
4. Серодиагностики вирусных заболеваний.

19. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Пикорновирусы



20. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Риновирусы

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Желточно-солевой агар (ЖСА).
2. Кровяной агар.
3. Антилизозимная активность (АЛА).
4. Среда Эндо.
5. Среда Плоскирева.
6. Фаготипирование.
7. Антибиотикограмма.
8. Реакция Видаля.
9. Стафитест, энтеротест.
10. Реакция преципитации для определения токсигенности дифтерийной палочки.
11. Реакция Вассермана.
12. Реакция связывания комплемента (РСК).
13. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

*Список ситуационных задач*

#### Задача № 1

В детском саду №47 наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни. Как установить источник инфекции? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 2

У промыслового охотника через неделю после его возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39<sup>0</sup>С, появились резкие головные боли и боли в мышцах, а также припухлость подмышечных лимфатических узлов (бубон). Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

#### Задача № 3

В детском саду появилось несколько случаев заболевания детей дизентерией. Какие микроорганизмы вызывают данное заболевание? Какой препарат необходимо применить против дизентерии у здоровых детей, находящихся в очаге, имея в виду краткость инкубационного периода при дизентерии?

#### Задача № 4

В пионерском лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые, вопреки запрету, купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф». Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться для установления точного диагноза?

#### Задача № 5

В инфекционную больницу поступил больной С., который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холера». Какой

исследуемый материал следует взять для установления точного диагноза? На какие методы лабораторной диагностики следует опираться?

#### Задача № 6

Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось недомогание, резкие боли в мышцах (особенно в икроножных), пожелтение склер, температура тела повысилась до 40<sup>0</sup>. Каков предварительный диагноз? Какой исследуемый материал следует взять?

#### Задача № 7

Двое мужчин отправились на рыбалку. Питьевой воды взяли мало, поэтому использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39<sup>0</sup> С. Больной был госпитализирован с предварительным диагнозом «Брюшной тиф». Каким путем заразился больной? Как подтвердить точный диагноз?

#### Задача № 6

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

#### Задача № 9

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе, эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы». Какова этиология данного заболевания? Какими методами диагностики можно воспользоваться в данном случае?

#### Задача № 10

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки. Можно ли на основании этих данных утвердить, что возбудителем является менингококк? Если нет, то какими методами диагностики следует воспользоваться?

#### Задача № 11

У мужчины, занимавшегося охотой в зоне природного очага чумы, появилась головная боль, повысилась температура, стали болезненными лимфоузлы в области шеи. При микроскопировании мазков из крови больного, возбудитель чумы не обнаружен. Достаточно ли данных для того, чтобы отвергнуть диагноз «Чума»?

#### Задача № 12

У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «Менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

#### Задача № 13

В материале, полученном от больного, обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Для каких патогенных микроорганизмов характерна подобная морфология? Какие дополнительные методы окрашивания можно предложить для уточнения морфологических особенностей возбудителя?

#### Задача № 14

В поликлиническое отделение обратился мужчина 30 лет с жалобой на высокую температуру, слабость и ломоту в коленных суставах. При осмотре выявлена эритема

диаметром 10 см на внутренней стороне левой голени. При опросе выяснили, что примерно месяц назад в тайге его укусил клещ, а так как мужчина был привит от клещевого энцефалита, то за медицинской помощью не обращался. Врач назначил проведение бактериологического исследования биотопов кожи из эритемы, которое оказалось безрезультатным – возбудитель в чистой культуре не был выделен. Какой предварительный диагноз поставил врач? Какой метод исследования следует использовать для подтверждения диагноза?

*Форма контроля – устный опрос- вирусные инфекции:*

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
5. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
6. Коревая краснуха. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
7. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
8. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
9. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
10. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
11. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
12. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
13. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция иммунного блоттинга
2. Реакция гемагглютинации (РГА)
3. Реакция задержки гемагглютинации (РЗГА)
4. Реакция иммуноферментного анализа (ИФА)
5. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование**

1. Инфекционный процесс – это

1. Распространение инфекционных болезней среди животных;
2. Взаимодействие патогенного микроорганизма и восприимчивого макроорганизма;
3. Взаимодействие микро- и макроорганизма;
4. Зараженность инфекционными агентами переносчиков;
5. Взаимодействие патогенного микроорганизма и макроорганизма.

2. Инфекции разделяют на антропонозы, зоонозы и сапронозы по

1. Механизму передачи;
2. Источнику инфекции;
3. Резервуару инфекции;
4. Месту входных ворот;
5. Верно всё.

3. Механизм передачи возбудителя зависит от

1. Устойчивости возбудителя во внешней среде;
2. Локализации возбудителя в организме источника инфекции;
3. Патогенности возбудителя;
4. Вирулентности возбудителя;
5. Верно всё.

4. Факторы иммунодепрессии у микробов

1. R-плазида и антилизозимная активность;
2. Антилизозимная активность и антиинтерфероновая активность;
3. Антиинтерфероновая активность и col-плазида;
4. R-плазида и col-плазида;
5. Верно всё.

5. Вирулентность – мера

1. Иммуногенности
2. Патогенности
3. Персистентности
4. Специфичности
5. Верно всё.

6. Избирательным действием на макроорганизм обладает

1. Экзотоксин;
1. Эндотоксин;
2. Летучие жирные кислоты;
3. Бактериоцины;
4. Верно всё.

7. Гемолизин –

1. Эндотоксин;
2. Фермент агрессии;
3. Экзотоксин;
4. Фермент защиты;
5. Верно «2» и «3».

8. Фермент защиты –

1. Коллагеназа;
2. Фибринолизин;
3. Плазмокоагулаза;

4. Лецитовителлаза;
5. Верно всё.

9. Эндотоксин –

1. Неспецифичен;
2. Неспецифичен и термостабилен;
3. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки;
4. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клетки;
5. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клеток преимущественно спорообразующих микроорганизмов.

10. D<sub>1m</sub> – единица измерения

1. Лизогении
2. Вирулентности
3. Антибиотикочувствительности
4. Персистенции
5. Бактериоциногении

11. Фактор микробного антагонизма

1. Гиалуронидаза;
2. Плазмокоагулаза;
3. Лизоцим;
4. Гемолизин;
5. Эндотоксин.

12. На этапе колонизации микроорганизмов участвуют

1. Адгезины;
2. Адгезины и бактериоцины;
3. Адгезины, бактериоцины и нейраминидаза;
4. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза и экзопротеазы;
5. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза, экзопротеазы и нуклеиновые кислоты.

13. Персистенция

1. Длительное выживание микроба в организме человека;
2. Длительное выживание микроба в окружающей среде;
3. Длительное выживание микроба в элективной среде;
4. Длительное выживание микроба в крио-среде;
5. Верно всё.

14. Липополисахарид бактерий играет роль

1. Информационной макромолекулы
2. Эндотоксина и о-антигена
3. Регулятора синтеза пептидогликана
4. В патогенезе токсинемических инфекций
5. Биоэнергетического источника

15. Факторы персистенции – антилизоцимная активность, антиинтерфероновая активность, антикомплементарная активность

1. Секретируемые;
2. Экранирующие;
3. Связаны с дефектом клеточной стенки микробов;

4. Генетически детерминированы в плазмиде;

5. Верно «1», «4».

16. Какой период инфекционного процесса начинается от момента проникновения инфекционного агента в организм человека до появления первых предвестников заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

17. В какой период инфекционного процесса появляются специфические симптомы данного заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

18. Укажите характеристику продромального периода инфекционного процесса:

1. адгезия микроорганизмов на чувствительных клетках
2. интенсивное размножение микроорганизмов и появление специфических симптомов заболевания
3. прекращение размножения и гибель возбудителя, нормализация функций больного
4. колонизация чувствительных клеток, появление первых неспецифических симптомов заболевания

19. В какой период инфекционного процесса происходит прекращение размножения микроорганизмов и нормализация функций больного:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

20. Что называют агрессинами:

1. рецепторы клеток тканей организма
2. факторы, способствующие проникновению микроорганизмов внутрь клеток тканей организма
3. факторы микроорганизмов, обладающие способностью подавлять неспецифическую и иммунную защиту организма хозяина

Вопросы для подготовки:

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.

Работа 1.

ЦЕЛЬ: Изучить некоторые факторы колонизации, вирулентности и персистенции бактерий и методы их выявления.

## МЕТОДИКА

Гемолизины – для выявления гемолизинов делают посев чистой культуры на 3-5% кровяной агар и после суточной инкубации при 37<sup>0</sup>С определяют зоны гемолиза вокруг выросших колоний.

Плазмокоагулаза – выявляется путем посева чистой культуры на цитратную плазму крови. Реакцию ставят в двух узких пробирках. В каждую наливают по 0,5 мл цитратной плазмы. В опытную пробирку вносят петлю агаровой культуры микробов. В контрольную пробирку культура не вносится. Пробирки ставят в термостат при 37<sup>0</sup>С на 24 часа. При положительном результате в пробирке с культурой появляется сгусток, в контроле плазма остается жидкой.

Лизоцим (микробный) – для определения лизоцимной активности на поверхность агара с засеянным в него тест-микробом (микрококком) наносится в виде бляшек исследуемая культура. Появление зон лизиса микрококка вокруг культуры свидетельствует о лизоцимной активности микроорганизмов.

Гиалуронидаза – для определения гиалуронидазы в опытную пробирку вносят бульонную исследуемую культуру бактерий, гиалуроновую кислоту, в контрольную – только гиалуроновую кислоту. После 20-минутной инкубации в термостате в обе пробирки добавляют 15% уксусную кислоту. При наличии у микробов гиалуронидазы жидкость в опытной пробирке остается гомогенной, при отсутствии – появляется сгусток муцина. В контрольной пробирке сгусток муцина образуется всегда в результате взаимодействия гиалуроновой и уксусной кислоты.

Лецитиназа(лецитовителлаза) – выявляется путем посева чистой культуры на чашку с желточно-солевым агаром (ЖСА) штрихом или бляшкой. Чашки инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение суток. При положительном результате вокруг колоний образуется радужный венчик. Учитывают в отраженном свете.

Адгезины – оцениваются по способности бактерий прилипать к эритроцитам. Для этого эритроциты человека 1 группы, предварительно отмытые буферным раствором и доведенные до концентрации 10<sup>6</sup>кл/мл, смешивают на предметном стекле с чистой культурой в соотношении 1:3 и инкубируют 30 мин. при 37 С. Затем делают мазок, окрашивают синькой Мансона и подсчитывают индекс адгезии (количество микробов, адгезированных на эритроцитах/количество эритроцитов, участвующих в адгезии).

Персистентные свойства микроорганизмов – антилизоцимная активность (АЛА) – для определения АЛА в плотную питательную среду добавляют определенное количество лизоцима, на поверхность засевают в виде бляшек исследуемые бактерии, а через сутки, после обработки хлороформом, наносят 2-й слой агара с микрококком. Учет проводят по росту микрококка вокруг культур, инактивировавших лизоцим.

Зарисуйте результаты выявления разных факторов вирулентности, сделайте обозначения к рисункам, определите назначение каждого фактора.

Протокол исследования:

Фактор патогенности	Результат	
	Рисунок с обозначениями	Назначение факторов (вывод)
Адгезины		
Гемолизин		
Плазмокоагулаза		
Гиалуронидаза		
Лизоцим		
Лецитиназа		
Антилизоцимная активность		

## **Тема 2. Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

#### 1. Антропонозы

1. Восприимчив человек, восприимчивы животные;
2. Восприимчив человек, не восприимчивы животные;
3. Не восприимчив человек, восприимчивы животные;
4. Не восприимчив человек, не восприимчивы животные;
5. Всё неверно.

#### 2. Септикопиемия

1. Размножение микробов в крови, гнойные очаги в органах;
2. Размножение микробов в крови, без гнойных очагов в органах;
3. Отсутствие размножения микробов в крови, гнойные очаги в органах;
4. Отсутствие размножения микробов в крови, отсутствие гнойных очагов в органах;
5. Всё неверно.

#### 3. Бактериemia

1. Размножение микробов в тканях;
2. Размножение микробов в тканях и проникновение в кровь;
3. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови;
4. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови и формирование гнойных очагов;
5. Всё неверно.

#### 4. Выход токсинов в кровь

1. Бактериemia;
2. Септицемия;
3. Септикопиемия;
4. Токсинемия;
5. Всё неверно.

#### 5. Суперинфекция

1. Повторное заражение тем же видом микробов после выздоровления;
2. Повторное заражение тем же видом микробов до окончания основного заболевания;
3. Заражение другим видом микробов после выздоровления;
4. Заражение другим видом микробов до окончания основного заболевания;
5. Всё неверно.

#### 6. При латентной инфекции вне обострения

1. Есть внутриклеточный паразитизм, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
2. Нет внутриклеточного паразитизма, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
3. Есть внутриклеточный паразитизм, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
4. Нет внутриклеточного паразитизма, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
5. Всё неверно.

#### 7. Восприимчивость



1. Видовой признак, передаётся по наследству;
2. Индивидуальный признак, не передаётся по наследству;
3. Видовой признак, не передаётся по наследству;
4. Индивидуальный признак, передаётся по наследству;
5. Всё неверно.

8. Факторы, определяющие естественную резистентность

1. Эндокринный статус;
2. Иммуногенетический статус;
3. Возраст;
4. Физическая нагрузка;
5. Всё верно.

9. К факторам естественной резистентности относятся

1. Интерфероны;
2. Естественные киллеры (нк-клетки);
3. Макрофаги;
4. Система-комплемента;
5. Всё верно.

10. Гуморальные и клеточные факторы естественной резистентности

1. Лизоцим;
2. Лизоцим и комплемент;
3. Лизоцим, комплемент и бета-лизины;
4. Лизоцим, комплемент, бета-лизины и нейтрофилы;
5. Лизоцим, комплемент, бета-лизины, нейтрофилы и макрофаги.

11. Кислородозависимые механизмы фагоцитоза

1. Лактоферрин, лизоцим, протеазы, фосфолипазы;
2. Лактоферрин, лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород;
3. Лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород,  $HOCl$ ;
4.  $H_2O_2$ , оксид азота, кислородные радикалы,  $HOCl$ ;
5. Всё неверно.

12. Универсальные антимикробные факторы

1. Лизоцим, дефенсины;
2. Дефенсины, ткб;
3. Ткб, система комплемента;
4. Система комплемента, боф;
5. Всё неверно.

13. Фагоцитоз реализуется клетками

1. Макрофаги, нейтрофилы;
2. Нейтрофилы, т-лимфоциты;
3. Т-лимфоциты, в-лимфоциты;
4. В-лимфоциты, макрофаги;
5. Всё неверно.

14. Наиболее выгодный для микроба исход заболевания

1. Выздоровление;
2. Смерть;
3. Бактерионосительство;

4. Верно «2», «3»;

5. Всё неверно.

15. Нормальная микрофлора кишечника участвует в

1. Переваривании пищи;
2. Переваривании пищи и стимуляции иммуногенеза;
3. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза и синтезе витаминов;
4. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов;
5. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов, развитии эндогенной инфекции.

16. Формы генерализованной инфекции в зависимости от распространения микробов:

1. Очаговая
2. Септицемия, септикопиемия, бактериемия
3. Генерализованная
4. Централизованная
5. Экзогенная

17. Суперинфекция:

1. Повторное заражение тем же возбудителем после выздоровления болеющего
2. Повторное заражение тем же возбудителем до ликвидации первичного заболевания
3. Заражение возбудителем, выделяющим экзотоксин
4. Возникает при заболеваниях со стойким иммунитетом
5. Возможна за счет нормальной микрофлоры

18. Сепсис – это:

1. Возбудитель размножается в крови
2. Кровь выполняет только транспортную роль
3. Инфекционное заболевание без клинических проявлений. и системах
4. Возбудитель циркулирует в крови и образует гнойные очаги в органах и системах
5. Ассоциированная инфекция

19. Адгезивность это:

1. Защита от фагоцитоза
2. Способность к распространению возбудителя
3. Способность размножаться на поверхности клеток
4. Способность проникать в клетки и ткани
5. Способность прикрепляться к клеткам

20. Заболевания, вызванные условно-патогенными микроорганизмами характеризуются:

1. Строго выраженной органной локализацией
2. Полиэтиологичностью
3. Отсутствием продромального периода
4. Подавлением одной популяции другой
5. Одинаковым инкубационным периодом

Вопросы для подготовки:

1. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)

2. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
3. Факторы естественной резистентности организма человека.
4. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
5. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
6. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
7. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
8. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
9. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** овладеть навыком оценки результатов биологического метода диагностики.

**ЗАДАЧА.** В хирургическое отделение поступил больной с ранением голени. В отделяемой ране микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки. Чистую культуру бактериологическим методом выделить не удалось. С целью выделения возбудителя, изучения его вирулентных свойств исследуемый материал был доставлен в лабораторию для проведения биологической пробы. Проведите исследование и оцените его результат. Оформите протокол опыта.

#### МЕТОДИКА

Экспериментальная инфекция.

Закономерности инфекционного процесса могут быть изучены в биологическом методе диагностики при воспроизведении экспериментальной инфекции. Заражение экспериментальных животных может производиться с целью:

- 1) Изучения вирулентности микробов;
- 2) Воспроизведения и изучения инфекционного процесса;
- 3) Испытания лечебного эффекта химиотерапевтических и иммунологических препаратов;
- 4) Выделения чистой культуры возбудителя и ее идентификации.

В зависимости от цели исследования пользуются различными способами заражения: внутрикожным, подкожным, внутримышечным, внутрибрюшным, внутривенным, пероральным или эндоназальным. Во всех случаях, за исключением перорального и эндоназального способов, заражение осуществляется с помощью шприца. Вскрытие трупов животных производится стерильными инструментами, соблюдая правила асептики. При вскрытии производят осмотр органов, осуществляют посев тканей и органов на питательные среды для бактериологического исследования, готовят мазки-отпечатки для обнаружения микроорганизмов, для изучения их вирулентных свойств (обнаружение капсулы). Для оценки степени вирулентности микробов определяют LD<sub>50</sub> (доза микробов, вызывающая гибель 50% зараженных животных), а затем выделяют чистую культуру и изучают ее вирулентные свойства.

Изменения, обнаруженные при вскрытии трупа животного, а также результаты бактериологического исследования вносят в протокол вскрытия.

Помощник фиксирует мышь, держа ее головой вниз, при этом кишечник перемещается к диафрагме левой рукой оттягивают заднюю лапку в сторону, протирают спиртом паховую область и, чтобы не поранить кишечник, инъекции делают в нижнюю часть живота в середине паховой области. Направление иглы перпендикулярно телу мыши. Сначала прокалывается кожа, затем брюшная стенка и игла «проваливается» в брюшную полость. Этим методом вводится исследуемый материал в объеме 0,1 мл.

Зараженные животные помещаются в клетку, на которой приклеивают этикетку, где указывается дата заражения, количество зараженных животных, доза и использованный исследуемый материал.

После гибели животного производится вскрытие трупа с целью обнаружения возбудителя путем микроскопического исследования мазков-отпечатков из органов и выделения чистой культуры.

- На специальную доску, покрытую ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, помещают труп мышки вверх брюшком и фиксируют за лапки металлическими булавками;

- Вскрытие трупа производят стерильными инструментами;

- Проводят отсепаровку кожи от подлежащей ткани, вскрывают грудную полость, делают посев крови из сердца на кровяной агар и готовят мазок на предметном стекле;

- Вскрывают брюшную полость, осматривают органы брюшной полости, проводят посев ткани печени и селезенки (при необходимости других органов и тканей) на кровяной агар и готовят мазки-отпечатки из этих органов на предметном стекле. Микропрепараты окрасить, исследовать на обнаружение капсулы.

Протокол исследования:

Первый день					
Дата заражения	Вид животного	Материал для заражения	Микроскопия материала для заражения (рис.)		
Второй день					
Дата гибели животного	Дата вскрытия трупа животного	Результат микроскопического исследования (рис.)			
		крови	печени	селезенки	
Третий день					
Результат посева из (микроскопия выросших бактерий (рис.)):					
Крови		Печени		селезенки	

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Вирулентна ли палочка для мышей? 2. Какие факторы вирулентности бактерий Вы обнаружили? 3. От какой формы инфекции по локализации и длительности течения погибла мышь?)

## Модуль 2 Принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии

### Тема 1. Микробиология патогенных кокков

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Основные источники заражения менингококком
  1. Бактерионосители и больные назофарингитом;
  2. Больные назофарингитом и больные менингитом;
  3. Больные менингитом и больные менингококцемией;
  4. Больные менингококцемией и бактерионосители;
  5. Все перечисленные.

2. Стафилококковый анатоксин относится к группе лечебно-профилактических препаратов

1. Вакцины;
2. Сыворотки;
3. Бактериофаги;
4. Пробиотики;
5. Гамма-глобулины.

3. К кокковым формам микроорганизмов относятся

1. *Clostridium botulinum*;
2. *Klebsiella pneumoniae*;
3. *Staphylococcus epidermidis*;
4. *Bacteroides fragilis*;
5. Все перечисленные.

4. Менингококки и гонококки относятся к роду

1. *Clostridium*;
2. *Klebsiella*;
3. *Staphylococcus*;
4. *Bacteroides*;
5. *Neisseria*.

5. Показание к применению антистафилококкового гамма-глобулина

1. Лечение стафилококкового сепсиса;
2. Лечение хронического фурункулеза;
3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
4. Бактериологическая диагностика абсцесса;
5. Все перечисленное.

6. Показание к применению аутовакцины

1. Лечение стафилококкового сепсиса;
2. Лечение хронического фурункулеза;
3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
4. Бактериологическая диагностика стафилококкового абсцесса;
5. Все перечисленное.

7. Препарат для специфической профилактики менингококковой инфекции

1. Вакцина;
2. Сыворотка;
3. Пребиотик;
4. Пробиотик;
5. Гамма-глобулин.

8. Представители семейства *staphylococcus*

1. Грамнегативные кокки;
2. Грамнегативные палочки;
3. Грампозитивные кокки;
4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.

9. При микроскопии спинномозговой жидкости больного менингитом обнаруживаются

1. Гр<sup>-</sup> диплококки внутри лейкоцитов;

2. Gr<sup>+</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
3. Gr<sup>-</sup> диплококки вне лейкоцитов;
4. Gr<sup>+</sup> диплококки вне лейкоцитов;
5. Gr<sup>+</sup> палочки внутри и вне лейкоцитов.

#### 10. Менингококки по морфологии

1. Грамнегативные палочки;
2. Грамнегативные кокки;
3. Грампозитивные кокки;
4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
5. Грампозитивныенеспорообразующие палочки.

#### 11. Входные ворота менингококковой инфекции

1. Слизистая оболочка носоглотки;
2. Кожные покровы;
3. Кишечник;
4. Раневая поверхность;
5. Все перечисленное.

#### 12. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

#### 13. Патогенный вид стафилококка

1. *S. Aureus*;
2. *S. Epidermidis*;
3. *S. Saprophyticus*;
4. *S. Warneri*;
5. *S. Sciuri*.

#### 14. Среда для определения гемолитических свойств стрептококка

1. Кровяно-теллуритовый агар;
2. Агар с 5% крови;
3. Шоколадный агар;
4. Сывороточный агар;
5. Желточно-солевой агар.

#### 15. Стрептококки вызывают все, кроме

1. Ангины;
2. Дизентерии;
3. Скарлатины;
4. Рожи;
5. Пневмонии.

#### 16. Патогенных кокков объединяют общие признаки:

1. Генетическое родство
2. Патогенность
3. Сходство морфологических и биологических свойств
4. Способность вызывать гнойно-воспалительные процессы

5. Все ответы верны

17. Патогенные кокки, вызывающие у людей заболевание известное под названием «Рожа»:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Менингококки
5. Гонококки

18. Патогенный стафилококк, впервые был выделен из гноя автором:

1. Л. Пастером
2. Т. Бильротом
3. Ф. Феллейзином
4. Ф. Френкелем
5. А. Нейссером

19. В неблагоприятных условиях внешней среды патогенные кокки могут переходить в фильтрующиеся формы и L-формы, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

20. Патогенные кокки свертывают молоко, ферментируют глюкозу, лактозу и манит с образованием кислоты без газа, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

Вопросы для самоподготовки:

1. Этиология стафилококковых инфекций: классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальные инфекции.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе ангины, скарлатины, рожистого воспаления, острого гломерулонефрита, ревматизма и др. Роль стрептококка пневмонии, стрептококков группы в, энтерококков в патологии.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Анаэробные грамположительные кокки: пептококки, пептострептококки. Таксономия. Роль в патологии. Лабораторная диагностика заболеваний.
9. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.
10. Лабораторная диагностика нейссерийных инфекций.
11. Специфическая терапия и профилактика кокковых инфекций.

## Работа

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериоскопический метод диагностики менингита

**ЗАДАЧА.** Рассмотреть микропрепарат мазок-отпечаток органа мыши и найти пневмококки, окруженные капсулой. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**Вывод:** 1. Подтвердилась ли диагноз «Менингит» пневмококковой этиологии? Почему?

**Тема 2.** Принципы и методы диагностики эшерихиозов и шигеллезов

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Поражение у детей младшего возраста вызывают в основном:

1. ЭПКП
2. ЭТКП
3. ЭИКП
4. ЭГКП
5. ЭАГП

2. Инфицирование возбудителями бактериальной дизентерии происходит при (верно все, кроме):

1. Несоблюдении правил личной гигиены
2. Плохих санитарно-гигиенических условиях
3. Употреблении в пищу контаминированных продуктов
4. Употреблении в пищу некачественной воды
5. Лечении антибиотиками

3. Пути передачи при бактериальной дизентерии:

1. Воздушно-пылевой
2. Алиментарный, контактный
3. Трансплацентарный, половой
4. Трансмиссивный
5. Воздушно-капельный

4. В основе патогенеза диареи, вызываемой ЭПКП, лежит:

1. Инвазия в энтероциты и их повреждение
2. Механизм «прикрепления-сглаживания», приводящий к нарушению всасывания жидкости
3. Усиление синтеза ЦАМФ, приводящий к нарушению всасывания жидкости
4. Пиогенное поражение МВП
5. Генерализация процесса с развитием гнойного менингита

5. Наиболее распространенный внекишечный эшерихиоз:

1. Гнойный менингит новорожденных
2. Сепсис
3. Пиогенное поражение МВП
4. Респираторные инфекции
5. Раневые инфекции



6. Результат бактериологического исследования, свидетельствующий об этиологической роли кишечной палочки в развитии диареи:

1. Выделена E. coli
2. Выделена E. coli106
3. Выделена ЭПКП O111
4. Выделена ЭПКП O111 106
5. Выделена E. coli103

7. Маркер принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту:

1. Морфология
2. Окраска по граму
3. Биохимическая активность
4. Антигенная структура
5. Резистентность к антибиотикам

8. Основной метод микробиологической диагностики кишечных инфекций, вызываемых кишечной палочкой:

1. Микроскопический
2. Бактериологический
3. Биологический
4. Серологический
5. Генодиагностика

9. Специфическая профилактика коли-инфекций:

1. Санитарно-гигиенический режим
2. Плановая вакцинация
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Использование БАДов
5. Не разработана

10.ЭГКП, имеющие наибольшее значение в патологии человека:

1. O26
2. O111
3. O145
4. O157
5. O164

11.ЭПКП вызывают:

1. Поражения толстого кишечника
2. Поражения тонкого кишечника
3. Диарею инвазивного типа
4. Токсинемию
5. Септицимию

12.Время выдачи ответа бактериологического исследования при диареях, вызванных кишечной палочкой:

1. В течение первых суток
2. 1-2 день
3. 2-3 день
4. 3-4 день
5. 4-5 день

13. Возбудители бактериальной дизентерии относятся к роду:

1. Escherichia
2. Shigella
3. Salmonella
4. Yersinia
5. Klebsiella

14. Возбудители бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Shigelladysenteriae
2. Shigella flexneri
3. Shigella boydii
4. Shigella sonnei
5. Shigella typhi

15. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Аэробы
2. Микроаэрофилы
3. Психрофилы
4. Не требовательны к питательным средам
5. Нуждаются в дополнительных факторах роста

16. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Представители нормальной микрофлоры человека
2. Условно-патогенные микроорганизмы
3. Патогенные микроорганизмы
4. Возбудители оппортунистических инфекций
5. Сапрофиты

17. Возбудители бактериальной дизентерии различаются (верно все, кроме):

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Биохимическим свойствам
3. Антигенным свойствам
4. Резистентности к факторам внешней среды
5. Основным факторам передачи

18. Бактериальная дизентерия (верно все, кроме):

1. Антропозная инфекция
2. Кишечная инфекция
3. Воздушно-капельная инфекция
4. Болезнь «грязных рук»
5. Регистрируется во всех возрастных группах

19. Факторы патогенности возбудителей бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Фимбрии
2. Белки наружной мембраны
3. Эндотоксин
4. Эксфолиатин
5. Антифагоцитарная активность

20. Источники инфекции и факторы передачи при бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Больные с острыми формами

2. Больные с хроническими формами
3. Бактерионосителями
4. Домашние животные
5. Молочные продукты, вода

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

#### Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить состав элективных и дифференциально-диагностических сред для культивирования и изучения возбудителей кишечных инфекций. Оформить протокол.

Протокол исследования:

Название среды	К какой группепитательных сред относится	Вещества, придающие элективные и дифференциально-диагностические средства

#### Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики дизентерии, используя аннотации к диагностическим препаратам по данной теме. Оформите протокол.

Протокол исследования

Название препарата	Состав	К какой группе препаратов относится?	Практическое использование (метод диагностики)
Дизентерийный иммуноген			
Спиртовая дизентерийная вакцина.			
Бактериофаг дизентерийный			
Интести-бактериофаг			
Дизентерийный эритроцитарныйдиagnostикум			
Дизентерийный диагностикум			
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл			

Вопросы для самоподготовки:

1. Кишечная палочка как показатель санитарного состояния объектов внешней среды. Понятие о коли-титре и коли-индексе.
2. Положительная роль кишечной палочки в организме.
3. Кишечная палочка как условно-патогенный микроб.
4. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
5. Эпидемиология эшерихиозов.
6. Патогенез эшерихиозов.
7. Лабораторная диагностика эшерихиозов.
8. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
9. Классификация шигелл.
10. Эпидемиология дизентерии.

11. Патогенез острой и хронической дизентерии.
12. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
13. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.

#### Работа №1

**ЦЕЛЬ:** Освоить бактериологический метод диагностики эшерихиозов.

**ЗАДАЧА 1А.** Для студентов педиатрического факультета.

В инфекционную больницу поступил двухмесячный ребенок с высокой температурой, частым жидким стулом. Предварительный диагноз: «Колиэнтерит». Проведите лабораторное исследование для диагностики заболевания, оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**ЗАДАЧА 1Б.** Для студентов лечебного и медико-профилактического факультетов.

В инфекционную больницу поступила больная с жалобами на высокую температуру и рвоту, частый жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Дизентерия? Эшерихиоз?».

Бактериологический метод не подтвердил наличие дизентерии. Проведите аналогичное исследование для подтверждения возможного диагноза эшерихиоз. Оформите протокол и ответ лечащему врачу.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Метод диагностики	Среда для посева	Изучение колоний и выделение чистой культуры	
			Цвет колоний	Реакция агглютинации со смесью ОВ-сывороток (085+0124) или (0111+055)
Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры			Вид культуры, серогруппа
	Морфология	Реакция агглютинации		
		На стекле с сыворотками	В пробирках (указать титр)	
		085, 0124 или 0111, 055	С живой культурой С гретой культурой	

Энтеротест

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Вывод:** 1. Подтвержден ли диагноз эшерихиоза? Почему? 2. Какой эшерихиоз с учетом серогруппы возбудителя?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ:** Подтвердить серологическим методом диагноз хронической дизентерии. Ознакомиться с препаратами для специфической терапии хронической дизентерии.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течение всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена палочка Флекснера. Сыворотка крови отправлена для РПГА. Учтите реакцию и оцените ее диагностическую ценность. Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта?

**МЕТОДИКА**

1. Вспомнить методику постановки и учета РПГА.

2. Для выбора специфических препаратов для терапии хронической дизентерии обратитесь к аннотации препаратов по данной теме.

Протокол исследования:

Серологический метод

Диагностикум Флекснера	Разведение сыворотки больного			
	1/100	1/200	1/400	Контроль

Специфические препараты

Название	Состав	Показания к применению	Механизм лечебного действия

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз «Хроническая дизентерия»? 2. Если да, то обоснуйте, какие данные анамнеза, результаты исследований свидетельствуют о хронической дизентерии? 3. Какие специфические препараты следует использовать для терапии?

Работа № 3

ЦЕЛЬ. Изучить препараты для коррекции микрофлоры кишечника и используемые при лечении эшерихиозов. Изучить специфические препараты для определения серогруппы патогенных кишечных палочек.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав	Способ получения	Практическое использование	Максимальный и минимальный диагностические титры (только для сывороток)
Колибактерин сухой и молочный				
Бифудум- бактерин				
Бификол				
Лакто-бактерин				
Бактериофаг коли				
Бактериофаг коли-протейный				
Агглютиниру- ющие ОВ-сыворотки				

**Тема 3.** Принципы и методы диагностики брюшного тифа, и холеры

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме
  1. Моча;
  2. Желчь;
  3. Спинно-мозговая жидкость;

4. Испражнения;
5. Кровь.

2. Возбудители брюшного тифа, паратифов А и В относятся к роду

1. Yersinia;
2. Escherichia;
3. Citrobacter;
4. Salmonella;
5. Shigella.

3. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В

1. Микроскопический, бактериологический;
2. Бактериологический, серологический;
3. Серологический, аллергический;
4. Аллергический, генетический;
5. Все перечисленные.

4. Возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В дифференцируют по:

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Культуральным, биохимическим свойствам
3. Биохимическим, антигенным свойствам
4. Антигенным, вирулентным свойствам
5. Устойчивости во внешней среде

5. Свойства возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В, определяющие патогенез вызываемых ими заболеваний (верно все, кроме):

1. Лимфотропность
2. Подвижность
3. «желчелюбие»
4. Образование эндотоксина
5. Сенсibilизация лимфоидной ткани тонкого кишечника

6. Источники инфекции при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Пищевые продукты, вода
2. Больные люди, бактерионосители
3. Синантропные грызуны
4. Природные грызуны
5. Перелетные птицы

7. Пути передачи возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Алиментарный, контактный
2. Трансплацентарный, половой
3. Воздушно-капельный
4. Воздушно-пылевой
5. Трасмиссивный

8. Входные ворота сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Глоточное кольцо
2. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
3. Слизистая тонкого кишечника
4. Слизистая толстого кишечника
5. Желчный пузырь

9. Возможная локализация сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В (верно все, кроме):

1. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
2. Мозговые оболочки
3. Желчный пузырь
4. Печень
5. Кровь

10. Стадии патогенеза брюшного тифа, паратифов А и В (верно все, кроме):

1. Бактериемия
2. Интоксикация
3. Паренхиматозная диффузия
4. Мезаденит
5. Аллергическо-выделительная

11. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Микроскопический, бактериологический
2. Бактериологический, серологический
3. Серологический, аллергический
4. Аллергический, генетический
5. Не разработана

12. Исследуемый материал при подозрении на брюшной тиф на первой неделе заболевания:

1. Кровь
2. Желчь
3. Испражнения
4. Костный мозг
5. Моча

13. Арбитражным методом микробиологической диагностики бактерионосительства *S. typhi* является выделение:

1. Гемокультуры
2. Биликкультуры
3. Копрокультуры
4. Уринокультуры
5. Миелокультуры

14. Для «инфекционного» Видаля характерно:

1. Снижение титра специфических антител при исследовании парных сывороток
2. Нарастание титра специфических антител при исследовании парных сывороток
3. Наличие только Ig G
4. Наличие только Ig M
5. РА положительна с 1-го дня заболевания

15. Основной возбудитель сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций:

1. *Salmonella typhi*
2. *Salmonella enteritidis*
3. *Salmonella agona*
4. *Salmonella choleraesuis*
5. *Salmonella paratyphi A*

16. Холера относится к:

1. Эндемичным инфекциям
2. Особо опасным инфекциям
3. Инфекциям, не представляющим особой опасности
4. Саириозным инфекциям
5. Трансмиссивным инфекциям

17. По морфологии возбудитель холеры относится к:

1. Бациллам
2. Палочкам
3. Вибрионам
4. Коккам
5. Спирохетам

18. Основным фактором патогенности возбудителя холеры:

1. Эндотоксин
2. Экзотоксин (холероген)
3. Антитоксин
4. Анатоксин
5. Гиалуронидаза

19. Холерный вибрион был выделен в чистой культуре:

1. Э. Дженнером
2. Р. Кохом
3. Л. Пастером
4. Л. А. Зильбером
5. З. В. Ермольевой

20. Основным методом выделения холерного вибриона:

1. Серологический
2. Биологический
3. Бактериологический
4. Микроскопический
5. ПЦР

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики брюшного тифа, паратифов и ПТИ (сальмонеллез), используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Химическая сорбированная тифо-паратифозная столбнячная вакцина				
Брюшнотифозная вакцина с секста анатоксином				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая				



Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном				
Вакцина брюшнотифозная Vi- полисахаридная				
Бактериофаг сальмонеллезный				
Интегрируемый бактериофаг жидкий				
Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл				
Бактериофаг брюшнотифозный				
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Люминесцирующая брюшнотифозная сыворотка				

### Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики холеры, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая				
Вакцина холерная				
Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная				
Типовые фаги				
Противохолерные агглютинирующие ОН-, О-сыворотки				

Вопросы для подготовки:

1. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов, ПТИ.
2. Антигенная структура сальмонелл (таблица Кауффмана-Уайта) и ее использование для определения сальмонелл.
3. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы. Патогенез ПТИ.

4. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
5. Диагностика сальмонеллезнобактерионосительства.
6. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
7. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
8. Эпидемиология и патогенез холеры.
9. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
10. Профилактика холеры.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический и серологический метод диагностики сальмонеллезной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступила женщина на 6-й день болезни. Предварительный диагноз: «Брюшной тиф? Паратиф А, В? Сальмонеллез (ПТИ)?». С целью подтверждения диагноза был сделан посев крови, мочи, испражнений больной для выявления чистой культуры. Поставлена серологическая реакция с сывороткой больной. Оформите протокол и ответьте на вопросы.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

№ варианта	Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры								Серовар
		Морфология (рис.)	Подвижность	Антигенные свойства (реакция агглютинации)						
				О-сыворотки			Н – сыворотки			
				Iv	Ii	Ix	D	A	I	

Биохимические свойства (энтеротест)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вид культуры												

Серологический метод (реакция Видаля)

Диагностикумы	Разведение сыворотки больного				
	1/100	1/200	1/400	1/800	K
Брюшнотифозный					
Паратифозный а					
<i>S. Typhimurium</i>					

Специфическая терапия и профилактика (препараты)

Название препарата	Состав препарата	Показания к применению	Какой вид иммунитета по происхождению создается в организме?

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз брюшного тифа, паратифа или сальмонеллеза (ПТИ)? 2. Если подтверждается, то какие данные бактериологического и серологического методов свидетельствуют о болезни? 3. Какой специфический препарат используется для лечения больного? Какие специфические препараты необходимы для профилактики болезни?

## Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический метод диагностики для подтверждения диагноза холеры.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на неукротимую рвоту и частый жидкий стул. В анамнезе контакт с больным холерой. Для подтверждения предварительного диагноза: «холера» проведено бактериологическое исследование испражнений больного. Учтите результаты и определите их диагностическую ценность.

Методика.

Бактериологический метод диагностики.

Выделение и идентификация чистой культуры.

1-й этап. Посев материала. Исследуемый материал засеивается петлей в 1%-ю пептонную воду и на щелочной агар. Посевы помещаются в термостат на 6-12 часов.

2-й этап. Выделение чистой культуры. Со щелочного агара отщипывается прозрачная колония на скошенный агар или петлей делается высев с 1%-й пептонной воды на скошенный агар. Пробирки с посевом помещают в термостат на 6-12 часов.

3-й этап. Идентификация выделенной культуры. 1. Рассмотреть готовый препарат холерного вибриона, окрашенного по граму. 2. Учесть результат посева на триаду Хейберга (сахарозу, арабинозу, маннозу). 3. Поставить реакцию агглютинации на стекле с холерной О-сывороткой и выделенной чистой культурой. После этого для определения биовара холерного вибриона учесть результаты следующих опытов:

А) гемагглютинация куриных эритроцитов: при положительной реакции на дне пробирки образуется эритроцитарный рыхлый осадок с неровными зонтичными краями; при отрицательной – плотный эритроцитарный осадок с ровными краями;

Б) реакция Фогес-Проскауэра: при положительной реакции в опытной пробирке наблюдается после добавления щелочи малиновое окрашивание жидкости, в контрольной пробирке – жидкость бесцветная;

В) полимиксиновая проба: питательная среда с добавлением антибиотика полимиксина; если вибрион устойчив к полимиксину, то на агаре наблюдается рост культуры;

Г) гемолиз бараньих эритроцитов: положительная реакция – в опытной пробирке лаковая кровь, в контрольной – осадок эритроцитов на дне пробирки, надосадочная жидкость прозрачная;

Д) действие бактериофага: на питательную среду засеивается выделенная культура и на засеянную поверхность наносят различные разведения бактериофага Эль-тор и фага с; каждый из них лизирует соответственно вибрион Эль-тор или классический холерный вибрион.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Исследуемый материал	Среда для посева	Идентификация чистой культуры		
		Морфология	Подвижность	Антигенные свойства: агглютинация с холерной О-сывороткой

Определение биовара холерного вибриона

Исследуемая культура	Среда с полимиксином	Действие бактериофага	Гемагглютинация куриных эритроцитов	Гемолиз бараньих эритроцитов	Реакция Фогес-Проскауэра	Биовар холерного вибриона

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз холеры? 2. Дайте обоснование – какой результат диагностики подтверждает диагноз, какой биовар вибриона выделен из исследуемого материала?

#### **Тема 4. Принципы и методы диагностики зоонозных инфекций**

##### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### **Тестирование**

###### 1. Возбудитель бруцеллеза

1. *Brucella abortus*;
2. *Brucella canis*;
3. *Brucella melitensis*;
4. *Brucellaisuis*;
5. Все ответы верны.

###### 2. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*;
2. *Bacillus anthracis*;
3. *Yersinia similis*;
4. *Yersiniaruckeri*;
5. *Yersiniapestis*.

###### 3. Возбудитель туляремии

1. *Brucella melitensis*;
2. *Bacillus anthracis*;
3. *Yersinia pestis*;
4. *Francisellatularensis*;
5. *Bacilluscereus*.

###### 4. Возбудитель чумы

1. *Yersiniafrederiksenii*;
2. *Yersiniakristensenii*;
3. *Yersiniapestis*;
4. *Yersiniaruckeri*;
5. *Yersiniasimilis*.

###### 5. Свойства возбудителя сибирской язвы

1. Гр<sup>+</sup> палочка;
2. Гр<sup>-</sup> палочка;
3. Гр<sup>+</sup> кокк;
4. Гр<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

###### 6. Свойства возбудителя чумы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
  2. Gr<sup>-</sup> палочка;
  3. Gr<sup>+</sup> кокк;
  4. Gr<sup>-</sup> кокк;
  5. Палочка, по Граму не окрашивается.
7. «Бамбуковая трость» и «жемчужное ожерелье» – микроскопические признаки возбудителя
1. Бруцеллеза;
  2. Холеры;
  3. Чумы;
  4. Сибирской язвы;
  5. Туляремии.
8. «Голова медузы» или «львиная грива» – культуральный признак возбудителя
1. Холеры;
  2. Сибирской язвы;
  3. Туляремии;
  4. Чумы;
  5. Бруцеллеза.
9. Окраска спор методом
1. Циля-Нильсена – красная, Грама – красная;
  2. Циля-Нильсена – красная, Грама – бесцветная;
  3. Циля-Нильсена – синяя, Грама – красная;
  4. Циля-Нильсена – синяя, Грама – бесцветная;
  5. Циля-Нильсена – синяя, Грама – синяя.
10. Критерии дифференцирования видов бруцелл
1. Продукция сероводорода;
  2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
  3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
  4. Чувствительность к фагу;
  5. Все ответы верны.
11. Особенности патогенеза бруцеллеза
1. Размножение и длительное персистирование бруцелл в макрофагах (кровь, селезенка, костный мозг, лимфатические узлы);
  2. Длительная (до года и более) бактериемия;
  3. Развитие ГЧЗТ;
  4. Возможность формирования бессимптомной инфекции (скрытое инфицирование);
  5. Все ответы верны.
12. Методы диагностики туляремии
1. Аллергический метод;
  2. Серологический;
  3. Биологический;
  4. Экспресс-метод (РИФ);
  5. Все ответы верны.
13. Основные методы диагностики сибирской язвы
1. Микроскопический и бактериологический;

2. Бактериологический и метод биологической пробы;
3. Метод биологической пробы и серологический;
4. Серологический и микроскопический;
5. Серологический и аллергический.

14. Признаки, позволяющие дифференцировать палочку сибирской язвы от грамположительных сапрофитов (антракоиды и др.)

1. Наличие капсулы;
2. Неподвижность;
3. Чувствительность к сибиреязвенному фагу;
4. Патогенность для лабораторных животных;
5. Все ответы верны.

15. Какая реакция применяется для обнаружения сибиреязвенного антигена:

1. Видаля
2. Райта
3. Хеддльсона
4. Асколи
5. Кумбса

16. Какая из этих вакцин применяется для специфической профилактики сибирской язвы:

1. АКДС
2. БЦЖ
3. Солко
4. Сэбина
5. СТИ

17. Какие из перечисленных морфологических и тинкториальных свойств характерны чумным палочкам:

1. биполярно окрашенные грамотрицательные, неподвижные, мелкие палочки округлой формы
2. грамположительные кокки, расположенные в виде цепочки
3. грамотрицательные палочки с закругленными концами
4. грамотрицательные подвижные палочки, не образующие спор и капсул

18. Какие бруцеллы являются наиболее патогенными для человека:

1. *B.melitensis*
2. *B.abortus*
3. *B.suis*
4. *B.ovis*
5. *B.canis*

19. Какая реакция применяется для серодиагностики бруцеллеза:

1. реакция Асколи
2. реакция Видаля
3. реакция Райта
4. реакция Вассермана
5. реакция термореципитации

20. Источником туляремии являются:

1. больные в инкубационном периоде
2. больные в периоде разгара болезни

3. бактерионосители
4. реконвалесценты
5. больные животные

Задачи для домашней письменной работы:

ЗАДАЧА №1. В населенном пункте, неблагополучном по бруцеллезу у овец, в семье, состоящей из 4-х человек, заболела дочь – студентка во время зимних каникул острым заболеванием с высокой температурой, предполагаемый диагноз «бруцеллез». Проведено лабораторное обследование на бруцеллез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице.

		Отец	Мать	Дочь	Сын	Какие методы диагностики были использованы?
Виды	Выделение гемокультуры	-	-	+	+	
	Реакция Райта	-	1:100	-	1:400	
	Реакция Бюрне	+	+	-	+	
Вопросы	Кто болен острой формой бруцеллеза?					
	У кого бессимптомная форма болезни?					

ЗАДАЧА №2. Изучить специфические препараты для диагностики зоонозных инфекций, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Аллерген сибирезвенный (антраксин)				
Аллерген туляремийный (тулярин)				
Аллерген бруцеллезный (бруцеллин)				
Бруцеллезный диагностикум				
Туляремийный диагностикум				
Противочумная люминесци-рующая сыворотка				
Люминесци-рующая сибирезвенная сыворотка				
Противочумный бактериофаг				

Чумная живая сухая вакцина				
Туляремийная живая сухая накожная вакцина				
Живая бруцеллезная вакцина				
Бруцеллезная лечебная вакцина				
Сибирезвенная живая вакцина сти				
Противочумная сыворотка				
Противочумный гамма-глобулин				
Противочумный бактериофаг				
Сибирезвенная сыворотка				
Противо-сибирезвенный лошадиный глобулин				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие резервуара и источников заражения при зоонозных инфекциях. Природно-очаговые заболевания.
2. Виды бруцелл и их патогенность.
3. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
4. Иммунитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
5. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
6. Патогенез и клинические формы туляремии.
7. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
8. Специфическая профилактика туляремии.
9. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
10. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
11. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
12. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
13. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Изучить особенности лабораторной диагностики бруцеллеза и диагностическую ценность разных методов диагностики.

**ЗАДАЧА.** Студентка сельскохозяйственного института возвратилась из района, неблагополучного по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных, где она проходила производственную практику. Обратилась к врачу с жалобами на лихорадку, боли в суставах, головные и мышечные боли. Учитывая эпид.анамнез, была госпитализирована в инфекционную больницу с подозрением на бруцеллез. Было проведено комплексное бактериологическое, серологическое и аллергологическое исследование. Реакция Бюрне на



2-ой неделе заболевания оказалась сомнительной. Учтите результаты проведенных исследований. Поставьте реакцию Хеддельсона на стекле. Дайте диагностическую оценку полученных результатов. Оформите протокол исследования.

#### МЕТОДИКА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

Исследуемый материал (кровь в объеме 10 мл, суставная жидкость, костный мозг, конъюнктивальный секрет, моча и др.) засевают в 2-3 флакона с жидкой питательной средой (соевый бульон, бульон мартена, эритрит-бульон, МПБ с 1 % глюкозы и глицерина). В одном из флаконов создают повышенную концентрацию CO<sub>2</sub> -10 % (помещают в эксикатор со свечой для стимуляции роста *B. abortus*). Флаконы инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение 30 дней и делают высевы на плотные среды (триптозный, 5% кровяной, печеночный агар и др.). Колонии на плотной питательной среде имеют круглую форму, размеры от 1 до 5 мм в диаметре, серовато-белые в отраженном свете, блестящие и прозрачные – в проходящем, имеют янтарный оттенок.

Для дифференциации видов бруцелл используют показатели: способность некоторых биоваров вырабатывать сероводород (*B. abortus*), продукция уреазы и чувствительность к бактериостатическому действию красителей (основного фуксина и тионина).

#### МЕТОДИКА РЕАКЦИИ АГГЛЮТИНАЦИИ ХЕДДЕЛЬСОНА

На обезжиренное стекло, расчерченное на 5 квадратов, микропипеткой наносят 4 дозы исследуемой неразведенной сыворотки в объеме 0,04; 0,02; 0,01; 0,02 мл. В первые три капли прибавляют неразведенный единый бруцеллезный диагностикум (убитые и окрашенные метиленовым синим бруцеллы) в количестве 0,03 мл. Четвертая капля – контроль, к ней добавляют 0,03 мл физиологического раствора. Второй контроль – контроль антигена (0,03 мл диагностикума с 0,03 мл физиологического раствора). Различные дозы сыворотки берут не для определения агглютинационного титра, а для создания и выявления наиболее оптимальных соотношений антител с антигеном. Затем осторожно сыворотку смешивают с диагностикумом стеклянной палочкой, начиная от минимальной дозы сыворотки к максимальной. В течение 2 минут стекло с ингредиентами осторожно подогревают над пламенем спиртовки на вытянутых руках. Учет реакции производят в течение 9 минут. В положительных случаях агглютинация отмечается в дозах сыворотки 0,02-0,01 мл. При сомнительном результате агглютинация появляется только в дозе 0,04 мл сыворотки. В этом случае реакцию повторяют через 7-10 дней. Реакция Хеддельсона может быть положительной с 1-ой недели острой формы бруцеллеза (на фоне бактериемии). Используется как качественный метод диагностики (скрининговый).

Реакцию Райта ставят по типу реакции Видалья в разведениях сыворотки от 1:50 до 1:800. В качестве антигена используют тот же единый бруцеллезный диагностикум, что и для реакции Хеддельсона, но предварительно разводят его стерильным физиологическим раствором в 10 раз по объему. Предварительный учет реакции производят после выдерживания пробирок при 37<sup>0</sup>С 4-6 часов, окончательный учет – после дополнительного выдерживания при 37<sup>0</sup>С или при комнатной температуре в течение 18-20 часов.

Диагностическим считают титр сыворотки в реакции агглютинации с единым бруцеллезным диагностикумом не менее чем 1:200.

При сомнительных результатах реакции Райта (титр агглютинации 1:50), при отрицательных результатах, не соответствующих клинико-эпидемиологическим данным, а также при предшествующей вакцинации больного против бруцеллеза реакцию Райта ставят повторно, с интервалом между взятием крови 7-10 дней. Положительным результатом считают нарастание титра антител. Следует помнить, что для реакции Райта характерны проагглютинационные зоны (отсутствие агглютинации в первых разведениях и четкая агглютинация в более высоких разведениях). Наибольшую диагностическую ценность

реакция Райта имеет при острой форме бруцеллеза, так как со снижением антигенемии уровень антител снижается.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Материал от больного	Среда для посева	Идентификация чистой культуры			Вид бруцелл	
		Морфология (рис.)	Рост на средах с			Выделение сероводорода
			Фульсинном	Тюнином		

Серологический метод

Материал от больного	Название реакции	Результаты реакции

Аллергический метод

Название реакции	Название диагностического препарата	Классификационная группа препаратов	Результат реакции

Вывод: 1. Какой из используемых методов диагностики подтверждает диагноз бруцеллеза и почему? 2. Чем можно объяснить сомнительный результат аллергической пробы у обследуемого? 3. У каких групп лиц может быть положительная реакция Бюрне?

Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Определить диагностическую ценность биологического метода при сибирской язве.  
**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с предварительным диагнозом «Сибирская язва, кожная форма». В отделяемом карбункула микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость, капсулу обнаружить не удалось. На чашке с мпа при посеве отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную гриву. Для подтверждения диагноза была поставлена биологическая проба. Учтите результаты биологической пробы, изучив микропрепарат из ткани погибшего лабораторного животного. Оформите протокол.

**МЕТОДИКА.** Исследуемый материал вводится подкожно белым мышам или морским свинкам. При наличии в исследуемом материале *B. anthracis* животные погибают на 2-4 сутки при явлениях сепсиса (во внутренних органах отмечается гиперемия). В месте введения материала обнаруживается студенистый отек (инфильтрат). Из внутренних органов готовят мазки-отпечатки, делают посевы. В мазках-отпечатках обнаруживаются короткие цепочки из палочек, окруженных капсулой.

Протокол исследования:

Материал от больного	Метод диагностики	Объект для оценки результатов исследования	Результат микроскопии препарата (рис.)	Обнаруженный фактор вирулентности

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз сибирской язвы? Если да, то каким методом и почему? 2. С каким микробом-двойником следует дифференцировать возбудителя сибирской язвы?

Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Определить морфологические особенности *Y. pestis*.

**ЗАДАЧА.** Провести микроскопию демонстрационного микропрепарата «Палочка чумы в органе», зарисовать его в тетради и подписать рисунок.

**Тема 5. Принципы и методы диагностики риккетсиозов**  
**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Орнитоз у человека вызывают
  1. *S.trachomatis*;
  2. *S.psittaci*;
  3. *S.pneumonia*.
2. Специфическая профилактика эпидемического сыпного тифа
  1. Иммунная специфическая сыворотка;
  2. Анатоксин;
  3. Живая вакцина;
  4. Бактериофаг;
  5. Антибиотики.
3. Аллергическая проба используется в диагностике
  1. Эпидемического сыпного тифа;
  2. Эндемического сыпного тифа;
  3. Ку-лихорадки;
  4. Клещевых риккетсиозов;
  5. Волынской лихорадки.
4. Риккетсии характеризуются:
  1. Грам<sup>+</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, растут на кровяном агаре;
  2. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, хорошо растут на кровяном агаре;
  3. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковые, не имеют жгутиков, не образуют спор, не растут на кровяном агаре, размножаются только внутри живой клетки.
5. Возбудитель *R.typhi* вызывает
  1. Эпидемический сыпной тиф;
  2. Ку-лихорадку;
  3. Эндемический сыпной тиф;
  4. Возвратный тиф;
  5. Волынскую лихорадку.
6. Источником трахомы является
  1. Больной человек;
  2. Птицы;
  3. Грызуны;
  4. Крупный и мелкий рогатый скот;
  5. Клещи.
7. К антропонозным риккетсиозам относится
  1. Волынская лихорадка и эндемический сыпной тиф;
  2. Клещевой риккетсиоз и эндемический сыпной тиф;
  3. Волынская лихорадка и эпидемический сыпной тиф;
  4. Эндемический сыпной тиф и эпидемический сыпной тиф;
  5. Клещевой риккетсиоз и эпидемический сыпной тиф.

8. Риккетсии

1. облигатные внутриклеточные паразиты
2. Содержат только ДНК
3. Размножаются спорами
4. Растут на обычных питательных средах
5. Воспроизводятся за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина

9. Риккетсии культивируют в основном в

1. Среде 199
2. Кишечнике вшей
3. Амнионической полости куриного эмбриона
4. Организме лабораторных животных
5. Желточном мешке куриного эмбриона, культуре клеток ткани

10. Свойство, лежащее в основе идентификации риккетсий

1. Морфология
2. Тип движения
3. Характер роста на питательных средах
4. Антигенная структура
5. Токсигенность

11. Эпидемический сыпной тиф

1. Зоонозная инфекция
2. Антропонозная инфекция
3. Кишечная инфекция
4. Природно-очаговая инфекция
5. Особо опасная инфекция

12. Источник инфекции при эпидемическом сыпном тифе

1. Домашние животные
2. Грызуны
3. Больные люди
4. Клещи
5. Вши

13. В патогенезе сыпного тифа основное значение имеет

1. Риккетсиемия
2. Токсинемия
3. Персистенция возбудителя в организме реконвалесцентов
4. Поражение иммунными комплексами
5. Размножение риккетсий в клетках эндотелия сосудов

14. Дифференциация болезни Брилля-Цинссера от эпидемического сыпного тифа основана на

1. Выделении и идентификации возбудителя
2. Заражении самцов морских свинок
3. Определении специфических антител
4. Определении класса иммуноглобулинов
5. Определении ГЧЗТ

15. Возбудитель клещевого риккетсиоза

1. Грамотрицателен

2. Факультативный внутриклеточный паразит
3. Культивируется на сложных питательных средах
4. Передается вшами
5. Не вызывает периорхит у самцов морских свинок

Вопросы для самоподготовки:

1. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
2. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
3. Патогенез основных риккетсиозов.
4. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
5. Специфическая профилактика риккетсиозов.
6. Неспецифические противоэпидемические мероприятия при риккетсиозах.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с высокой температурой и пятнисто-петехиальной сыпью по всему телу. Болен 7-й день. Был поставлен предварительный диагноз: «Сыпной тиф». Для установления этиологического диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для выявления специфических антител в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** Комплекментсвязывающие антитела при сыпном тифе обнаруживаются с 5-6 дня болезни, достигая максимума к 14-16 дню и сохраняются в организме переболевших долгие годы. РСК при сыпном тифе строго специфична.

Протокол исследования:

Антигены \ Разведение сыворотки	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	К
Р.Провачека						
Р.Музера						

**Вывод:** 1. Удалось ли поставить этиологический диагноз? Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге инфекции?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

**ЗАДАЧА.** Больной 60 лет поступил в клинику на 5-й день болезни с температурой 39, спутанным сознанием, сыпью по всему телу. Родственники указывают на перенесенный в молодости сыпной тиф. Был поставлен предварительный диагноз «Болезнь Брилля, рецидив». Для подтверждения диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для определения антител в реакции пассивной гемагглютинации. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** РПГА при сыпном тифе позволяет отличить активную форму болезни и ближайшую реконвалесценцию, при которых бывает положительной в разведении 1:1000 и более, от ранее перенесенного заболевания.

Протокол исследования:

Антигены \ Разведение сыворотки	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	К
Р.Провачека						
Р. Музера						

Вывод: 1. Подтвержден ли предварительный диагноз? Почему? Какие дополнительные исследования Вы предложили бы для окончательного подтверждения диагноза?

#### Работа № 3

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.

ЗАДАЧА. Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Риккетсиозы».

#### Протокол исследования

Название	Состав	Способ получения	К какой группе относится	Показания к применению
Риккетсиозные антигены корпускулярные				
Вакцина сыпнотифозная химическая				
Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая				
Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая				

**Тема 6.** Принципы и методы диагностики клостридиальных инфекций. Микробиология анаэробных инфекций

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Для всех анаэробов характерно:
  1. Получение энергии путем субстратного фосфорилирования;
  2. Наличие спор;
  3. Наличие капсул;
  4. Положительная окраска по Граму.
2. К анаэробным грамположительным неспорообразующим коккам относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium;
  5. P. Peptococcus.
3. К Гр(-) анаэробным бактериям, не образующим спор, относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium.
4. К анаэробным Гр(-) коккам относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium.

5. К анаэробным Гр(+) неспорообразующим анаэробным бактериям относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium;
5. P. Peptococcus.

6. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. Aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

7. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, не превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

8. Для выращивания анаэробов применяются следующие питательные среды:

1. Среда Китта-Тароцци;
2. Среда Клиглера;
3. Среда Вильсон-Блер;
4. Среда Цейслера.

9. Критериями этиологической диагностики условно-патогенных микроорганизмов являются:

1. Массивности выделения однородных микроорганизмов;
2. Нарастания титра антител к выделенному микробу в сыворотке крови больного;
3. Повторности выделения идентичных микроорганизмов;
4. Выделения микроорганизмов со среды обогащения.

10. Какие из данных микроорганизмов могут вызывать гангрену у человека:

1. Clostridium perfringens;
2. Clostridium septicum;
3. Clostridium chavoei;
4. Clostridium novyi;
5. Escheria coli.

11. Источником внутрибольничной инфекции могут служить:

1. Больные, находящиеся в отделении;
2. Персонал;
3. Окружающая среда и инструментарий.

12. Для профилактики внутрибольничных инфекций используется:

1. Проведение вакцинации больных;
2. Соблюдение норм санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений;
3. Проведение контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.;
4. Повышение качества медицинского обслуживания больных.

13. Патогенез столбняка в основном обусловлен:

1. Действием экзотоксина;
2. Действием эндотоксина;
3. Инвазивностью возбудителя.

14. Тризм жевательной мускулатуры и «сардоническая улыбка» являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

15. Изменения со стороны органов зрения (расстройство аккомодации, двоение в глазах) являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

16. Для специфической терапии ботулизма используют:

1. Противоботулиническую антитоксическую сыворотку;
2. Противоботулиническую антимикробную сыворотку;
3. Ботулинический анатоксин;
4. Ботулинический бактериофаг.

17. Для экстренной профилактики столбняка используют:

1. Столбнячный анатоксин;
2. Вакцину АКДС;
3. Противостолбнячную сыворотку;
4. Столбнячный бактериофаг.

19. Для заблаговременной профилактики столбняка применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

20. Для заблаговременной профилактики газовой гангрены применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время



Задание 1.

ЗАДАЧА. Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было.

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Мог ли развиться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	
2.	Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк»	
3.	Возможная причина развития столбняка у данного больного?	
4.	Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	
5.	Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	

Задание 2.

Изучить препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики анаэробных инфекций. Заполнить таблицу.

Название препарата	Состав	Показания к применению	Характер действия в организме	Единица измерения силы антитоксических сывороток
Противоботулиническая антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противостолбнячная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противогангренозная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Анатоксин столбнячный адсорбированный (АС-анатоксин)				
Секста(пента-, тетра-, три)-анатоксин				
Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС)				
Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ)				

Сыворотки противоботулинические типов А, В, Е лошадиные очищенные				
Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие условий заражения возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
2. Патогенез столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Факторы вирулентности возбудителей.
3. Методы лабораторной диагностики клостридиозов.
4. Особенности иммунитета при столбняке, ботулизме, газовой гангрене.
5. Специфическая профилактика и лечение столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
6. Значение неспорообразующих анаэробов в патологии человека.
7. Методы лабораторной диагностики и терапии неклостридиальных анаэробных инфекций.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Ознакомиться с экспрессным методом обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале.

**ЗАДАЧА.** В хирургическом отделении у больного развилось осложнение послеоперационной раны. Клинически была заподозрена газовая гангрена. При микроскопии раневого экссудата обнаружены крупные грамположительные палочки с закругленными концами. С учетом быстрого прогрессирования анаэробной инфекции была проведена экспресс-диагностика для обнаружения экзотоксинов в крови больного. Для этого поставлена РПГА. Изучите микропрепарат из раневого отделяемого. Учтите результат РПГА, дайте диагностическую оценку.

**МЕТОДИКА.** Жидкие эритроцитарные антигенные диагностикумы представляют собой 1% взвесь формализированных и сенсибилизированных антигенами эритроцитов барана. В полистероловых пластинах готовят двукратные разведения исследуемой сыворотки в 0,9%-ном растворе хлорида натрия в объеме 0,5 мл. В каждую из лунок с разведениями сыворотки прибавляют 0,25 мл антигенного диагностикума т.е. эритроцитов с адсорбированными антигенами к экзотоксинам соответствующих видов возбудителей газовой гангрены. Обязательными контролями являются:

1. Контроль на отсутствие спонтанной агглютинации диагностикума. Для его постановки в лунки с 0,5 мл физраствора добавляют 0,25 мл диагностикума.
2. Контроль на отсутствие в испытуемой сыворотке агглютининов к эритроцитам барана. Для этого к 0,5 мл исследуемой сыворотки добавляют в разведении 1:100 взвесь несенсибилизированных формализированных эритроцитов барана.
3. Контроль с положительной сывороткой для РПГА. Реакция учитывается по наличию агглютинированных эритроцитов, покрывающих дно лунки в виде «зонтика». Отрицательный результат учитывается в случае оседания неагглютинированных эритроцитов в виде маленького «колечка» в центре лунки.

Протокол исследования:

Микроскопический метод		РПГА	
Исследуем	Микроскопия исследуемого материала (рисунок)		Разведение сыворотки больного

		Диагностикумы антигены эритроцитарные	Цельная	1/2	1/4	1/8	1/16	К
		<i>Cl.perfringens</i> <i>Cl.novyi</i> <i>Cl.histolyticum</i> <i>Cl.septicum</i>						

**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз? Если да, то каким методом и почему? 2. Является ли данная инфекция моно- или полимикробной? Ответ объясните, используя данные микроскопии и РПГА. 3. Какими экспресс-методами можно обнаружить экзотоксины в клиническом материале?

**Тема 7.** Принципы и методы диагностики острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ)

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Среда для культивирования вируса гриппа

1. ЖСА;
2. Эндо;
3. Среда 199;
4. Куриные эмбрионы;
5. Среда Игла.

2. Антиген вируса гриппа

1. Гемагглютинин;
2. Коллагеназа;
3. Фибринолизин;
4. Белок А;
5. Белок М.

3. Ортомиксовирусы вызывают

1. ВИЧ;
2. Полиомиелит;
3. Гепатит В;
4. Грипп;
5. Бешенство.

4. Характерные особенности ОРВИ все, кроме

1. Быстрое распространение;
2. Высокая чувствительность детей;
3. Частые осложнения в виде пневмоний;
4. Ярко выраженные симптомы;
5. Все перечисленные.

5. Вирус эпидемического паротита имеет следующие свойства, кроме

1. Относится к парамиксовирусам;

2. Поражает детей;
  3. Локализуется в тканях околоушных слюнных желез;
  4. Не вызывает иммунитет;
  5. Передается воздушно-капельным путем.
- 
6. Клиническая картина аденовирусной инфекции, кроме
    1. ОРЗ;
    2. Пневмония;
    3. Кератоконъюнктивит;
    4. Серозный менингит;
    5. Контагиозный ринит.
- 
7. Для специфической профилактики гриппа используют
    1. Вакцины;
    2. Сыворотки;
    3. Гамма-глобулин;
    4. Бактериофаг;
    5. Аллерген.
- 
8. Методы лабораторной диагностики ветряной оспы все, кроме
    1. Микроскопический;
    2. ПЦР;
    3. ИФА;
    4. РИФ;
    5. Заражение тканевых культур.
- 
9. Для экстренной профилактики гриппа используют
    1. Вакцины;
    2. Пробиотики;
    3. Гамма-глобулин;
    4. Бактериофаг;
    5. Аллерген.
- 
10. Для терапии гриппа используют
    1. Вакцины;
    2. Пробиотики;
    3. Гамма-глобулин;
    4. Бактериофаг;
    5. Аллерген.

Вопросы для самоподготовки:

- 1) Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 2) Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 3) Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 4) Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

## Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Освоить серологический метод диагностики гриппа.

**ЗАДАЧА.** В диагностическое отделение инфекционной больницы поступили двое больных с предположительным диагнозом «Грипп». Для подтверждения диагноза врач рекомендовал изучить динамику титра антител к гриппозному антигену. В лаборатории использовали РЗГА. Оцените результаты, оформите протокол.

Протокол исследования:

Ф.И.О.	Дни исследования	Разведение сыворотки						
		1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	К
Больной А.	2 день							
	12 день							
Больной Б.	2 день							
	12 день							

**Вывод:** 1. Правильно ли поступил врач? Почему? 2. У кого из больных подтвердился диагноз «Грипп» и почему? 3. Как объяснить стабильное количество антител у одного из больных в разные сроки исследования?

## Тема 8. Принципы и методы диагностики вирусных гепатитов

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Для вирусного гепатита А характерно
  1. Инкубационный период 15-45 дней; преимущественно парэнтеральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  2. Инкубационный период 50-180 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  3. Инкубационный период 25-45 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  4. Инкубационный период 360 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  5. Всё неверно.
2. Для гепатита С характерно
  1. Инкубационный период от 7 до 14 дней; основной путь заражения пищевой; поражение двигательных нейронов спинного и головного мозга.
  2. Инкубационный период от 45 до 60 дней; основной путь заражения воздушно-капельный; поражение мышечной ткани.
  3. Инкубационный период от 25 до 45 дней; основной путь заражения пищевой; поражение гепатоцитов.
  4. Инкубационный период от 45 до 80 дней; основной путь заражения парэнтеральный; поражение гепатоцитов.
  5. Всё неверно.
3. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие РНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HEV;
  4. HDV;

5. Всё верно.

4. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие ДНК

1. HAV;

2. HCV;

3. HBV

4. HDV;

5. Всё верно.

5. Диагностические маркёры гепатита А

1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV РНК;

2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV РНК;

3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДНК;

4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV РНК;

5. Всё верно.

6. Варианты HDV\HBV – инфекции

1. Коинфекция;

2. Суперинфекция;

3. Острая манифестная инфекция;

4. Септикопиемия;

5. Верно 1,2.

7. Выделение вируса у больных гепатитом А

1. В последние дни инкубации и на ранних стадиях болезни;

2. Весь инкубационный период;

3. На ранних стадиях болезни;

4. В желтушный период;

5. Все перечисленные.

8. Обнаружил антиген вируса гепатита В (австралийский антиген)

1. В.Blumberg;

2. D. Dane;

3. M.Rizzetto;

4. S.Feinstone;

5. М.С. Балаян.

9. Открыл вирус гепатита А

1. В.Blumberg;

2. D. Dane;

3. M.Rizzetto;

4. S.Feinstone;

5. М.С. Балаян.

10. Описал вирус гепатита Е

1. В.Blumberg;

2. D. Dane;

3. M.Rizzetto;

4. S.Feinstone;

5. М.С. Балаян.

11. Диагностические маркёры гепатита В

1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV РНК;
2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV РНК;
3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДНК;
4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV РНК;
5. Всё верно.

12. Специфическая пассивная профилактика вирусного гепатита А

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Всё верно.

13. Специфическая активная профилактика вирусного гепатита В

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Верно 1,3,4.

14. Обнаружил вирус гепатита D

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

15. Основной механизм передачи гепатита В

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

16. К вирусным гепатитам с парентеральным механизмом передачи относятся все, кроме:

1. Гепатита G
2. Гепатита В
3. Гепатита Д
4. Гепатита А
5. Гепатита С

17. Для парентеральных вирусных гепатитов характерно все, кроме:

1. Кратковременной вирусемии
2. Постоянной вирусемии
3. Вирусоносительства
4. Хронизации заболевания
5. Осложнений: цирроза и первичной карциномы печени

18. Неспецифическая профилактика парентеральных гепатитов (верно все, кроме):

1. Уменьшение случаев прямого переливания крови
2. Проверка донорской крови
3. Вакцинация по эпид.показаниям

4. Качественная стерилизация
5. Борьба с наркоманией

19. Вирусные гепатиты с энтеральным механизмом передачи:

1. Гепатит В, гепатит С
2. Гепатит С, гепатит G
3. Гепатит В, гепатит Д
4. Гепатит А, гепатит Е
5. Гепатит Е, гепатит В

20. Парентеральные вирусные гепатиты:

1. Антропонозные инфекции
2. Регистрируются в виде эпидемических вспышек
3. Болеют только дети
4. Болеют только взрослые
5. Одна из основных причин бесплодия

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

Название препарата	Состав	Показания к применению	Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме
Диагностикумы гепатитов			
Диагностикумы гепатита В			
Сыворотки к вирусу гепатита А и Е			
Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В			
Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая			
Имуноглобулин человеческий против гепатита А			
Вакцина против гепатита А культуральная инактивированная			

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

Работа

ЦЕЛЬ: Оценить и зарисовать результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

ЗАДАЧА: В поликлинику обратилась женщина Б., 36 лет с жалобами на утомляемость, снижение аппетита, тошноту, боли в правом подреберье. Пациентке 4 месяца назад проводилось парентеральное вмешательство (на приеме у стоматолога был удален зуб), вакцинации против гепатита В нет. Возникло подозрение на гепатит В. Был проведен ИФА

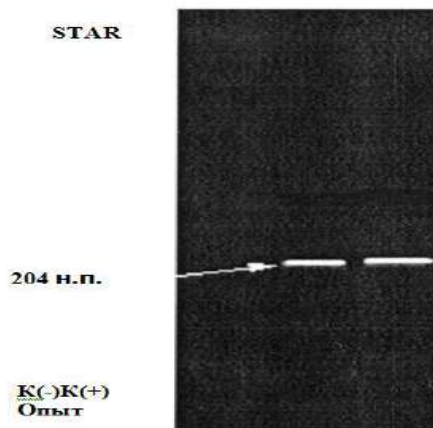


с целью обнаружения HBsAg и антител к HBsAg. В результате у пациентки выявлен только HBsAg, но не обнаружены антитела к HBsAg вируса гепатита, подтверждающие острую инфекцию. Для дифференциального диагноза вирусносительства и гепатита была проведена ПЦР для выявления специфического фрагмента ДНК HBV в крови с использованием пары праймеров *preC<sub>1</sub>* и *preC<sub>2</sub>*, длина специфических ампликонов с которыми должна составлять 204 нуклеотидных пары (н.п.).

**МЕТОДИКА:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

Протокол исследования:

Результаты ПЦР-анализа:



**Вывод:** 1. Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемой? Почему? 2. Поясните достаточно ли данных по наличию у больной только HBsAg для постановки диагноза «гепатит В»? 3. Объясните с чем связано у больной отсутствие антител к HBsAg вируса гепатита В?

## **Тема 7. Принципы и методы диагностики кишечных вирусных инфекций**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Ингредиенты РСК для определения нарастания титра антител к вирусам ЕСНО
  1. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней; специфические типовые сыворотки; комплемент, гемосистема;
  2. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  3. Специфические типовые сыворотки; вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  4. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, комплемент, гемосистема;
  5. Вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема.
2. Ингредиенты реакции иммунофлюоресценции (РИФ) для выявления антител при ротавирусной инфекции
  1. Сыворотка крови больного; специфические типовые сыворотки; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  2. Сыворотка крови больного; исследуемый материал, содержащий вирус; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  3. Сыворотка крови больного; вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  4. Вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  5. Сыворотка крови больного; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;

3. Ингредиенты для реакции задержки гемагглютинации при серологической диагностике энтеровирусной инфекции

1. Исследуемый вирус, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
2. Сыворотка больного, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
3. Исследуемый вирус, специфическая сыворотка, эритроциты;
4. Сыворотка больного, исследуемый вирус, эритроциты;
5. Сыворотка больного, специфическая сыворотка, эритроциты;

4. Ингредиенты и результат биологической пробы для выделения вирусов Коксаки

1. Выделенный вирус; специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают;
2. Исследуемый материал, содержащий вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
3. Исследуемый материал, содержащий вирус; известный вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
4. Выделенный вирус, мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
5. Специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают.

5. Семейство, к которому относятся вирусы Коксаки и ЕСНО

1. Пикорновирусы;
2. Ареновирусы;
3. Ортомиксовирусы;
4. Аденовирусы;
5. Реовирусы.

6. Основной механизм передачи энтеровирусной инфекции

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

7. Методы лабораторной диагностики энтеровирусных инфекций

1. Вирусологический;
2. Серологический;
3. Микроскопический;
4. Аллергический;
5. Верно «1» и «2».

8. Индикация энтеровирусов в культуре клеток:

1. Гемадсорбция
2. Включения
3. ЦПД
4. Гемагглютинация
5. Не проводится

9. Идентификация энтеровирусов:

1. Реакция агглютинация
2. Реакция нейтрализация
3. Реакция гемагглютинации
4. ЦПД

## 5. Микропреципитации

10. Пути заражения полиомиелитом:

1. Фекально-оральный
2. Через кожу
3. Через укусы животных
4. Трансмиссивный
5. Через слюну

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

### Работа

**ЦЕЛЬ:** Определить антитела в сыворотке крови больного для диагностики энтеровирусной инфекции Коксаки, ЕСНО.

**ЗАДАЧА.** В лабораторию поступила сыворотка крови больного с подозрением на перенесенную энтеровирусную инфекцию. Для подтверждения диагноза была поставлена цветная проба с соответствующими диагностикумами. Оцените результат, запишите протокол, сделайте выводы.

**МЕТОДИКА.** Постановка цветной пробы для определения антител в сыворотке крови больного.

Биологической основой цветной пробы является способность вируса оказывать цитопатическое воздействие на клетки культуры ткани и тормозить их размножение. В результате этого исходный красный цвет жидкой среды, в которой выращиваются клетки, не изменяется. Если же вирус нейтрализуется антителами, клетки ткани размножаются, и цвет среды изменяется в желтый.

Для обнаружения антител необходим следующий материал:

1. Культура клеток, пригодная для размножения вируса.
2. Вирус полиомиелита (диагностикум).
3. Сыворотка больного, в которой обнаруживаются антитела.

Вирус смешивается с сывороткой больного, взятой в различных разведениях, оставляется на один час при комнатной температуре и затем вносится в пробирки с культурой клеток. Учет результатов пробы производится через 4-9 дней. При наличии пробирок с желтой средой ставится знак «+» (реакция положительна), при наличии красной среды «-» - (реакция отрицательная).

Протокол исследования:

Разведения сыворотки больного	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	К
Диагностикум						
Диагностикум ЕСНО						
Диагностикум Коксаки						

**Вывод:** 1. Объясните механизм изменения цвета среды. 2. Какой диагноз подтверждается и почему?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>Устный ответ</b>	<p>«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p>
	<p>«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.</p>
	<p>«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<b>Тестирование</b>	<p>«Отлично» выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<b>Решение ситуационных задач</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и</p>

	<p>демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>Реферат</b></p>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>

<b>Практические навыки</b>	«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.
	«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инфектология» в формезачетапроводится:

1. тестирование в письменной форме по вариантам;
2. повопросам билетав устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Понятия: «Инфекция», «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Примеры.
2. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности и персистенции.
3. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
4. Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Примеры
5. Виды антигенов микробных клеток по локализации и специфичности. Значение в медицинской практике. Примеры.
6. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
7. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.

8. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
9. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Микробиологическая диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
10. Гонококки. Свойства. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
11. Патогенные эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
12. Шигеллы. Свойства. Классификация. Микробиологическая диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
13. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
14. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов – ПТИ. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
15. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Патогенез, микробиологическая диагностика холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
16. Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
17. Возбудитель туляремии. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
18. Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
19. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
20. Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Свойства. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
21. Клостридии столбняка. Таксономия. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
22. Клостридии ботулизма. Таксономия. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия ботулизма.
23. Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Болезнь Брилла-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
24. Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Таксономия, свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
25. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия гриппа.
26. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика Коксаки и ЕСНО.

Микробиологическая диагностика.

27. Вирусы гепатитов А, Е. Таксономия. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
28. Вирусы гепатитов В, С, D, G. Таксономия. Свойства. Механизмы заражения, носительство, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Стафилококк (окраска по Граму).
2. Кишечная палочка (окраска по Граму).
3. Стрептобацилла (окраска по Граму).
4. Палочка с капсулой (окраска фуксином).
5. Рост кишечных палочек на среде Эндо.
6. Рост кишечных палочек и дизентерийных палочек на среде Плоскирева.
7. Рост стафилококка на кровяном агаре.
8. Определение фаготипов брюшнотифозных палочек.
9. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).
10. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).
11. Рост стафилококка на желточно-солевом агаре (лецитиназа).
12. Антилизосимная активность.
13. Лизоцимная активность.

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Инфектология  
Курс обучения: Первый**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности и персистенции.
2. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Определение фаготипов брюшнотифозных палочек

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, проф.

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор	описание	Форма контроля
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.	Знать	правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды, в соответствии с санитарными правилами безопасности;	Вопросы 1-28
		Уметь	составлять СОП по правилам сбора, доставки образцов пациентов и объектов окружающей среды;	Задание 1-13
		Владеть	навыком разработки СОП сбора, доставки биоматериалов человека и объектов окружающей среды; проведения консультирования медицинских специалистов на преаналитическом долабораторном этапе;	Задание 1-13
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Знать	основные принципы проведения консультирования врачей специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований. принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; основы клинической верификации результатов микробиологических исследований биоматериалов пациентов; оценку санитарно-эпидемиологической значимости микробиологических исследований объектов окружающей среды; принципы мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам; основы микробиологического мониторинга возбудителей ИСМП.	Вопросы 1-28
	Уметь	проводить консультирование врачей-	Задание 1-13	

			специалистов по правилам интерпретации результатов клинических микробиологических исследований с учетом их клинической значимости; анализировать результаты санитарных микробиологических исследований, для оценки эпидемиологической значимости	
		Владеть	навыком выдачи результатов микробиологических исследований; осуществления консультирования врачей-специалистов на этапе интерпретации проведенных микробиологических исследований	Задание 1-13

**10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.О.10 Клиническая микробиология**

**1.Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

## 2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

1. Микрофлора организма человека.
2. Микрофлора отдельных экологических ниш: кожи, ротовой полости, зева, дыхательных путей, влагалища, желудочно-кишечного тракта.
3. Микрофлора толстого кишечника как главного резервуара микробной флоры макроорганизма, состав и краткая характеристика.
4. Роль нормальной микрофлоры для организма человека: морфокинетическая, детоксикационная, иммуногенная, метаболическая, регуляторная, антиинфекционная. Роль в развитии эндогенных инфекций.
5. Препараты, получаемые генно-инженерным способом (вакцины, антигены, диагностикумы, гормоны, интерфероны, иммуномодуляторы и др.) их практическое использование.
6. Молекулярно-генетические методы исследования.
7. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Сущность. Практическое применение.
8. Принципы профилактики и лечения дисбактериоза. Биотерапевтические препараты, пробиотики, пребиотики, синбиотики, их характеристика.
9. Гнотобиология как наука.Определение. Применение гнотобиологических методов в микробиологии для подбора индивидуальных схем антимикробной терапии. Гнотобиологические технологии в клинике.
10. Основные факторы патогенности –факторы адгезии и колонизации,инвазии, антифагоцитарные и токсические продукты.
11. Белковые токсины (экзотоксины), их отличия от эндотоксинов; классификации по степени их связи с микробной клеткой; по строению; по механизму их действия (мембранотоксины, цитотоксины, токсины – функциональные блокаторы, токсины – эксфолиатины); в зависимости от поражаемых мишеней (энтеротоксины, нейротоксины, дермонекротоксины, гемолизины, лейкоцидины, суперантигены); основные свойства и механизмы действия.
12. Эндотоксины бактерий, химический состав и свойства.
13. Генетические основы патогенности бактерий. Способы ослабления вирулентности бактерий. Практическое значение получения аттенуированных (ослабленных) штаммов бактерий.

## Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины

### Форма контроля - тестирование

1. Как называется совокупность физиологических и патологических адаптационных и репарационных реакций, которые возникают и развиваются в макроорганизме в процессе взаимодействия с патогенными микроорганизмами, вызывая нарушения его внутренней среды и физиологических функций:

1. Инвазия
2. Инфекционный процесс
3. Пенетрация
4. Агрессия

2. Что называют входными воротами инфекции:

1. Ткани, лишенные физиологической защиты от микроорганизмов
2. Предшествующее нарушение состояния организма, часто вызываемое вирусными инфекциями
3. Ткани, лишенные физиологической защиты против конкретного вида, служащие местом проникновения микроорганизма в макроорганизм

3. Что такое инфицирующая доза возбудителя?

1. Максимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
2. Минимальное количество микробных клеток, способных вызвать инфекционный процесс
3. Количество микробных тел, способных вызвать гибель 50% подопытных животных

4. Какие формы инфекции различают, в зависимости от природы возбудителя:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы, антропозоонозы, зоопренозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

5. Какие формы инфекции различают, в зависимости от источника инфекции:

1. Моноинфекция, смешанная инфекция
2. Антропонозы, зоонозы; зоопренозы
3. Бактериальная, вирусная, грибковая, протозойная

6. Какие формы инфекции различают, в зависимости от локализации возбудителя в организме хозяина:

1. Экзогенная, эндогенная, аутоинфекция
2. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция
3. Местная, общая (бактериемия, септицемия, сепсис, септикопиемия, вирусемия);
4. Манифестная, бессимптомная

7. Какие формы инфекции различают, в зависимости от числа видов возбудителей, вызвавших инфекционный процесс:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Моноинфекция, смешанная инфекция

8. Какие формы инфекции различают, в зависимости от продолжительности взаимодействия возбудителя с макроорганизмом:

1. Вторичная инфекция, рецидив, суперинфекция, реинфекция
2. Острая, хроническая, микробоносительство
3. Манифестная, бессимптомная

9. Как называется форма инфекции, возникающая в результате заражения человека патогенными микроорганизмами, поступающими из окружающей среды:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Аутоинфекция

10. Как называется форма инфекции, вызываемая представителями нормальной микрофлоры или патогенными микроорганизмами, персистирующими в организме:

1. Эндогенная инфекция
2. Экзогенная инфекция
3. Суперинфекция

11. К генерализованным формам инфекции относят:

1. Вирусемия
2. Бактериемию
3. Септицемию
4. Септикопиемию
5. Сепсис
6. Всеперечисленное

12. Дайте определение понятию «септикопиемия»:

1. Циркуляция и размножение возбудителя в крови, сопровождающееся возникновением гнойных очагов во внутренних органах
2. Возникновение гнойных очагов в различных органах
3. Массовое поступление токсинов в кровь

13. Дайте определение понятию моноинфекция:

1. Инфекция, вызываемая двумя или несколькими видами микроорганизмов
2. Инфекция, вызываемая одним видом микроорганизмов

14. Как называют форму инфекции, вызываемую двумя или несколькими видами микроорганизмов:

1. Моноинфекция
2. Суперинфекция
3. Смешанная (микст) инфекция
4. Вторичная инфекция

15. Как называется заболевание, возникающее после перенесенной инфекции в случае повторного заражения тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

16. Как называют возврат клинических проявлений болезни, без повторного экзогенного заражения, за счет оставшихся в организме возбудителей:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

17. Как называется форма инфекции, при которой к первоначальной, основной, уже развившейся болезни присоединяется другая, вызываемая новым возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

18. Как называется форма инфекции, при которой наблюдается возобновление заболевания до выздоровления, в результате инфицирования тем же возбудителем:

1. Рецидив
2. Реинфекция
3. Вторичная инфекция
4. Персистенция
5. Суперинфекция

19. Как называют форму инфекции, характеризующуюся длительным пребыванием микроорганизмов в макроорганизме:

1. Моноинфекция
2. Микстинфекция
3. Персистенция
4. Манифестная инфекция

20. К какому типу инфекционного процесса относится микробоносительство:

1. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся отсутствием выделения возбудителя в окружающую среду
2. Бессимптомная инфекция, характеризующаяся выделением возбудителя в окружающую среду
3. Манифестная инфекция
4. Микстинфекция

*Форма контроля –устный опрос*

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.
3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.
6. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
7. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
8. Факторы естественной резистентности организма человека.
9. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
10. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
11. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
12. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
13. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.



14. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).
15. Иммунитет. Определение понятия.
16. Виды иммунитета по происхождению и условиям формирования.
17. Антигены. Определение. Свойства. Химическая природа. Материальная основа специфичности.
18. Антигенная структура бактериальной клетки. Виды антигенов по специфичности. Значение для практической медицины.
19. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний.
20. Реакция агглютинации. Механизм, практическое использование.
21. Реакция преципитации, ингредиенты. Механизм. Практическое использование.
22. Диагностические препараты: виды, определение, получение, применение.
23. Антитела. Классы иммуноглобулинов, их определение.
24. Современные модификации реакции агглютинации: РНГА, РКоА. Механизм, практическое использование.
25. Препараты для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция преципитации в агаре для определения токсигенности дифтерийных палочек.
2. Реакция связывания комплемента.
3. Реакция Видаля.
4. Набор диагностических препаратов (диагностикумы, иммунные сыворотки, аллергены, бактериофаги).
5. Набор специфических, профилактических и лечебных препаратов (вакцины, сыворотки, бактериофаги, эубиотики).
6. Реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА).

1. Основные источники заражения менингококком

1. Бактерионосители и больные назофарингитом
2. Больные назофарингитом и больные менингитом
3. Больные менингитом и больные менингококцемией
4. Больные менингококцемией и бактерионосители

2. Дифференциально-диагностическая среда для культивирования эшерихий:

1. Плоскирева
2. Вильсон-Блера
3. Эндо
4. Эритрит-агар

3. Специфическая профилактика брюшного тифа:

1. Плановая вакцинация
2. Вакцинация по эпидпоказаниям
3. Проводится  $\gamma$ -глобулином
4. Специфическая профилактика отсутствует

4. Холероген-анатоксин получают

1. Путем иммунизации животных холерным вибрионом
2. Нагреванием холерного вибриона
3. Обработывая экзотоксин формалином при  $t$  40-420 С

5. Возбудитель туляремии

1. *Brucella melitensis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia pestis*
6. *Francisella tularensis*

7. Факторы, определяющие внутриклеточное паразитирование патогенных нейссерий

1. Антилизозимная активность и гемолизин
2. Гемолизин и нейраминидаза
3. Нейраминидаза и адгезины
4. Адгезины и антилизозимная активность
5. Антилизозимная активность и антикомплементарная активность

8. Для идентификации шигелл берется:

1. Дизентерийный диагностикум
2. Дизентерийный эритроцитарный диагностикум
3. Адсорбированная агглютинирующая сыворотка
4. Дизентерийный аллерген

9. Основные факторы вирулентности холерных вибрионов:

1. Экзотоксин, эндотоксин, адгезины
2. Капсула, плазмокоагулаза
3. Жгутики, экзотоксин

10. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*
2. *Bacillus anthracis*
3. *Yersinia similis*
4. *Yersinia ruckeri*
5. *Yersinia pestis*

11. В сине-фиолетовый цвет по Романовскому-Гимзе окрашиваются

1. Лептоспиры
2. Трепонема
3. Боррелии
4. Риккетсии
5. Хламидии

12. Источники стафилококковой инфекции

1. Больные и бактерионосители;
2. Предметы обихода;
3. Вода;
4. Продукты;
5. Все перечисленное.

13. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме

1. Моча;
2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;

5. Кровь.

14. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

15. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

1. Обработать раствором щелочи;
2. Обработать антибиотиками;
3. Прогреть при температуре 80°C в течение 20 мин;
4. Подвергнуть центрифугированию.

16. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:

1. Феномен гемадсорбции;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Феномен дифракции.

17. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:

1. Гибель эмбриона;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Изменение оболочек.

18. Реакция гемадсорбции используется для:

1. Выявления вируса в курином эмбрионе;
2. Выявления вируса в культуре клеток;
3. Идентификации вируса;
4. Серодиагностики вирусных заболеваний.

19. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Пикорновирусы

20. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;

## 5. Риновирусы

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Желточно-солевой агар (ЖСА).
2. Кровяной агар.
3. Антилизозимная активность (АЛА).
4. Среда Эндо.
5. Среда Плоскирева.
6. Фаготипирование.
7. Антибиотикограмма.
8. Реакция Видаля.
9. Стафитест, энтеротест.
10. Реакция преципитации для определения токсигенности дифтерийной палочки.
11. Реакция Вассермана.
12. Реакция связывания комплемента (РСК).
13. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

*Список ситуационных задач*

### Задача № 1

В детском саду №47 наблюдается вспышка острых кишечных заболеваний, соответствующих по клинической картине дизентерии. Заболевание связано по времени с приходом на работу новой няни. Как установить источник инфекции? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

### Задача № 2

У промыслового охотника через неделю после его возвращения с охоты на ондатру внезапно поднялась температура до 39<sup>0</sup>С, появились резкие головные боли и боли в мышцах, а также припухлость подмышечных лимфатических узлов (бубон). Какие микроорганизмы могли вызвать заболевание? Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться?

### Задача № 3

В детском саду появилось несколько случаев заболевания детей дизентерией. Какие микроорганизмы вызывают данное заболевание? Какой препарат необходимо применить против дизентерии у здоровых детей, находящихся в очаге, имея в виду краткость инкубационного периода при дизентерии?

### Задача № 4

В пионерском лагере, расположенном на берегу небольшого водоема, зарегистрировано 2 случая заболевания у детей, которые, вопреки запрету, купались в водоеме. На основании клинических симптомов и собранного анамнеза был поставлен диагноз «Брюшной тиф». Какими методами лабораторной диагностики необходимо воспользоваться для установления точного диагноза?

### Задача № 5

В инфекционную больницу поступил больной С., который путешествовал по Волге на теплоходе. На основании клинических данных (у больного был частый стул в виде «рисового отвара») был поставлен предварительный диагноз «Холера». Какой исследуемый материал следует взять для установления точного диагноза? На какие методы лабораторной диагностики следует опираться?

### Задача № 6

Группа туристов расположилась на ночлег около небольшого водоема. Так как было прохладно, только двое туристов решили искупаться. Через 10 дней у них появилось

недомогание, резкие боли в мышцах (особенно в икроножных), пожелтение склер, температура тела повысилась до 40<sup>0</sup>. Каков предварительный диагноз? Какой исследуемый материал следует взять?

#### Задача № 7

Двое мужчин отправились на рыбалку. Питьевой воды взяли мало, поэтому использовали воду из открытого водоема, причем один из них пил некипяченую воду. Через две недели он заболел, температура тела поднялась до 39<sup>0</sup> С. Больной был госпитализирован с предварительным диагнозом «Брюшной тиф». Каким путем заразился больной? Как подтвердить точный диагноз?

#### Задача № 6

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровавистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жареную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». Какие микроорганизмы вызвали заболевание? Как провести обеззараживание материала от больного животного?

#### Задача № 9

В инфекционную больницу поступил больной, проживающий в районе, эндемичном по чуме, с подозрением на «Бубонную форму чумы». Какова этиология данного заболевания? Какими методами диагностики можно воспользоваться в данном случае?

#### Задача № 10

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита в мазке из зева были обнаружены Гр- диплококки. Можно ли на основании этих данных утвердить, что возбудителем является менингококк? Если нет, то какими методами диагностики следует воспользоваться?

#### Задача № 11

У мужчины, занимавшегося охотой в зоне природного очага чумы, появилась головная боль, повысилась температура, стали болезненными лимфоузлы в области шеи. При микроскопировании мазков из крови больного, возбудитель чумы не обнаружен. Достаточно ли данных для того, чтобы отвергнуть диагноз «Чума»?

#### Задача № 12

У больного с подозрением на менингококковую инфекцию были сделаны мазки со слизистой оболочки верхних отделов носоглотки. В мазках выявили многочисленные грамотрицательные диплококки и поставили диагноз «Менингит». Дальнейшее исследование было решено не проводить. Достаточно ли результатов бактериоскопического исследования для окончательного заключения? Прав ли врач-бактериолог?

#### Задача № 13

В материале, полученном от больного, обнаружили грамположительные, расположенные под углом друг к другу, палочковидные бактерии с несколько утолщенными концами. Для каких патогенных микроорганизмов характерна подобная морфология? Какие дополнительные методы окрашивания можно предложить для уточнения морфологических особенностей возбудителя?

#### Задача № 14

В поликлиническое отделение обратился мужчина 30 лет с жалобой на высокую температуру, слабость и ломоту в коленных суставах. При осмотре выявлена эритема диаметром 10 см на внутренней стороне левой голени. При опросе выяснили, что примерно месяц назад в тайге его укусил клещ, а так как мужчина был привит от клещевого энцефалита, то за медицинской помощью не обращался. Врач назначил проведение бактериологического исследования биотопов кожи из эритемы, которое оказалось

безрезультатным – возбудитель в чистой культуре не был выделен. Какой предварительный диагноз поставил врач? Какой метод исследования следует использовать для подтверждения диагноза?

*Форма контроля – устный опрос- вирусные инфекции:*

1. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
3. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
5. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
6. Коревая краснуха. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
7. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
8. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
9. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
10. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
11. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
12. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
13. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция иммунного блоттинга
2. Реакция гемагглютинации (РГА)
3. Реакция задержки гемагглютинации (РЗГА)
4. Реакция иммуноферментного анализа (ИФА)
5. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

## **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

### **Модуль 1**

**Роль микроорганизма и макроорганизма в развитии инфекционного процесса** **Тема 1** Роль факторов патогенности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса

## **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

## **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

### **Тестирование**

1. Инфекционный процесс – это
  1. Распространение инфекционных болезней среди животных;
  2. Взаимодействие патогенного микроорганизма и восприимчивого макроорганизма;
  3. Взаимодействие микро- и макроорганизма;
  4. Зараженность инфекционными агентами переносчиков;
  5. Взаимодействие патогенного микроорганизма и макроорганизма.
2. Инфекции разделяют на антропонозы, зоонозы и сапронозы по
  1. Механизму передачи;
  2. Источнику инфекции;
  3. Резервуару инфекции;
  4. Месту входных ворот;
  5. Верно всё.
3. Механизм передачи возбудителя зависит от
  1. Устойчивости возбудителя во внешней среде;
  2. Локализации возбудителя в организме источника инфекции;
  3. Патогенности возбудителя;
  4. Вирулентности возбудителя;
  5. Верно всё.
4. Факторы иммунодепрессии у микробов
  1. R-плазида и антилизозимная активность;
  2. Антилизозимная активность и антиинтерфероновая активность;
  3. Антиинтерфероновая активность и col-плазида;
  4. R-плазида и col-плазида;
  5. Верно всё.
5. Вирулентность – мера
  1. Иммуногенности
  2. Патогенности
  3. Персистентности
  4. Специфичности
  5. Верно всё.
6. Избирательным действием на макроорганизм обладает
  1. Экзотоксин;
    1. Эндотоксин;
    2. Летучие жирные кислоты;
    3. Бактериоцины;
    4. Верно всё.
7. Гемолизин –
  1. Эндотоксин;
  2. Фермент агрессии;

3. Экзотоксин;
4. Фермент защиты;
5. Верно «2» и «3».

8. Фермент защиты –

1. Коллагеназа;
2. Фибринолизин;
3. Плазмокоагулаза;
4. Лецитовителлаза;
5. Верно всё.

9. Эндотоксин –

1. Неспецифичен;
2. Неспецифичен и термостабилен;
3. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки;
4. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клетки;
5. Неспецифичен, термостабилен, компонент клеточной стенки, освобождается при разрушении клеток преимущественно спорообразующих микроорганизмов.

10. Dlm – единица измерения

1. Лизогении
2. Вирулентности
3. Антибиотикочувствительности
4. Персистенции
5. Бактериоциногении

11. Фактор микробного антагонизма

1. Гиалуронидаза;
2. Плазмокоагулаза;
3. Лизоцим;
4. Гемолизин;
5. Эндотоксин.

12. На этапе колонизации микроорганизмов участвуют

1. Адгезины;
2. Адгезины и бактериоцины;
3. Адгезины, бактериоцины и нейраминидаза;
4. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза и экзопротеазы;
5. Адгезины, бактериоцины, нейраминидаза, экзопротеазы и нуклеиновые кислоты.

13. Персистенция

1. Длительное выживание микроба в организме человека;
2. Длительное выживание микроба в окружающей среде;
3. Длительное выживание микроба в элективной среде;
4. Длительное выживание микроба в крио-среде;
5. Верно всё.

14. Липополисахарид бактерий играет роль

1. Информационной макромолекулы
2. Эндотоксина и о-антигена
3. Регулятора синтеза пептидогликана



4. В патогенезе токсинемических инфекций
5. Биоэнергетического источника

15. Факторы персистенции – антилизосомная активность, антиинтерфероновая активность, антикомплементарная активность

1. Секретируемые;
2. Экранирующие;
3. Связаны с дефектом клеточной стенки микробов;
4. Генетически детерминированы в плазмиде;
5. Верно «1», «4».

16. Какой период инфекционного процесса начинается от момента проникновения инфекционного агента в организм человека до появления первых предвестников заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

17. В какой период инфекционного процесса появляются специфические симптомы данного заболевания:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

18. Укажите характеристику продромального периода инфекционного процесса:

1. адгезия микроорганизмов на чувствительных клетках
2. интенсивное размножение микроорганизмов и появление специфических симптомов заболевания
3. прекращение размножения и гибель возбудителя, нормализация функций больного
4. колонизация чувствительных клеток, появление первых неспецифических симптомов заболевания

19. В какой период инфекционного процесса происходит прекращение размножения микроорганизмов и нормализация функций больного:

1. продромальный
2. инкубационный
3. разгара болезни
4. реконвалесценции

20. Что называют агг्रेसинами:

1. рецепторы клеток тканей организма
2. факторы, способствующие проникновению микроорганизмов внутрь клеток тканей организма
3. факторы микроорганизмов, обладающие способностью подавлять неспецифическую и иммунную защиту организма хозяина

Вопросы для подготовки:

1. Определение понятий: «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание».
2. Движущие силы инфекционного процесса.

3. Роль микроба в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Факторы колонизации, вирулентности и персистенции.
4. Роль внешней среды как движущей силы инфекционного процесса.
5. Формы инфекционного процесса по происхождению, по числу возбудителей.

#### Работа 1.

**ЦЕЛЬ:** Изучить некоторые факторы колонизации, вирулентности и персистенции бактерий и методы их выявления.

#### МЕТОДИКА

**Гемолизины** – для выявления гемолизинов делают посев чистой культуры на 3-5% кровяной агар и после суточной инкубации при 37<sup>0</sup>С определяют зоны гемолиза вокруг выросших колоний.

**Плазмокоагулаза** – выявляется путем посева чистой культуры на цитратную плазму крови. Реакцию ставят в двух узких пробирках. В каждую наливают по 0,5 мл цитратной плазмы. В опытную пробирку вносят петлю агаровой культуры микробов. В контрольную пробирку культура не вносится. Пробирки ставят в термостат при 37<sup>0</sup>С на 24 часа. При положительном результате в пробирке с культурой появляется сгусток, в контроле плазма остается жидкой.

**Лизоцим (микробный)** – для определения лизоцимной активности на поверхность агара с засеянным в него тест-микробом (микрококком) наносится в виде бляшек исследуемая культура. Появление зон лизиса микрококка вокруг культуры свидетельствует о лизоцимной активности микроорганизмов.

**Гиалуронидаза** – для определения гиалуронидазы в опытную пробирку вносят бульонную исследуемую культуру бактерий, гиалуроновую кислоту, в контрольную – только гиалуроновую кислоту. После 20-минутной инкубации в термостате в обе пробирки добавляют 15% уксусную кислоту. При наличии у микробов гиалуронидазы жидкость в опытной пробирке остается гомогенной, при отсутствии – появляется сгусток муцина. В контрольной пробирке сгусток муцина образуется всегда в результате взаимодействия гиалуроновой и уксусной кислоты.

**Лецитиназа(лецитовителлаза)** – выявляется путем посева чистой культуры на чашку с желточно-солевым агаром (ЖСА) штрихом или бляшкой. Чашки инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>С в течение суток. При положительном результате вокруг колоний образуется радужный венчик. Учитывают в отраженном свете.

**Адгезины** – оцениваются по способности бактерий прилипать к эритроцитам. Для этого эритроциты человека 1 группы, предварительно отмытые буферным раствором и доведенные до концентрации 10<sup>6</sup>кл/мл, смешивают на предметном стекле с чистой культурой в соотношении 1:3 и инкубируют 30 мин. при 37 С. Затем делают мазок, окрашивают синькой Мансона и подсчитывают индекс адгезии (количество микробов, адгезированных на эритроцитах/количество эритроцитов, участвующих в адгезии).

**Персистентные свойства микроорганизмов – антилизоцимная активность (АЛА)** – для определения АЛА в плотную питательную среду добавляют определенное количество лизоцима, на поверхность засевают в виде бляшек исследуемые бактерии, а через сутки, после обработки хлороформом, наносят 2-й слой агара с микрококком. Учет проводят по росту микрококка вокруг культур, инактивировавших лизоцим.

Зарисуйте результаты выявления разных факторов вирулентности, сделайте обозначения к рисункам, определите назначение каждого фактора.

Протокол исследования:

Фактор патогенности	Результат	
	Рисунок с обозначениями	Назначение факторов (вывод)
Адгезины		
Гемолизин		

Плазмокоагулаза		
Гиалуронидаза		
Лизоцим		
Лецитиназа		
Антилизоцимная активность		

**Тема 2** Роль макроорганизма в развитии инфекционного процесса  
**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Антропонозы
  1. Восприимчив человек, восприимчивы животные;
  2. Восприимчив человек, не восприимчивы животные;
  3. Не восприимчив человек, восприимчивы животные;
  4. Не восприимчив человек, не восприимчивы животные;
  5. Всё неверно.
2. Септикопиемия
  1. Размножение микробов в крови, гнойные очаги в органах;
  2. Размножение микробов в крови, без гнойных очагов в органах;
  3. Отсутствие размножения микробов в крови, гнойные очаги в органах;
  4. Отсутствие размножения микробов в крови, отсутствие гнойных очагов в органах;
  5. Всё неверно.
3. Бактериemia
  1. Размножение микробов в тканях;
  2. Размножение микробов в тканях и проникновение в кровь;
  3. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови;
  4. Размножение микробов в тканях, проникновение их в кровь и размножение микробов в крови и формирование гнойных очагов;
  5. Всё неверно.
4. Выход токсинов в кровь
  1. Бактериemia;
  2. Септицемия;
  3. Септикопиемия;
  4. Токсинемия;
  5. Всё неверно.
5. Суперинфекция
  1. Повторное заражение тем же видом микробов после выздоровления;
  2. Повторное заражение тем же видом микробов до окончания основного заболевания;
  3. Заражение другим видом микробов после выздоровления;
  4. Заражение другим видом микробов до окончания основного заболевания;
  5. Всё неверно.
6. При латентной инфекции вне обострения
  1. Есть внутриклеточный паразитизм, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;

2. Нет внутриклеточного паразитизма, есть выделение возбудителя во внешнюю среду;
3. Есть внутриклеточный паразитизм, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
4. Нет внутриклеточного паразитизма, нет выделения возбудителя во внешнюю среду;
5. Всё неверно.

#### 7. Восприимчивость

1. Видовой признак, передаётся по наследству;
2. Индивидуальный признак, не передаётся по наследству;
3. Видовой признак, не передаётся по наследству;
4. Индивидуальный признак, передаётся по наследству;
5. Всё неверно.

#### 8. Факторы, определяющие естественную резистентность

1. Эндокринный статус;
2. Иммуногенетический статус;
3. Возраст;
4. Физическая нагрузка;
5. Всё верно.

#### 9. К факторам естественной резистентности относятся

1. Интерфероны;
2. Естественные киллеры (nk-клетки);
3. Макрофаги;
4. Система-комплемента;
5. Всё верно.

#### 10. Гуморальные и клеточные факторы естественной резистентности

1. Лизоцим;
2. Лизоцим и комплемент;
3. Лизоцим, комплемент и бета-лизины;
4. Лизоцим, комплемент, бета-лизины и нейтрофилы;
5. Лизоцим, комплемент, бета-лизины, нейтрофилы и макрофаги.

#### 11. Кислородозависимые механизмы фагоцитоза

1. Лактоферрин, лизоцим, протеазы, фосфолипазы;
2. Лактоферрин, лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород;
3. Лизоцим,  $H_2O_2$ ,  $HO$ , синглетный кислород,  $HOCl$ ;
4.  $H_2O_2$ , оксид азота, кислородные радикалы,  $HOCl$ ;
5. Всё неверно.

#### 12. Универсальные антимикробные факторы

1. Лизоцим, дефенсины;
2. Дефенсины, ткб;
3. Ткб, система комплемента;
4. Система комплемента, боф;
5. Всё неверно.

#### 13. Фагоцитоз реализуется клетками

1. Макрофаги, нейтрофилы;
2. Нейтрофилы, т-лимфоциты;
3. Т-лимфоциты, в-лимфоциты;
4. В-лимфоциты, макрофаги;

5. Всё неверно.

14. Наиболее выгодный для микроба исход заболевания

1. Выздоровление;
2. Смерть;
3. Бактерионосительство;
4. Верно «2», «3»;
5. Всё неверно.

15. Нормальная микрофлора кишечника участвует в

1. Переваривании пищи;
2. Переваривании пищи и стимуляции иммуногенеза;
3. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза и синтезе витаминов;
4. Переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов;
5. переваривании пищи, стимуляции иммуногенеза, синтезе витаминов и секреторных иммуноглобулинов, развитию эндогенной инфекции.

16. Формы генерализованной инфекции в зависимости от распространения микробов:

1. Очаговая
2. Септицемия, септикопиемия, бактериемия
3. Генерализованная
4. Централизованная
5. Экзогенная

17. Суперинфекция:

1. Повторное заражение тем же возбудителем после выздоровления заболевания
2. Повторное заражение тем же возбудителем до ликвидации первичного заболевания
3. Заражение возбудителем, выделяющим экзотоксин
4. Возникает при заболеваниях со стойким иммунитетом
5. Возможна за счет нормальной микрофлоры

18. Сепсис – это:

1. Возбудитель размножается в крови
2. Кровь выполняет только транспортную роль
3. Инфекционное заболевание без клинических проявлений. и системах
4. Возбудитель циркулирует в крови и образует гнойные очаги в органах и системах
5. Ассоциированная инфекция

19. Адгезивность это:

1. Защита от фагоцитоза
2. Способность к распространению возбудителя
3. Способность размножаться на поверхности клеток
4. Способность проникать в клетки и ткани
5. Способность прикрепляться к клеткам

20. Заболевания, вызванные условно-патогенными микроорганизмами характеризуются:

1. Строго выраженной органной локализацией
2. Полиэтиологичностью
3. Отсутствием продромального периода
4. Подавлением одной популяции другой

## 5. Одинаковым инкубационным периодом

Вопросы для подготовки:

1. Роль макроорганизма в инфекционном процессе (понятие о восприимчивости, инфекционной чувствительности)
2. Причины и условия, влияющие на восприимчивость и инфекционную чувствительность макроорганизма.
3. Факторы естественной резистентности организма человека.
4. Влияние внешней среды на устойчивость макроорганизма к действию патогенных микробов.
5. Роль социальных факторов в возникновении и развитии инфекционного процесса.
6. Этапы в развитии инфекционного заболевания.
7. Пути распространения микробов и токсинов в организме.
8. Формы инфекционного процесса по длительности и по выраженности клинических проявлений.
9. Экспериментальная инфекция и ее значение в научных исследованиях и практической медицине. Биологический метод диагностики (биологическая проба).

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** овладеть навыком оценки результатов биологического метода диагностики.

**ЗАДАЧА.** В хирургическое отделение поступил больной с ранением голени. В отделяемой ране микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки. Чистую культуру бактериологическим методом выделить не удалось. С целью выделения возбудителя, изучения его вирулентных свойств исследуемый материал был доставлен в лабораторию для проведения биологической пробы. Проведите исследование и оцените его результат. Оформите протокол опыта.

#### МЕТОДИКА

Экспериментальная инфекция.

Закономерности инфекционного процесса могут быть изучены в биологическом методе диагностики при воспроизведении экспериментальной инфекции. Заражение экспериментальных животных может производиться с целью:

- 1) Изучения вирулентности микробов;
- 2) Воспроизведения и изучения инфекционного процесса;
- 3) Испытания лечебного эффекта химиотерапевтических и иммунологических препаратов;
- 4) Выделения чистой культуры возбудителя и ее идентификации.

В зависимости от цели исследования пользуются различными способами заражения: внутрикожным, подкожным, внутримышечным, внутрибрюшным, внутривенным, пероральным или эндоназальным. Во всех случаях, за исключением перорального и эндоназального способов, заражение осуществляется с помощью шприца. Вскрытие трупов животных производится стерильными инструментами, соблюдая правила асептики. При вскрытии производят осмотр органов, осуществляют посев тканей и органов на питательные среды для бактериологического исследования, готовят мазки-отпечатки для обнаружения микроорганизмов, для изучения их вирулентных свойств (обнаружение капсулы). Для оценки степени вирулентности микробов определяют LD<sub>50</sub> (доза микробов, вызывающая гибель 50% зараженных животных), а затем выделяют чистую культуру и изучают ее вирулентные свойства.

Изменения, обнаруженные при вскрытии трупа животного, а также результаты бактериологического исследования вносят в протокол вскрытия.

Помощник фиксирует мышь, держа ее головой вниз, при этом кишечник перемещается к диафрагме левой рукой оттягивают заднюю лапку в сторону, протирают

спиртом паховую область и, чтобы не поранить кишечник, инъекции делают в нижнюю часть живота в середине паховой области. Направление иглы перпендикулярно телу мышцы. Сначала прокалывается кожа, затем брюшная стенка и игла «проваливается» в брюшную полость. Этим методом вводится исследуемый материал в объеме 0,1 мл.

Зараженные животные помещаются в клетку, на которой приклеивают этикетку, где указывается дата заражения, количество зараженных животных, доза и использованный исследуемый материал.

После гибели животного производится вскрытие трупа с целью обнаружения возбудителя путем микроскопического исследования мазков-отпечатков из органов и выделения чистой культуры.

- На специальную доску, покрытую ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, помещают труп мышки вверх брюшком и фиксируют за лапки металлическими булавками;

- Вскрытие трупа производят стерильными инструментами;

- Проводят отсепаровку кожи от подлежащей ткани, вскрывают грудную полость, делают посев крови из сердца на кровяной агар и готовят мазок на предметном стекле;

- Вскрывают брюшную полость, осматривают органы брюшной полости, проводят посев ткани печени и селезенки (при необходимости других органов и тканей) на кровяной агар и готовят мазки-отпечатки из этих органов на предметном стекле. Микропрепараты окрасить, исследовать на обнаружение капсулы.

Протокол исследования:

Первый день				
Дата заражения	Вид животного	Материал для заражения	Микроскопия материала для заражения (рис.)	
Второй день				
Дата гибели животного	Дата вскрытия трупа животного	Результат микроскопического исследования (рис.)		
		крови	печени	селезенки
Третий день				
Результат посева из (микроскопия выросших бактерий (рис.)):				
Крови		Печени		селезенки

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Вирулентна ли палочка для мышей? 2. Какие факторы вирулентности бактерий Вы обнаружили? 3. От какой формы инфекции по локализации и длительности течения погибла мышь?)

## Модуль 2 Принципы и методы диагностики инфекционных заболеваний, используемые в инфектологии

### Тема 1 Микробиология патогенных кокков

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Основные источники заражения менингококком
  1. Бактерионосители и больные назофарингитом;

2. Больные назофарингитом и больные менингитом;
  3. Больные менингитом и больные менингококцемией;
  4. Больные менингококцемией и бактерионосители;
  5. Все перечисленные.
2. Стафилококковый анатоксин относится к группе лечебно-профилактических препаратов
1. Вакцины;
  2. Сыворотки;
  3. Бактериофаги;
  4. Пробиотики;
  5. Гамма-глобулины.
3. К кокковым формам микроорганизмов относятся
1. *Clostridium botulinum*;
  2. *Klebsiella pneumoniae*;
  3. *Staphylococcus epidermidis*;
  4. *Bacteroides fragilis*;
  5. Все перечисленные.
4. Менингококки и гонококки относятся к роду
1. *Clostridium*;
  2. *Klebsiella*;
  3. *Staphylococcus*;
  4. *Bacteroides*;
  5. *Neisseria*.
5. Показание к применению антистафилококкового гамма-глобулина
1. Лечение стафилококкового сепсиса;
  2. Лечение хронического фурункулеза;
  3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
  4. Бактериологическая диагностика абсцесса;
  5. Все перечисленное.
6. Показание к применению аутовакцины
1. Лечение стафилококкового сепсиса;
  2. Лечение хронического фурункулеза;
  3. Серологическая диагностика стафилококкового сепсиса;
  4. Бактериологическая диагностика стафилококкового абсцесса;
  5. Все перечисленное.
7. Препарат для специфической профилактики менингококковой инфекции
1. Вакцина;
  2. Сыворотка;
  3. Пребиотик;
  4. Пробиотик;
  5. Гамма-глобулин.
8. Представители семейства *staphylococcus*
1. Грамнегативные кокки;
  2. Грамнегативные палочки;
  3. Грампозитивные кокки;
  4. Грампозитивные спорообразующие палочки;



5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.
  
9. При микроскопии спинномозговой жидкости больного менингитом обнаруживаются
  1. Гр<sup>-</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
  2. Гр<sup>+</sup> диплококки внутри лейкоцитов;
  3. Гр<sup>-</sup> диплококки вне лейкоцитов;
  4. Гр<sup>+</sup> диплококки вне лейкоцитов;
  5. Гр<sup>+</sup> палочки внутри и вне лейкоцитов.
  
10. Менингококки по морфологии
  1. Грамнегативные палочки;
  2. Грамнегативные кокки;
  3. Грампозитивные кокки;
  4. Грампозитивные спорообразующие палочки;
  5. Грампозитивные неспорообразующие палочки.
11. Входные ворота менингококковой инфекции
  1. Слизистая оболочка носоглотки;
  2. Кожные покровы;
  3. Кишечник;
  4. Раневая поверхность;
  5. Все перечисленное.
  
12. Источники стафилококковой инфекции
  1. Больные и бактерионосители;
  2. Предметы обихода;
  3. Вода;
  4. Продукты;
  5. Все перечисленное.
  
13. Патогенный вид стафилококка
  1. *S. Aureus*;
  2. *S. Epidermidis*;
  3. *S. Saprophyticus*;
  4. *S. Warneri*;
  5. *S. Sciuri*.
  
14. Среда для определения гемолитических свойств стрептококка
  1. Кровяно-теллуритовый агар;
  2. Агар с 5% крови;
  3. Шоколадный агар;
  4. Сывороточный агар;
  5. Желточно-солевой агар.
  
15. Стрептококки вызывают все, кроме
  1. Ангины;
  2. Дизентерии;
  3. Скарлатины;
  4. Рожи;
  5. Пневмонии.
  
16. Патогенных кокков объединяют общие признаки:
  1. Генетическое родство

2. Патогенность
3. Сходство морфологических и биологических свойств
4. Способность вызывать гнойно-воспалительные процессы
5. Все ответы верны

17. Патогенные кокки, вызывающие у людей заболевание известное под названием «Рожа»:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Менингококки
5. Гонококки

18. Патогенный стафилококк, впервые был выделен из гноя автором:

1. Л. Пастером
2. Т. Бильротом
3. Ф. Феллейзином
4. Ф. Френкелем
5. А. Нейссером

19. В неблагоприятных условиях внешней среды патогенные кокки могут переходить в фильтрующиеся формы и L-формы, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

20. Патогенные кокки свертывают молоко, ферментируют глюкозу, лактозу и манит с образованием кислоты без газа, это:

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Пневмококки
4. Гонококки
5. Менингококки

Вопросы для самоподготовки:

1. Этиология стафилококковых инфекций: классификация и свойства возбудителей. Характеристика токсинов и ферментов патогенности, факторов персистенции.
2. Эпидемиология и патогенез стафилококковых инфекций. Госпитальные инфекции.
3. Лабораторная диагностика гнойно-воспалительных заболеваний стафилококковой этиологии и стафилококкового бактерионосительства.
4. Методы санации стафилококковых бактерионосителей.
5. Стрептококки. Таксономия. Характеристика токсинов и ферментов патогенности.
6. Патогенез стрептококковых инфекций. Роль стрептококков группы А в этиологии и патогенезе ангины, скарлатины, рожистого воспаления, острого гломерулонефрита, ревматизма и др. Роль стрептококка пневмонии, стрептококков группы в, энтерококков в патологии.
7. Лабораторная диагностика стрептококковых инфекций.
8. Анаэробные грамположительные кокки: пептококки, пептострептококки. Таксономия. Роль в патологии. Лабораторная диагностика заболеваний.
9. Патогенные нейссерии: менингококки и гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции, острой и хронической гонореи.

10. Лабораторная диагностика нейссерияльных инфекций.
11. Специфическая терапия и профилактика кокковых инфекций.

#### Работа

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериоскопический метод диагностики менингита

**ЗАДАЧА.** Рассмотреть микропрепарат мазок-отпечаток органа мыши и найти пневмококки, окруженные капсулой. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**Вывод:** 1. Подтвердилась ли диагноз «Менингит» пневмококковой этиологии? Почему?

#### **Тема 2.** Принципы и методы диагностики эшерихиозов и шигеллезов

##### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### **Тестирование**

1. Поражение у детей младшего возраста вызывают в основном:

1. ЭПКП
2. ЭТКП
3. ЭИКП
4. ЭГКП
5. ЭАГП

2. Инфицирование возбудителями бактериальной дизентерии происходит при (верно все, кроме):

1. Несоблюдении правил личной гигиены
2. Плохих санитарно-гигиенических условиях
3. Употреблении в пищу контаминированных продуктов
4. Употреблении в пищу некачественной воды
5. Лечении антибиотиками

3. Пути передачи при бактериальной дизентерии:

1. Воздушно-пылевой
2. Алиментарный, контактный
3. Трансплацентарный, половой
4. Трансмиссивный
5. Воздушно-капельный

4. В основе патогенеза диареи, вызываемой ЭПКП, лежит:

1. Инвазия в энтероциты и их повреждение
2. Механизм «прикрепления-сглаживания», приводящий к нарушению всасывания жидкости
3. Усиление синтеза ЦАМФ, приводящий к нарушению всасывания жидкости
4. Пиогенное поражение МВП
5. Генерализация процесса с развитием гнойного менингита

5. Наиболее распространенный внекишечный эшерихиоз:

1. Гнойный менингит новорожденных
2. Сепсис
3. Пиогенное поражение МВП

4. Респираторные инфекции
5. Раневые инфекции

6. Результат бактериологического исследования, свидетельствующий об этиологической роли кишечной палочки в развитии диареи:

1. Выделена *E. coli*
2. Выделена *E. coli*106
3. Выделена ЭПКП O111
4. Выделена ЭПКП O111 106
5. Выделена *E. coli*103

7. Маркер принадлежности кишечной палочки к патогенному варианту:

1. Морфология
2. Окраска по граму
3. Биохимическая активность
4. Антигенная структура
5. Резистентность к антибиотикам

8. Основной метод микробиологической диагностики кишечных инфекций, вызываемых кишечной палочкой:

1. Микроскопический
2. Бактериологический
3. Биологический
4. Серологический
5. Генодиагностика

9. Специфическая профилактика коли-инфекций:

1. Санитарно-гигиенический режим
2. Плановая вакцинация
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Использование БАДов
5. Не разработана

10.ЭГКП, имеющие наибольшее значение в патологии человека:

1. O26
2. O111
3. O145
4. O157
5. O164

11.ЭПКП вызывают:

1. Поражения толстого кишечника
2. Поражения тонкого кишечника
3. Диарею инвазивного типа
4. Токсинемию
5. Септициемию

12.Время выдачи ответа бактериологического исследования при диареях, вызванных кишечной палочкой:

1. В течение первых суток
2. 1-2 день
3. 2-3 день

4. 3-4 день

5. 4-5 день

13. Возбудители бактериальной дизентерии относятся к роду:

1. *Escherichia*

2. *Shigella*

3. *Salmonella*

4. *Yersinia*

5. *Klebsiella*

14. Возбудители бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. *Shigelladysenteriae*

2. *Shigella flexneri*

3. *Shigella boydii*

4. *Shigella sonnei*

5. *Shigella typhi*

15. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Аэробы

2. Микроаэрофилы

3. Психрофилы

4. Не требовательны к питательным средам

5. Нуждаются в дополнительных факторах роста

16. Возбудители бактериальной дизентерии:

1. Представители нормальной микрофлоры человека

2. Условно-патогенные микроорганизмы

3. Патогенные микроорганизмы

4. Возбудители оппортунистических инфекций

5. Сапрофиты

17. Возбудители бактериальной дизентерии различаются (верно все, кроме):

1. Морфологии, окраске по Граму

2. Биохимическим свойствам

3. Антигенным свойствам

4. Резистентности к факторам внешней среды

5. Основным факторам передачи

18. Бактериальная дизентерия (верно все, кроме):

1. Антропозная инфекция

2. Кишечная инфекция

3. Воздушно-капельная инфекция

4. Болезнь «грязных рук»

5. Регистрируется во всех возрастных группах

19. Факторы патогенности возбудителей бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Фимбрии

2. Белки наружной мембраны

3. Эндотоксин

4. Эксфолиатин

5. Антифагоцитарная активность

20. Источники инфекции и факторы передачи при бактериальной дизентерии (верно все, кроме):

1. Больные с острыми формами
2. Больные с хроническими формами
3. Бактерионосителями
4. Домашние животные
5. Молочные продукты, вода

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить состав элективных и дифференциально-диагностических сред для культивирования и изучения возбудителей кишечных инфекций. Оформить протокол.

Протокол исследования:

Название среды	К какой группепитательных сред относится	Вещества, придающие элективные и дифференциально-диагностические средства

Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики дизентерии, используя аннотации к диагностическим препаратам по данной теме. Оформите протокол.

Протокол исследования

Название препарата	Состав	К какой группе препаратов относится?	Практическое использование (метод диагностики)
Дизентерийный иммуноген			
Спиртовая дизентерийная вакцина.			
Бактериофаг дизентерийный			
Интести-бактериофаг			
Дизентерийный эритроцитарныйдиagnostикум			
Дизентерийный диагностикум			
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки для идентификации шигелл			

Вопросы для самоподготовки:

1. Кишечная палочка как показатель санитарного состояния объектов внешней среды. Понятие о коли-титре и коли-индексе.
2. Положительная роль кишечной палочки в организме.
3. Кишечная палочка как условно-патогенный микроб.
4. Патогенные варианты кишечной палочки – возбудители эшерихиозов. Антигенная структура. Классификация.
5. Эпидемиология эшерихиозов.
6. Патогенез эшерихиозов.
7. Лабораторная диагностика эшерихиозов.

8. Лечение эшерихиозов. Коррекция микрофлоры кишечника.
9. Классификация шигелл.
10. Эпидемиология дизентерии.
11. Патогенез острой и хронической дизентерии.
12. Лабораторная диагностика шигеллезов. Особенности выделения внутриклеточно паразитирующих шигелл.
13. Специфические препараты для профилактики и терапии шигеллезов.

#### Работа №1

**ЦЕЛЬ:** Освоить бактериологический метод диагностики эшерихиозов.

**ЗАДАЧА 1А.** Для студентов педиатрического факультета.

В инфекционную больницу поступил двухмесячный ребенок с высокой температурой, частым жидким стулом. Предварительный диагноз: «Колиэнтерит». Проведите лабораторное исследование для диагностики заболевания, оформите протокол и ответ лечащему врачу.

**ЗАДАЧА 1Б.** Для студентов лечебного и медико-профилактического факультетов.

В инфекционную больницу поступила больная с жалобами на высокую температуру и рвоту, частый жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Дизентерия? Эшерихиоз?».

Бактериологический метод не подтвердил наличие дизентерии. Проведите аналогичное исследование для подтверждения возможного диагноза эшерихиоз. Оформите протокол и ответ лечащему врачу.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Метод диагностики	Среда для посева	Изучение колоний и выделение чистой культуры		
			Цвет колоний	Реакция агглютинации со смесью ОВ-сывороток (085+0124) или (0111+055)	
Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры				Вид культуры, серогруппа
	Морфология	Реакция агглютинации			
		На стекле с сыворотками	В пробирках (указать титр)		
		085, 0124 или 0111, 055	С живой культурой	С горячей культурой	

Энтеротест

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

**Вывод:** 1. Подтвержден ли диагноз эшерихиоза? Почему? 2. Какой эшерихиоз с учетом серогруппы возбудителя?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ:** Подтвердить серологическим методом диагноз хронической дизентерии. Ознакомиться с препаратами для специфической терапии хронической дизентерии.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной, который перенес острую дизентерию 8 месяцев назад. В течение всего этого времени были боли в животе, периодически жидкий стул со слизью. Предварительный диагноз: «Хроническая дизентерия». В соскобе со слизистой прямой кишки обнаружена палочка Флекснера. Сыворотка крови отправлена для РПГА. Учтите реакцию и оцените ее диагностическую ценность. Какой специфический препарат нужно назначить больному, учитывая, что антибиотикотерапия не дала эффекта?

## МЕТОДИКА

1. Вспомнить методику постановки и учета РПГА.
2. Для выбора специфических препаратов для терапии хронической дизентерии обратитесь к аннотации препаратов по данной теме.

Протокол исследования:

Серологический метод

Диагностикум Флекснера	Разведение сыворотки больного			Контроль
	1/100	1/200	1/400	

Специфические препараты

Название	Состав	Показания к применению	Механизм лечебного действия

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз «Хроническая дизентерия»? 2. Если да, то обоснуйте, какие данные анамнеза, результаты исследований свидетельствуют о хронической дизентерии? 3. Какие специфические препараты следует использовать для терапии?

Работа № 3

**ЦЕЛЬ.** Изучить препараты для коррекции микрофлоры кишечника и используемые при лечении эшерихиозов. Изучить специфические препараты для определения серогруппы патогенных кишечных палочек.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав	Способ получения	Практическое использование	Максимальный и минимальный диагностические титры (только для сывороток)
Колибактерин сухой и молочный				
Бифудум-бактерин				
Бификол				
Лакто-бактерин				
Бактериофаг коли				
Бактериофаг коли-протейный				
Агглютинирующие ОВ-сыворотки				

### Тема 3 Принципы и методы диагностики брюшного тифа, и холеры

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Материалом для исследования при брюшном тифе и паратифах могут служить все материалы, кроме  
1. Моча;



2. Желчь;
3. Спинно-мозговая жидкость;
4. Испражнения;
5. Кровь.

2. Возбудители брюшного тифа, паратифов А и В относятся к роду

1. *Yersinia*;
2. *Escherichia*;
3. *Citrobacter*;
4. *Salmonella*;
5. *Shigella*.

3. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В

1. Микроскопический, бактериологический;
2. Бактериологический, серологический;
3. Серологический, аллергический;
4. Аллергический, генетический;
5. Все перечисленные.

4. Возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В дифференцируют по:

1. Морфологии, окраске по Граму
2. Культуральным, биохимическим свойствам
3. Биохимическим, антигенным свойствам
4. Антигенным, вирулентным свойствам
5. Устойчивости во внешней среде

5. Свойства возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В, определяющие патогенез вызываемых ими заболеваний (верно все, кроме):

1. Лимфотропность
2. Подвижность
3. «желчелюбие»
4. Образование эндотоксина
5. Сенсibilизация лимфоидной ткани тонкого кишечника

6. Источники инфекции при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Пищевые продукты, вода
2. Больные люди, бактерионосители
3. Синантропные грызуны
4. Природные грызуны
5. Перелетные птицы

7. Пути передачи возбудителей брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Алиментарный, контактный
2. Трансплацентарный, половой
3. Воздушно-капельный
4. Воздушно-пылевой
5. Трансмиссивный

8. Входные ворота сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В:

1. Глоточное кольцо
2. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
3. Слизистая тонкого кишечника
4. Слизистая толстого кишечника

5. Желчный пузырь

9. Возможная локализация сальмонелл при брюшном тифе, паратифах А и В (верно все, кроме):

1. Лимфоидная ткань тонкого кишечника
2. Мозговые оболочки
3. Желчный пузырь
4. Печень
5. Кровь

10. Стадии патогенеза брюшного тифа, паратифов А и В (верно все, кроме):

1. Бактериемия
2. Интоксикация
3. Паренхиматозная диффузия
4. Мезаденит
5. Аллергическо-выделительная

11. Методы микробиологической диагностики брюшного тифа, паратифов А и В:

1. Микроскопический, бактериологический
2. Бактериологический, серологический
3. Серологический, аллергический
4. Аллергический, генетический
5. Не разработана

12. Исследуемый материал при подозрении на брюшной тиф на первой неделе заболевания:

1. Кровь
2. Желчь
3. Испражнения
4. Костный мозг
5. Моча

13. Арбитражным методом микробиологической диагностики бактерионосительства *S. typhi* является выделение:

1. Гемокультуры
2. Биликультуры
3. Копрокультуры
4. Уринокультуры
5. Миелокультуры

14. Для «инфекционного» Видаля характерно:

1. Снижение титра специфических антител при исследовании парных сывороток
2. Нарастание титра специфических антител при исследовании парных сывороток
3. Наличие только Ig G
4. Наличие только Ig M
5. РА положительна с 1-го дня заболевания

15. Основной возбудитель сальмонеллезных пищевых токсикоинфекций:

1. *Salmonella typhi*
2. *Salmonella enteritidis*
3. *Salmonella glostrup*
4. *Salmonella choleraesuis*
5. *Salmonella paratyphi A*

16. Холера относится к:

1. Эндемичным инфекциям
2. Особо опасным инфекциям
3. Инфекциям, не представляющим особой опасности
4. Саириозным инфекциям
5. Трансмиссивным инфекциям

17. По морфологии возбудитель холеры относится к:

1. Бациллам
2. Палочкам
3. Вибрионам
4. Коккам
5. Спирохетам

18. Основным фактором патогенности возбудителя холеры:

1. Эндотоксин
2. Экзотоксин (холероген)
3. Антитоксин
4. Анатоксин
5. Гиалуронидаза

19. Холерный вибрион был выделен в чистой культуре:

1. Э. Дженнером
2. Р. Кохом
3. Л. Пастером
4. Л. А. Зильбером
5. З. В. Ермольевой

20. Основным методом выделения холерного вибриона:

1. Серологический
2. Биологический
3. Бактериологический
4. Микроскопический
5. ПЦР

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

Задание 1

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики брюшного тифа, паратифов и ПТИ (сальмонеллез), используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Химическая сорбированная тифо-паратифозная столбнячная вакцина				
Брюшнотифозная вакцина с секста анатоксином				
Вакцина брюшнотифозная спиртовая				

Вакцина брюшнотифозная спиртовая, обогащенная Vi-антигеном				
Вакцина брюшнотифозная Vi– полисахаридная				
Бактериофаг сальмонеллезный				
Интегибактериофаг жидкий				
Лактоглобулин против условно-патогенных бактерий и сальмонелл				
Бактериофаг брюшнотифозный				
Адсорбированные агглютинирующие сыворотки				
Люминесцирующая брюшнотифозная сыворотка				

## Задание 2

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики холеры, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Вакцина холерная корпускулярная инактивированная сухая				
Вакцина холерная				
Вакцина холерная бивалентная химическая таблетированная				
Типовые фаги				
Противохолерные агглютинирующие ОН-, О-сыворотки				

Вопросы для подготовки:

1. Этиология и эпидемиология брюшного тифа, паратифов, ПТИ.
2. Антигенная структура сальмонелл (таблица Кауффмана-Уайта) и ее использование для определения сальмонелл.
3. Фазы патогенеза брюшного тифа. Механизм воспалительно-аллергической фазы. Патогенез ПТИ.

4. Методы лабораторной диагностики брюшного тифа и ПТИ в различные фазы заболевания: а) бактериологический; б) серологический – реакция Видаля и ее диагностическое значение, анамнестические реакции.
5. Диагностика сальмонеллезнообактерионосительства.
6. Специфическая профилактика и терапия сальмонеллезов
7. Классификация вибрионов. Этиология холеры.
8. Эпидемиология и патогенез холеры.
9. Лабораторная диагностика холеры. Дифференциация биоваров холерных вибрионов. Ускоренные методы диагностики холеры. Диагностика бактерионосительства.
10. Профилактика холеры.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический и серологический метод диагностики сальмонеллезной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступила женщина на 6-й день болезни. Предварительный диагноз: «Брюшной тиф? Паратиф А, В? Сальмонеллез (ПТИ)?». С целью подтверждения диагноза был сделан посев крови, мочи, испражнений больной для выявления чистой культуры. Поставлена серологическая реакция с сывороткой больной. Оформите протокол и ответьте на вопросы.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

№ варианта	Исследуемый материал	Идентификация чистой культуры								Серовар
		Морфология (рис.)	Подвижность	Антигенные свойства (реакция агглютинации)						
				О-сыворотки			H – сыворотки			
				Iv	Ii	Ix	D	A	I	

Биохимические свойства (энтеротест)

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Вид культуры												

Серологический метод (реакция Видаля)

Диагностикумы	Разведение сыворотки больного				
	1/100	1/200	1/400	1/800	K
Брюшнотифозный					
Паратифозный а					
<i>S. Typhimurium</i>					

Специфическая терапия и профилактика (препараты)

Название препарата	Состав препарата	Показания к применению	Какой вид иммунитета по происхождению создается в организме?

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз брюшного тифа, паратифа или сальмонеллеза (ПТИ)? 2. Если подтверждается, то какие данные бактериологического и серологического методов свидетельствуют о болезни? 3. Какой специфический препарат используется для лечения больного? Какие специфические препараты необходимы для профилактики болезни?

#### Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Провести бактериологический метод диагностики для подтверждения диагноза холеры.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил больной с жалобами на неукротимую рвоту и частый жидкий стул. В анамнезе контакт с больным холерой. Для подтверждения предварительного диагноза: «холера» проведено бактериологическое исследование испражнений больного. Учтите результаты и определите их диагностическую ценность.

Методика.

Бактериологический метод диагностики.

Выделение и идентификация чистой культуры.

1-й этап. Посев материала. Исследуемый материал засеивается петлей в 1%-ю пептонную воду и на щелочной агар. Посевы помещаются в термостат на 6-12 часов.

2-й этап. Выделение чистой культуры. Со щелочного агара отливается прозрачная колония на скошенный агар или петлей делается высев с 1%-й пептонной воды на скошенный агар. Пробирки с посевом помещают в термостат на 6-12 часов.

3-й этап. Идентификация выделенной культуры. 1. Рассмотреть готовый препарат холерного вибриона, окрашенного по граму. 2. Учесть результат посева на триаду Хейберга (сахарозу, арабинозу, маннозу). 3. Поставить реакцию агглютинации на стекле с холерной О-сывороткой и выделенной чистой культурой. После этого для определения биовара холерного вибриона учесть результаты следующих опытов:

А) гемагглютинация куриных эритроцитов: при положительной реакции на дне пробирки образуется эритроцитарный рыхлый осадок с неровными зонтичными краями; при отрицательной – плотный эритроцитарный осадок с ровными краями;

Б) реакция Фогес-Проскауэра: при положительной реакции в опытной пробирке наблюдается после добавления щелочи малиновое окрашивание жидкости, в контрольной пробирке – жидкость бесцветная;

В) полимиксиновая проба: питательная среда с добавлением антибиотика полимиксина; если вибрион устойчив к полимиксину, то на агаре наблюдается рост культуры;

Г) гемолиз бараньих эритроцитов: положительная реакция – в опытной пробирке лаковая кровь, в контрольной – осадок эритроцитов на дне пробирки, надосадочная жидкость прозрачная;

Д) действие бактериофага: на питательную среду засеивается выделенная культура и на засеянную поверхность наносят различные разведения бактериофага Эль-тор и фага с; каждый из них лизирует соответственно вибрион Эль-тор или классический холерный вибрион.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Исследуемый материал	Среда для посева	Идентификация чистой культуры		
		Морфология	Подвижность	Антигенные свойства: агглютинация с холерной О-сывороткой

Определение биовара холерного вибриона

Исследуемая культура	Среда с полимиксином	Действие бактериофага	Гемагглютинация куриных эритроцитов	Гемолиз бараньих эритроцитов	Реакция Фогес-Проскауэра	Биовар холерного вибриона

Вывод: 1. Подтвержден ли диагноз холеры? 2. Дайте обоснование – какой результат диагностики подтверждает диагноз, какой биовар вибриона выделен из исследуемого материала?

#### **Тема 4. Принципы и методы диагностики зоонозных инфекций Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### **Тестирование**

##### 1. Возбудитель бруцеллеза

1. *Brucella abortus*;
2. *Brucella canis*;
3. *Brucella melitensis*;
4. *Brucellaisuis*;
5. Все ответы верны.

##### 2. Возбудитель сибирской язвы

1. *Brucella canis*;
2. *Bacillus anthracis*;
3. *Yersinia similis*;
4. *Yersiniaruckeri*;
5. *Yersiniapestis*.

##### 3. Возбудитель туляремии

1. *Brucella melitensis*;
2. *Bacillus anthracis*;
3. *Yersinia pestis*;
4. *Francisellatularensis*;
5. *Bacilluscereus*.

##### 4. Возбудитель чумы

1. *Yersiniafrederiksenii*;
2. *Yersiniakristensenii*;
3. *Yersiniapestis*;
4. *Yersiniaruckeri*;
5. *Yersiniasimilis*.

##### 5. Свойства возбудителя сибирской язвы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
2. Gr<sup>-</sup> палочка;
3. Gr<sup>+</sup> кокк;
4. Gr<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

##### 6. Свойства возбудителя чумы

1. Gr<sup>+</sup> палочка;
2. Gr<sup>-</sup> палочка;
3. Gr<sup>+</sup> кокк;
4. Gr<sup>-</sup> кокк;
5. Палочка, по Граму не окрашивается.

7. «Бамбуковая трость» и «жемчужное ожерелье» – микроскопические признаки возбудителя

1. Бруцеллеза;
2. Холеры;
3. Чумы;
4. Сибирской язвы;
5. Туляремии.

8. «Голова медузы» или «львиная грива» – культуральный признак возбудителя

1. Холеры;
2. Сибирской язвы;
3. Туляремии;
4. Чумы;
5. Бруцеллеза.

9. Окраска спор методом

1. Циля-Нильсена – красная, Грама – красная;
2. Циля-Нильсена – красная, Грама – бесцветная;
3. Циля-Нильсена – синяя, Грама – красная;
4. Циля-Нильсена – синяя, Грама – бесцветная;
5. Циля-Нильсена – синяя, Грама – синяя.

10. Критерии дифференцирования видов бруцелл

1. Продукция сероводорода;
2. Рост на средах с анилиновыми красителями (основной фуксин и тионин);
3. Агглютинация с монорецепторными сыворотками против А-, М-антигенов;
4. Чувствительность к фагу;
5. Все ответы верны.

11. Особенности патогенеза бруцеллеза

1. Размножение и длительное персистирование бруцелл в макрофагах (кровь, селезенка, костный мозг, лимфатические узлы);
2. Длительная (до года и более) бактериемия;
3. Развитие ГЧЗТ;
4. Возможность формирования бессимптомной инфекции (скрытое инфицирование);
5. Все ответы верны.

12. Методы диагностики туляремии

1. Аллергический метод;
2. Серологический;
3. Биологический;
4. Экспресс-метод (РИФ);
5. Все ответы верны.

13. Основные методы диагностики сибирской язвы

1. Микроскопический и бактериологический;
2. Бактериологический и метод биологической пробы;



3. Метод биологической пробы и серологический;
  4. Серологический и микроскопический;
  5. Серологический и аллергический.
14. Признаки, позволяющие дифференцировать палочку сибирской язвы от грамположительных сапрофитов (антракоиды и др.)
1. Наличие капсулы;
  2. Неподвижность;
  3. Чувствительность к сибиреязвенному фагу;
  4. Патогенность для лабораторных животных;
  5. Все ответы верны.
15. Какая реакция применяется для обнаружения сибиреязвенного антигена:
1. Видаля
  2. Райта
  3. Хеддльсона
  4. Асколи
  5. Кумбса
16. Какая из этих вакцин применяется для специфической профилактики сибирской язвы:
1. АКДС
  2. БЦЖ
  3. Солко
  4. Сэбина
  5. СТИ
17. Какие из перечисленных морфологических и тинкториальных свойств характерны чумным палочкам:
1. биполярно окрашенные грамотрицательные, неподвижные, мелкие палочки округлой формы
  2. грамположительные кокки, расположенные в виде цепочки
  3. грамотрицательные палочки с закругленными концами
  4. грамотрицательные подвижные палочки, не образующие спор и капсул
18. Какие бруцеллы являются наиболее патогенными для человека:
1. *B.melitensis*
  2. *B.abortus*
  3. *B.suis*
  4. *B.ovis*
  5. *B.canis*
19. Какая реакция применяется для серодиагностики бруцеллеза:
1. реакция Асколи
  2. реакция Видаля
  3. реакция Райта
  4. реакция Вассермана
  5. реакция термопреципитации
20. Источником туляремии являются:
1. больные в инкубационном периоде
  2. больные в периоде разгара болезни
  3. бактерионосители

4. реконвалесценты
5. больные животные

Задачи для домашней письменной работы:

ЗАДАЧА №1. В населенном пункте, неблагополучном по бруцеллезу у овец, в семье, состоящей из 4-х человек, заболела дочь – студентка во время зимних каникул острым заболеванием с высокой температурой, предполагаемый диагноз «бруцеллез». Проведено лабораторное обследование на бруцеллез всех членов семьи, результаты которого представлены в таблице.

		Отец	Мать	Дочь	Сын	Какие методы диагностики были использованы?
Виды	Выделение гемокультуры	-	-	+	+	
	Реакция Райта	-	1:100	-	1:400	
	Реакция Бюрне	+	+	-	+	
Вопросы	Кто болен острой формой бруцеллеза?					
	У кого бессимптомная форма болезни?					

ЗАДАЧА №2. Изучить специфические препараты для диагностики зоонозных инфекций, используя аннотации к препаратам.

Протокол исследования:

Название	Состав	К какой группе препаратов относится?	Механизм действия	Практическое использование
Аллерген сибирезвенный (антраксин)				
Аллерген туляремийный (тулярин)				
Аллерген бруцеллезный (бруцеллин)				
Бруцеллезный диагностикум				
Туляремийный диагностикум				
Противочумная люминесци-рующая сыворотка				
Люминесци-рующая сибирезвенная сыворотка				
Противочумный бактериофаг				
Чумная живая сухая вакцина				

Туляремийная живая сухая накожная вакцина				
Живая бруцеллезная вакцина				
Бруцеллезная лечебная вакцина				
Сибиреязвенная живая вакцина сти				
Противочумная сыворотка				
Противочумный гамма-глобулин				
Противочумный бактериофаг				
Сибиреязвенная сыворотка				
Противо-сибиреязвенный лошадиный глобулин				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие резервуара и источников заражения при зоонозных инфекциях. Природно-очаговые заболевания.
2. Виды бруцелл и их патогенность.
3. Фазы патогенеза, принципы и методы лабораторной диагностики бруцеллеза.
4. Иммуитет и аллергия при бруцеллезе, реакция Бюрне.
5. Специфическая профилактика и лечение хронического бруцеллеза.
6. Патогенез и клинические формы туляремии.
7. Принципы и методы лабораторной диагностики туляремии.
8. Специфическая профилактика туляремии.
9. Клинические формы чумы. Принципы и методы лабораторной диагностики чумы. Специфическая профилактика и лечение чумы.
10. Особенности циркуляции палочки сибирской язвы в природе как спорообразующего микроба.
11. Патогенез сибирской язвы. Факторы патогенности возбудителя. Клинические формы.
12. Принципы и методы лабораторной диагностики сибирской язвы.
13. Специфическая профилактика и лечение сибирской язвы.

#### Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Изучить особенности лабораторной диагностики бруцеллеза и диагностическую ценность разных методов диагностики.

**ЗАДАЧА.** Студентка сельскохозяйственного института возвратилась из района, неблагополучного по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных, где она проходила производственную практику. Обратилась к врачу с жалобами на лихорадку, боли в суставах, головные и мышечные боли. Учитывая эпид.анамнез, была госпитализирована в инфекционную больницу с подозрением на бруцеллез. Было проведено комплексное бактериологическое, серологическое и аллергологическое исследование. Реакция Бюрне на 2-ой неделе заболевания оказалась сомнительной. Учтите результаты проведенных

исследований. Поставьте реакцию Хеддельсона на стекле. Дайте диагностическую оценку полученных результатов. Оформите протокол исследования.

#### МЕТОДИКА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА

Исследуемый материал (кровь в объеме 10 мл, суставная жидкость, костный мозг, конъюнктивальный секрет, моча и др.) засевают в 2-3 флакона с жидкой питательной средой (соевый бульон, бульон мартена, эритрит-бульон, МПБ с 1 % глюкозы и глицерина). В одном из флаконов создают повышенную концентрацию CO<sub>2</sub> -10 % (помещают в эксикатор со свечой для стимуляции роста *B. abortus*). Флаконы инкубируют в термостате при 37<sup>0</sup>C в течение 30 дней и делают высевы на плотные среды (триптозный, 5% кровяной, печеночный агар и др.). Колонии на плотной питательной среде имеют круглую форму, размеры от 1 до 5 мм в диаметре, серовато-белые в отраженном свете, блестящие и прозрачные – в проходящем, имеют янтарный оттенок.

Для дифференциации видов бруцелл используют показатели: способность некоторых биоваров вырабатывать сероводород (*B. abortus*), продукция уреазы и чувствительность к бактериостатическому действию красителей (основного фуксина и тионина).

#### МЕТОДИКА РЕАКЦИИ АГГЛЮТИНАЦИИ ХЕДДЕЛЬСОНА

На обезжиренное стекло, расчерченное на 5 квадратов, микропипеткой наносят 4 дозы исследуемой неразведенной сыворотки в объеме 0,04; 0,02; 0,01; 0,02 мл. В первые три капли прибавляют неразведенный единый бруцеллезный диагностикум (убитые и окрашенные метиленовым синим бруцеллы) в количестве 0,03 мл. Четвертая капля – контроль, к ней добавляют 0,03 мл физиологического раствора. Второй контроль – контроль антигена (0,03 мл диагностикума с 0,03 мл физиологического раствора). Различные дозы сыворотки берут не для определения агглютинационного титра, а для создания и выявления наиболее оптимальных соотношений антител с антигеном. Затем осторожно сыворотку смешивают с диагностикумом стеклянной палочкой, начиная от минимальной дозы сыворотки к максимальной. В течение 2 минут стекло с ингредиентами осторожно подогревают над пламенем спиртовки на вытянутых руках. Учет реакции производят в течение 9 минут. В положительных случаях агглютинация отмечается в дозах сыворотки 0,02-0,01 мл. При сомнительном результате агглютинация появляется только в дозе 0,04 мл сыворотки. В этом случае реакцию повторяют через 7-10 дней. Реакция Хеддельсона может быть положительной с 1-ой недели острой формы бруцеллеза (на фоне бактериемии). Используется как качественный метод диагностики (скрининговый).

Реакцию Райта ставят по типу реакции Видалья в разведениях сыворотки от 1:50 до 1:800. В качестве антигена используют тот же единый бруцеллезный диагностикум, что и для реакции Хеддельсона, но предварительно разводят его стерильным физиологическим раствором в 10 раз по объему. Предварительный учет реакции производят после выдерживания пробирок при 37<sup>0</sup>C 4-6 часов, окончательный учет – после дополнительного выдерживания при 37<sup>0</sup>C или при комнатной температуре в течение 18-20 часов.

Диагностическим считают титр сыворотки в реакции агглютинации с единым бруцеллезным диагностикумом не менее чем 1:200.

При сомнительных результатах реакции Райта (титр агглютинации 1:50), при отрицательных результатах, не соответствующих клинико-эпидемиологическим данным, а также при предшествующей вакцинации больного против бруцеллеза реакцию Райта ставят повторно, с интервалом между взятием крови 7-10 дней. Положительным результатом считают нарастание титра антител. Следует помнить, что для реакции Райта характерны проагглютинационные зоны (отсутствие агглютинации в первых разведениях и четкая агглютинация в более высоких разведениях). Наибольшую диагностическую ценность реакция Райта имеет при острой форме бруцеллеза, так как со снижением антигемии уровень антител снижается.

Протокол исследования:

Бактериологический метод

Материал от больного	Среда для посева	Идентификация чистой культуры			Вид бруцелл	
		Морфология (рис.)	Рост на средах с			Выделение сероводорода
			Фульсинном	Тионинном		

**Серологический метод**

Материал от больного	Название реакции	Результаты реакции

**Аллергический метод**

Название реакции	Название диагностического препарата	Классификационная группа препаратов	Результат реакции

Вывод: 1. Какой из используемых методов диагностики подтверждает диагноз бруцеллеза и почему? 2. Чем можно объяснить сомнительный результат аллергической пробы у обследуемого? 3. У каких групп лиц может быть положительная реакция Бюрне?

**Работа № 2**

**ЦЕЛЬ.** Определить диагностическую ценность биологического метода при сибирской язве.  
**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с предварительным диагнозом «Сибирская язва, кожная форма». В отделяемом карбункула микроскопическим методом обнаружены грамположительные палочки, расположенные единично, попарно или короткими цепочками, напоминающими бамбуковую трость, капсулу обнаружить не удалось. На чашке с мпа при посеве отделяемого карбункула выросли колонии, край которых напоминает львиную гриву. Для подтверждения диагноза была поставлена биологическая проба. Учтите результаты биологической пробы, изучив микропрепарат из ткани погибшего лабораторного животного. Оформите протокол.

**МЕТОДИКА.** Исследуемый материал вводится подкожно белым мышам или морским свинкам. При наличии в исследуемом материале *V. anthracis* животные погибают на 2-4 сутки при явлениях сепсиса (во внутренних органах отмечается гиперемия). В месте введения материала обнаруживается студенистый отек (инфильтрат). Из внутренних органов готовят мазки-отпечатки, делают посевы. В мазках-отпечатках обнаруживаются короткие цепочки из палочек, окруженных капсулой.

**Протокол исследования:**

Материал от больного	Метод диагностики	Объект для оценки результатов исследования	Результат микроскопии препарата (рис.)	Обнаруженный фактор вирулентности

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз сибирской язвы? Если да, то каким методом и почему? 2. С каким микробом-двойником следует дифференцировать возбудителя сибирской язвы?

**Работа № 3**

**ЦЕЛЬ.** Определить морфологические особенности *Y. pestis*.  
**ЗАДАЧА.** Провести микроскопию демонстрационного микропрепарата «Палочка чумы в органе», зарисовать его в тетради и подписать рисунок.

**Тема 5. Принципы и методы диагностики риккетсиозов  
 Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

## Тестирование

1. Орнитоз у человека вызывают

1. *C.trachomatis*;
2. *C.psittaci*;
3. *C.pneumoniae*.

2. Специфическая профилактика эпидемического сыпного тифа

1. Иммуная специфическая сыворотка;
2. Анатоксин;
3. Живая вакцина;
4. Бактериофаг;
5. Антибиотики.

3. Аллергическая проба используется в диагностике

1. Эпидемического сыпного тифа;
2. Эндемического сыпного тифа;
3. Ку-лихорадки;
4. Клещевых риккетсиозов;
5. Волынской лихорадки.

4. Риккетсии характеризуются:

1. Грам<sup>+</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, растут на кровяном агаре;
2. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковидные, не имеют жгутиков, не образуют спор, хорошо растут на кровяном агаре;
3. Грам<sup>-</sup> микроорганизмы, палочковидные или кокковые, не имеют жгутиков, не образуют спор, не растут на кровяном агаре, размножаются только внутри живой клетки.

5. Возбудитель *R.typhi* вызывает

1. Эпидемический сыпной тиф;
2. Ку-лихорадку;
3. Эндемический сыпной тиф;
4. Возвратный тиф;
5. Волынскую лихорадку.

6. Источником трахомы является

1. Больной человек;
2. Птицы;
3. Грызуны;
4. Крупный и мелкий рогатый скот;
5. Клещи.

7. К антропонозным риккетсиозам относится

1. Волынская лихорадка и эндемический сыпной тиф;
2. Клещевой риккетсиоз и эндемический сыпной тиф;
3. Волынская лихорадка и эпидемический сыпной тиф;
4. Эндемический сыпной тиф и эпидемический сыпной тиф;
5. Клещевой риккетсиоз и эпидемический сыпной тиф.

8. Риккетсии

1. Облигатные внутриклеточные паразиты
2. Содержат только ДНК

3. Размножаются спорами
4. Растут на обычных питательных средах
5. Воспроизводятся за счет нуклеиновой кислоты клетки хозяина

9. Риккетсии культивируют в основном в

1. Среде 199
2. Кишечнике вшей
3. Амнионической полости куриного эмбриона
4. Организме лабораторных животных
5. Желточном мешке куриного эмбриона, культуре клеток ткани

10. Свойство, лежащее в основе идентификации риккетсий

1. Морфология
2. Тип движения
3. Характер роста на питательных средах
4. Антигенная структура
5. Токсигенность

11. Эпидемический сыпной тиф

1. Зоонозная инфекция
2. Антропонозная инфекция
3. Кишечная инфекция
4. Природно-очаговая инфекция
5. Особо опасная инфекция

12. Источник инфекции при эпидемическом сыпном тифе

1. Домашние животные
2. Грызуны
3. Больные люди
4. Клещи
5. Вши

13. В патогенезе сыпного тифа основное значение имеет

1. Риккетсиемия
2. Токсинемия
3. Персистенция возбудителя в организме реконвалесцентов
4. Поражение иммунными комплексами
5. Размножение риккетсий в клетках эндотелия сосудов

14. Дифференциация болезни Брилля-Цинссера от эпидемического сыпного тифа основана на

1. Выделении и идентификации возбудителя
2. Заражении самцов морских свинок
3. Определении специфических антител
4. Определении класса иммуноглобулинов
5. Определении ГЧЗТ

15. Возбудитель клещевого риккетсиоза

1. Грамотрицателен
2. Факультативный внутриклеточный паразит
3. Культивируется на сложных питательных средах
4. Передается вшами

5. Не вызывает перiorхит у самцов морских свинок

Вопросы для самоподготовки:

1. Морфологическое и биологическое своеобразие риккетсий. Особенности культивирования.
2. Классификация риккетсиозов по П.Ф.Здродовскому.
3. Патогенез основных риккетсиозов.
4. Лабораторная диагностика сыпных тифов, Ку-лихорадки, пятнистых лихорадок.
5. Специфическая профилактика риккетсиозов.
6. Неспецифические противоэпидемические мероприятия при риккетсиозах.

Работа № 1

**ЦЕЛЬ.** Освоить навык оценки результатов РСК в серологической диагностике сыпного тифа.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с высокой температурой и пятнисто-петехиальной сыпью по всему телу. Болен 7-й день. Был поставлен предварительный диагноз: «Сыпной тиф». Для установления этиологического диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для выявления специфических антител в реакции связывания комплемента. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** Комплекментсвязывающие антитела при сыпном тифе обнаруживаются с 5-6 дня болезни, достигая максимума к 14-16 дню и сохраняются в организме переболевших долгие годы. РСК при сыпном тифе строго специфична.

Протокол исследования:

Разведение сыворотки	1/100	1/200	1/400	1/800	1/1600	К
Антигены						
Р.Провачека						
Р.Музера						

**Вывод:** 1. Удалось ли поставить этиологический диагноз? Какие противоэпидемические мероприятия необходимо провести в очаге инфекции?

Работа № 2

**ЦЕЛЬ.** Оценить диагностическую ценность РПГА в серологической диагностике болезни Брилля.

**ЗАДАЧА.** Больной 60 лет поступил в клинику на 5-й день болезни с температурой 39, спутанным сознанием, сыпью по всему телу. Родственники указывают на перенесенный в молодости сыпной тиф. Был поставлен предварительный диагноз «Болезнь Брилля, рецидив». Для подтверждения диагноза кровь больного была направлена в лабораторию для определения антител в реакции пассивной гемагглютинации. Оцените результаты. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА.** РПГА при сыпном тифе позволяет отличить активную форму болезни и ближайшую реконвалесценцию, при которых бывает положительной в разведении 1:1000 и более, от ранее перенесенного заболевания.

Протокол исследования:

Разведение сыворотки	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	К
Антигены						
Р.Провачека						
Р. Музера						

**Вывод:** 1. Подтвержден ли предварительный диагноз? Почему? Какие дополнительные исследования Вы предложили бы для окончательного подтверждения диагноза?



### Работа № 3

ЦЕЛЬ. Изучить специфические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.  
ЗАДАЧА. Изучить ампулы с препаратами и аннотации к ним по теме «Риккетсиозы».

#### Протокол исследования

Название	Состав	Способ получения	К какой группе относится	Показания к применению
Риккетсиозные антигены корпускулярные				
Вакцина сыпнотифозная химическая				
Вакцина КУ-лихорадки М-44 живая				
Вакцина Е сыпнотифозная комбинированная живая				

### Тема 6. Принципы и методы диагностики клостридиальных инфекций

#### Микробиология анаэробных инфекций

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

##### Тестирование

1. Для всех анаэробов характерно:
  1. Получение энергии путем субстратного фосфорилирования;
  2. Наличие спор;
  3. Наличие капсул;
  4. Положительная окраска по Граму.
2. К анаэробным грамположительным неспорообразующим коккам относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium;
  5. P. Peptococcus.
3. К Гр(-) анаэробным бактериям, не образующим спор, относятся:
  1. P. Bacteroides;
  2. P. Clostridium;
  3. P. Veillonella;
  4. P. Bifidobacterium.
4. К анаэробным Гр(-) коккам относятся:
  1. P. Bacteroides;

2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium.

5. К анаэробным Гр(+) неспорообразующим анаэробным бактериям относятся:

1. P. Bacteroides;
2. P. Clostridium;
3. P. Veillonella;
4. P. Bifidobacterium;
5. P. Peptococcus.

6. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. Aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

7. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, не превышающих диаметр клетки:

1. Bacillus anthracis;
2. P. aeruginosa;
3. Clostridium perfringens;
4. Bacillus subtilis.

8. Для выращивания анаэробов применяются следующие питательные среды:

1. Среда Китта-Тароцци;
2. Среда Клиглера;
3. Среда Вильсон-Блер;
4. Среда Цейслера.

9. Критериями этиологической диагностики условно-патогенных микроорганизмов являются:

1. Массивности выделения однородных микроорганизмов;
2. Нарастания титра антител к выделенному микробу в сыворотке крови больного;
3. Повторности выделения идентичных микроорганизмов;
4. Выделения микроорганизмов со среды обогащения.

10. Какие из данных микроорганизмов могут вызывать гангрену у человека:

1. Clostridium perfringens;
2. Clostridium septicum;
3. Clostridium chavoei;
4. Clostridium novyi;
5. Escheria coli.

11. Источником внутрибольничной инфекции могут служить:

1. Больные, находящиеся в отделении;
2. Персонал;
3. Окружающая среда и инструментарий.

12. Для профилактики внутрибольничных инфекций используется:

1. Проведение вакцинации больных;

2. Соблюдение норм санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений;
3. Проведение контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.;
4. Повышение качества медицинского обслуживания больных.

13. Патогенез столбняка в основном обусловлен:

1. Действием экзотоксина;
2. Действием эндотоксина;
3. Инвазивностью возбудителя.

14. Тризм жевательной мускулатуры и «сардоническая улыбка» являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

15. Изменения со стороны органов зрения (расстройство аккомодации, двоение в глазах) являются симптомами:

1. Ботулизма;
2. Столбняка;
3. Газовой гангрены;
4. Дифтерии.

16. Для специфической терапии ботулизма используют:

1. Противоботулиническую антитоксическую сыворотку;
2. Противоботулиническую антимикробную сыворотку;
3. Ботулинический анатоксин;
4. Ботулинический бактериофаг.

17. Для экстренной профилактики столбняка используют:

1. Столбнячный анатоксин;
2. Вакцину АКДС;
3. Противостолбнячную сыворотку;
4. Столбнячный бактериофаг.

19. Для заблаговременной профилактики столбняка применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

20. Для заблаговременной профилактики газовой гангрены применяют:

1. вакцину АКДС;
2. вакцину АС;
3. противостолбнячную сыворотку;
4. брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
5. спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время  
Задание 1.

ЗАДАЧА. Пострадавшему в автомобильной катастрофе больному С., 45 лет, после оказания экстренной хирургической помощи было введено 3000 МЕ противостолбнячной антитоксической сыворотки. Вопрос о давности вакцинации против столбняка не был выяснен. Спустя два месяца он был доставлен в инфекционное отделение с диагнозом «Столбняк». В течение указанного срока никаких других травм не было.

№ п/п	Вопросы	Ответы
1.	Мог ли развиваться столбняк у данного больного в результате автокатастрофы?	
2.	Основные клинические симптомы, позволяющие поставить диагноз «столбняк»	
3.	Возможная причина развития столбняка у данного больного?	
4.	Укажите врачебные ошибки, которые могли способствовать развитию заболевания	
5.	Какой препарат используется для создания активного иммунитета против столбняка, какой иммунитет по направленности он создает и на какой срок (при однократном введении)?	

#### Задание 2.

Изучить препараты для специфической профилактики, терапии и диагностики анаэробных инфекций. Заполнить таблицу.

Название препарата	Состав	Показания к применению	Характер действия в организме	Единица измерения силы антитоксических сывороток
Противоботулиническая антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противостолбнячная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Противогангренозная антитоксическая сыворотка (диагностическая)				
Анатоксин столбнячный адсорбированный (АС-анатоксин)				
Секста(пента-, тетра-, три-)анатоксин				
Противостолбнячная лошадиная сыворотка (ПСС)				
Иммуноглобулин человеческий противостолбнячный (ПСЧИ)				

Сыворотки противоботулинические типов А, В, Е лошадиные очищенные				
Противогангренозная поливалентная лошадиная сыворотка				

Вопросы для подготовки:

1. Своеобразие условий заражения возбудителями столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
2. Патогенез столбняка, ботулизма, газовой гангрены. Факторы вирулентности возбудителей.
3. Методы лабораторной диагностики клостридиозов.
4. Особенности иммунитета при столбняке, ботулизме, газовой гангрене.
5. Специфическая профилактика и лечение столбняка, ботулизма, газовой гангрены.
6. Значение неспорообразующих анаэробов в патологии человека.
7. Методы лабораторной диагностики и терапии неклостридиальных анаэробных инфекций.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Ознакомиться с экспрессным методом обнаружения экзотоксинов возбудителей газовой гангрены в исследуемом материале.

**ЗАДАЧА.** В хирургическом отделении у больного развилось осложнение послеоперационной раны. Клинически была заподозрена газовая гангрена. При микроскопии раневого экссудата обнаружены крупные грамположительные палочки с закругленными концами. С учетом быстрого прогрессирования анаэробной инфекции была проведена экспресс-диагностика для обнаружения экзотоксинов в крови больного. Для этого поставлена РПГА. Изучите микропрепарат из раневого отделяемого. Учтите результат РПГА, дайте диагностическую оценку.

**МЕТОДИКА.** Жидкие эритроцитарные антигенные диагностикумы представляют собой 1% взвесь формализированных и сенсибилизированных антигенами эритроцитов барана. В полистероловых пластинах готовят двукратные разведения исследуемой сыворотки в 0,9%-ном растворе хлорида натрия в объеме 0,5 мл. В каждую из лунок с разведениями сыворотки прибавляют 0,25 мл антигенного диагностикума т.е. эритроцитов с адсорбированными антигенами к экзотоксинам соответствующих видов возбудителей газовой гангрены. Обязательными контролями являются:

1. Контроль на отсутствие спонтанной агглютинации диагностикума. Для его постановки в лунки с 0,5 мл физраствора добавляют 0,25 мл диагностикума.
2. Контроль на отсутствие в испытуемой сыворотке агглютининов к эритроцитам барана. Для этого к 0,5 мл исследуемой сыворотки добавляют в разведении 1:100 взвесь несенсибилизированных формализированных эритроцитов барана.
3. Контроль с положительной сывороткой для РПГА. Реакция учитывается по наличию агглютинированных эритроцитов, покрывающих дно лунки в виде «зонтика». Отрицательный результат учитывается в случае оседания неагглютинированных эритроцитов в виде маленького «колечка» в центре лунки.

Протокол исследования:

Микроскопический метод		РПГА	
Исследуем	Микроскопия исследуемого материала (рисунок)		Разведение сыворотки больного

		Диагностикумы антигены эритроцитарные	Цельная	1/2	1/4	1/8	1/16	К
		<i>Cl.perfringens</i> <i>Cl.novyi</i> <i>Cl.histolyticum</i> <i>Cl.septicum</i>						

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз? Если да, то каким методом и почему? 2. Является ли данная инфекция моно- или полимикробной? Ответ объясните, используя данные микроскопии и РПГА. 3. Какими экспресс-методами можно обнаружить экзотоксины в клиническом материале?

### Тема 7. Принципы и методы диагностики острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ)

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Среда для культивирования вируса гриппа
  1. ЖСА;
  2. Эндо;
  3. Среда 199;
  4. Куриные эмбрионы;
  5. Среда Игла.
2. Антиген вируса гриппа
  1. Гемагглютинин;
  2. Коллагеназа;
  3. Фибринолизин;
  4. Белок А;
  5. Белок М.
3. Ортомиксовирусы вызывают
  1. ВИЧ;
  2. Полиомиелит;
  3. Гепатит В;
  4. Грипп;
  5. Бешенство.
4. Характерные особенности ОРВИ все, кроме
  1. Быстрое распространение;
  2. Высокая чувствительность детей;
  3. Частые осложнения в виде пневмоний;
  4. Ярко выраженные симптомы;
  5. Все перечисленные.
5. Вирус эпидемического паротита имеет следующие свойства, кроме
  1. Относится к парамиксовирусам;
  2. Поражает детей;

3. Локализуется в тканях околоушных слюнных желез;
4. Не вызывает иммунитет;
5. Передается воздушно-капельным путем.

6. Клиническая картина аденовирусной инфекции, кроме

1. ОРЗ;
2. Пневмония;
3. Кератоконъюнктивит;
4. Серозный менингит;
5. Контагиозный ринит.

7. Для специфической профилактики гриппа используют

1. Вакцины;
2. Сыворотки;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

8. Методы лабораторной диагностики ветряной оспы все, кроме

1. Микроскопический;
2. ПЦР;
3. ИФА;
4. РИФ;
5. Заражение тканевых культур.

9. Для экстренной профилактики гриппа используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

10. Для терапии гриппа используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

Вопросы для самоподготовки:

- 1) Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 2) Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 3) Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 4) Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

Работа 1

ЦЕЛЬ: Освоить серологический метод диагностики гриппа.

**ЗАДАЧА.** В диагностическое отделение инфекционной больницы поступили двое больных с предположительным диагнозом «Грипп». Для подтверждения диагноза врач рекомендовал изучить динамику титра антител к гриппозному антигену. В лаборатории использовали РЗГА. Оцените результаты, оформите протокол.

Протокол исследования:

Ф.И.О.	Дни исследования	Разведение сыворотки						К
		1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	
Больной А.	2 день							
	12 день							
Больной Б.	2 день							
	12 день							

Вывод: 1. Правильно ли поступил врач? Почему? 2. У кого из больных подтвердился диагноз «Грипп» и почему? 3. Как объяснить стабильное количество антител у одного из больных в разные сроки исследования?

### Тема 8 Принципы и методы диагностики вирусных гепатитов Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Для вирусного гепатита А характерно
  1. Инкубационный период 15-45 дней; преимущественно парэнтеральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  2. Инкубационный период 50-180 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  3. Инкубационный период 25-45 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  4. Инкубационный период 360 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  5. Всё неверно.
2. Для гепатита С характерно
  1. Инкубационный период от 7 до 14 дней; основной путь заражения пищевой; поражение двигательных нейронов спинного и головного мозга.
  2. Инкубационный период от 45 до 60 дней; основной путь заражения воздушно-капельный; поражение мышечной ткани.
  3. Инкубационный период от 25 до 45 дней; основной путь заражения пищевой; поражение гепатоцитов.
  4. Инкубационный период от 45 до 80 дней; основной путь заражения парэнтеральный; поражение гепатоцитов.
  5. Всё неверно.
3. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие РНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HEV;
  4. HDV;
  5. Всё верно.
4. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие ДНК
  1. HAV;
  2. HCV;



3. HBV
4. HDV;
5. Всё верно.

5. Диагностические маркёры гепатита А

1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV PHK;
2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV PHK;
3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДНК;
4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV PHK;
5. Всё верно.

6. Варианты HDV\HBV – инфекции

1. Коинфекция;
2. Суперинфекция;
3. Острая манифестная инфекция;
4. Септикопиемия;
5. Верно 1,2.

7. Выделение вируса у больных гепатитом А

1. В последние дни инкубации и на ранних стадиях болезни;
2. Весь инкубационный период;
3. На ранних стадиях болезни;
4. В желтушный период;
5. Все перечисленные.

8. Обнаружил антиген вируса гепатита В (австралийский антиген)

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

9. Открыл вирус гепатита А

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

10. Описал вирус гепатита Е

1. В.Blumberg;
2. D. Dane;
3. M.Rizzetto;
4. S.Feinstone;
5. М.С. Балаян.

11. Диагностические маркёры гепатита В

1. HAAG, анти-HAVIGM, анти-HAVIGG, HAV PHK;
2. HEAG, анти-HAVIGM, анти-HEVIGG, HAV PHK;
3. HBSAG, анти-HBSIGM, анти-HBSIGG, HBV ДНК;
4. HDAG, анти-HAVIGM, анти-HDVIGG, HAV PHK;
5. Всё верно.

12. Специфическая пассивная профилактика вирусного гепатита А

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Всё верно.

13. Специфическая активная профилактика вирусного гепатита В

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Верно 1,3,4.

14. Обнаружил вирус гепатита D

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

15. Основной механизм передачи гепатита В

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

16. К вирусным гепатитам с парентеральным механизмом передачи относятся все, кроме:

1. Гепатита G
2. Гепатита В
3. Гепатита Д
4. Гепатита А
5. Гепатита С

17. Для парентеральных вирусных гепатитов характерно все, кроме:

1. Кратковременной вирусемии
2. Постоянной вирусемии
3. Вирусоносительства
4. Хронизации заболевания
5. Осложнений: цирроза и первичной карциномы печени

18. Неспецифическая профилактика парентеральных гепатитов (верно все, кроме):

1. Уменьшение случаев прямого переливания крови
2. Проверка донорской крови
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Качественная стерилизация
5. Борьба с наркоманией

19. Вирусные гепатиты с энтеральным механизмом передачи:

1. Гепатит В, гепатит С

2. Гепатит С, гепатит G
3. Гепатит В, гепатит Д
4. Гепатит А, гепатит Е
5. Гепатит Е, гепатит В

20. Парентеральные вирусные гепатиты:

1. Антропонозные инфекции
2. Регистрируются в виде эпидемических вспышек
3. Болеют только дети
4. Болеют только взрослые
5. Одна из основных причин бесплодия

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

Название препарата	Состав	Показания к применению	Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме
Диагностикумы гепатитов			
Диагностикумы гепатита В			
Сыворотки к вирусу гепатита А и Е			
Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В			
Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая			
Имуноглобулин человеческий против гепатита А			
Вакцина против гепатита А культуральная инактивированная			

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

Работа

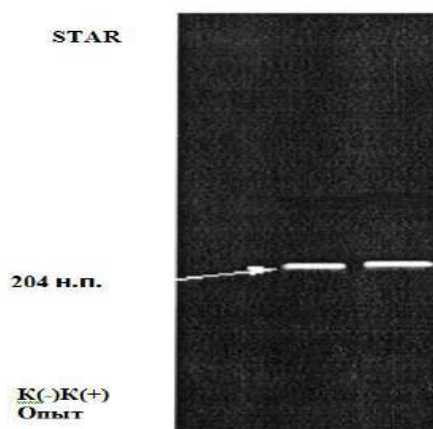
**ЦЕЛЬ:** Оценить и зарисовать результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.  
**ЗАДАЧА:** В поликлинику обратилась женщина Б., 36 лет с жалобами на утомляемость, снижение аппетита, тошноту, боли в правом подреберье. Пациентке 4 месяца назад проводилось парентеральное вмешательство (на приеме у стоматолога был удален зуб), вакцинации против гепатита В нет. Возникло подозрение на гепатит В. Был проведен ИФА с целью обнаружения HBsAg и антител к HBsAg. В результате у пациентки выявлен только HBsAg, но не обнаружены антитела к HBsAg вируса гепатита, подтверждающие острую инфекцию. Для дифференциального диагноза вирусносительства и гепатита была проведена ПЦР для выявления специфического фрагмента ДНК HBV в крови с

использованием пары праймеров  $WC_{31}$  и  $preCOMas$ , длина специфичных ампликонов с которыми должна составлять 204 нуклеотидных пары (н.п.).

МЕТОДИКА: Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

Протокол исследования:

Результаты ПЦР-анализа:



Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемой? Почему? 2. Поясните достаточно ли данных по наличию у больной только HBsAg для постановки диагноза «гепатит В»? 3. Объясните с чем связано у больной отсутствие антител к HBsAg вируса гепатита В?

#### Тема 7 Принципы и методы диагностики кишечных вирусных инфекций Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Ингредиенты РСК для определения нарастания титра антител к вирусам ЕСНО
  1. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней; специфические типовые сыворотки; комплемент, гемосистема;
  2. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  3. Специфические типовые сыворотки; вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  4. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, комплемент, гемосистема;
  5. Вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема.
2. Ингредиенты реакции иммунофлюоресценции (РИФ) для выявления антител при ротавирусной инфекции
  1. Сыворотка крови больного; специфические типовые сыворотки; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  2. Сыворотка крови больного; исследуемый материал, содержащий вирус; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  3. Сыворотка крови больного; вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  4. Вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  5. Сыворотка крови больного; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
3. Ингредиенты для реакции задержки гемагглютинации при серологической диагностике энтеровирусной инфекции

1. Исследуемый вирус, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
  2. Сыворотка больного, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
  3. Исследуемый вирус, специфическая сыворотка, эритроциты;
  4. Сыворотка больного, исследуемый вирус, эритроциты;
  5. Сыворотка больного, специфическая сыворотка, эритроциты;
4. Ингредиенты и результат биологической пробы для выделения вирусов Коксаки
1. Выделенный вирус; специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают;
  2. Исследуемый материал, содержащий вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
  3. Исследуемый материал, содержащий вирус; известный вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
  4. Выделенный вирус, мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
  5. Специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают.
5. Семейство, к которому относятся вирусы Коксаки и ЕСНО
1. Пикорновирусы;
  2. Ареновирусы;
  3. Ортомиксовирусы;
  4. Аденовирусы;
  5. Реовирусы.
6. Основной механизм передачи энтеровирусной инфекции
1. Воздушно-капельный;
  2. Фекально-оральный;
  3. Алиментарный;
  4. Парентеральный;
  5. Артифициальный;
7. Методы лабораторной диагностики энтеровирусных инфекций
1. Вирусологический;
  2. Серологический;
  3. Микроскопический;
  4. Аллергический;
  5. Верно «1» и «2».
8. Индикация энтеровирусов в культуре клеток:
1. Гемадсорбция
  2. Включения
  3. ЦПД
  4. Гемагглютинация
  5. Не проводится
9. Идентификация энтеровирусов:
1. Реакция агглютинация
  2. Реакция нейтрализация
  3. Реакция гемагглютинации
  4. ЦПД
  5. Микропреципитации
10. Пути заражения полиомиелитом:

1. Фекально-оральный
2. Через кожу
3. Через укусы животных
4. Трансмиссивный
5. Через слюну

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеновирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

#### Работа

**ЦЕЛЬ:** Определить антитела в сыворотке крови больного для диагностики энтеровирусной инфекции Коксаки, ЕСНО.

**ЗАДАЧА.** В лабораторию поступила сыворотка крови больного с подозрением на перенесенную энтеровирусную инфекцию. Для подтверждения диагноза была поставлена цветная проба с соответствующими диагностикумами. Оцените результат, запишите протокол, сделайте выводы.

**МЕТОДИКА.** Постановка цветной пробы для определения антител в сыворотке крови больного.

Биологической основой цветной пробы является способность вируса оказывать цитопатическое воздействие на клетки культуры ткани и тормозить их размножение. В результате этого исходный красный цвет жидкой среды, в которой выращиваются клетки, не изменяется. Если же вирус нейтрализуется антителами, клетки ткани размножаются, и цвет среды изменяется в желтый.

Для обнаружения антител необходим следующий материал:

1. Культура клеток, пригодная для размножения вируса.
2. Вирус полиомиелита (диагностикум).
3. Сыворотка больного, в которой обнаруживаются антитела.

Вирус смешивается с сывороткой больного, взятой в различных разведениях, оставляется на один час при комнатной температуре и затем вносится в пробирки с культурой клеток. Учет результатов пробы производится через 4-9 дней. При наличии пробирок с желтой средой ставится знак «+» (реакция положительна), при наличии красной среды «-» - (реакция отрицательная).

Протокол исследования:

Разведения сыворотки больного	1/4	1/8	1/16	1/32	1/64	К
Диагностикум						
Диагностикум ЕСНО						
Диагностикум Коксаки						

**Вывод:** 1. Объясните механизм изменения цвета среды. 2. Какой диагноз подтверждается и почему?

#### Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы.

Форма контроля	Критерии оценивания
Устный ответ	«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала,

	<p>отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p>
	<p>«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.</p>
	<p>«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<p><b>Тестирование</b></p>	<p>«Отлично» выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Решение ситуационных задач</b></p>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными</p>

	<p>ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>Реферат</b></p>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>
<p><b>Практические навыки</b></p>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>



	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Инфектология» в формезачетапроводится:

1. тестирование в письменной форме по вариантам;
2. по вопросам билетов устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Клиническая микробиология (актуальность, определение, цели, задачи, отличия от инфекционной патологии).
2. Характеристика микроорганизмов – возбудителей оппортунистических инфекций.
3. Особенности условно-патогенных микробов.
4. Оппортунистические инфекции (определения, отличие от классических инфекционных болезней).
5. Особенности диагностики оппортунистических инфекций.
6. Профилактика оппортунистических инфекций
7. Принципы лечения оппортунистических заболеваний.
8. Таксономические особенности условно-патогенных микроорганизмов (УПМ).
9. Распространение и резистентность УПМ.
10. Биологические особенности УПМ.
11. Методы лабораторной диагностики заболеваний, вызванных УПМ.
12. Методы идентификации УПМ, выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами.
13. Таксономические особенности представителей нормофлоры, явившейся причиной оппортунистических инфекций.
14. Распространение и резистентность нормофлоры.
15. Биологические особенности нормофлоры, явившейся причиной оппортунистических инфекций.

16. Методы лабораторной диагностики заболеваний, вызванных представителями нормофлоры.
17. Методы идентификации представителей нормофлоры, выделенных от больных с гнойно-воспалительными процессами.
18. Этиологическая значимость возбудителей оппортунистических инфекций отдельных экологических групп.
19. Роль госпитальных штаммов в распространении оппортунистических инфекций.
20. Основные методы лабораторных исследований, применяемых в клинической микробиологии.
21. Правила взятия от больных материала для проведения микробиологического исследования.
22. Алгоритмы диагностики гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ).
23. Актуальность проблемы хеликобактериозов и кампилобактериозов на рубеже XXXXI веков.
24. История изучения хеликобактерий и их таксономическое положение.
25. Биологические свойства хеликобактерий.
26. Патогенез и особенности клинических симптомов хеликобактер-ассоциированных заболеваний.
27. Диагностика, эрадикация и профилактика Нр-инфекций.
28. Кампилобактерии, роль в патологии людей, особенности эпидемиологии, патогенеза, диагностики, профилактики и лечения.
29. Роль герпесвирусов в патологии человека.
30. Внутрибольничные инфекции (этиология, факторы возникновения, особенности диагностики, профилактики и лечения).
31. Понятие о микросимбиозах человека, дисбиоз.
32. Особенности развития дисбиоза при оппортунистических инфекциях.
33. Алгоритмы микробиологического исследования при сепсисе.
34. Микробиология воспалительных заболеваний ЦНС.
35. Особенности лабораторного анализа раневых и ожоговых инфекций.
36. Алгоритмы микробиологической диагностики заболеваний дыхательной системы.
37. Особенности бактериологического метода определения возбудителя оппортунистических желудочно-кишечных инфекций.
38. Серологические исследования в диагностике оппортунистических инфекций.
39. Новые методы исследования в клинической микробиологии.
40. Биологические свойства возбудителей оппортунистических микозов.
41. Биологические свойства возбудителей оппортунистических паразитарных инфекций.
42. Характеристика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Правила забора материала для микробиологических исследований (кровь, гной, кал, моча, слизь из носоглотки, ликвор, мокрота).
2. Правила забора материала, хранения и транспортировки при ООИ.
3. Составить направление на микробиологическое исследование.
4. Этапы приготовления мазка для иммерсионной микроскопии.
5. Основные правила микроскопии (микроскопия готовых препаратов).
6. Метод Грама (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
7. Окраска по Циль-Нильсену (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
8. Окраска по Нейссеру (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).

9. Методы определения подвижности бактерий (микроскопические и бактериологические).
10. Механические и биологические методы выделения чистых культур аэробных и факультативно-анаэробных бактерий.
11. Метод Дригальского, назначение (1- 4 этапы).
12. Методы создания анаэробных условий (механические, физические, химические и биологический).
13. Этапы выделения чистых культур анаэробов ( 1 – 5)
14. ПЦР, принцип метода. Назначение, ингредиенты, достоинства.
15. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника.
16. Методы выявления факторов вирулентности бактерий: адгезивности, капсулообразования, антигенов-ингибиторов фагоцитоза.
17. Методы выявления факторов патогенности ( токсигенности, альфа-, бета-, гамма-, энтеро- и тиолазависимых гемолизинов).
18. Методы выявления факторов вирулентности - ферментов агрессии бактерий: лизоцима, гиалуронидазы, лецитовителлазы и др.
19. Методы определения персистентных свойств бактерий: антилизоцимной, антикомплементарной и антиинтерфероновой активности.
20. РИФ (экспресс-диагностика и серологическая диагностика гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
21. ИФА (конкурентный способ) определение HBs-АГ вируса гепатита В. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
22. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции: ИФА, иммунный блот. Компоненты. Механизм Учет реакции.

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Клиническая микробиология  
Курс обучения: Второй**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Таксономические особенности представителей нормофлоры, явившейся причиной оппортунистических инфекций.
2. Характеристика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Определение антибиотикочувствительности бактерий методами «бумажных дисков» и серийных разведений.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, проф.

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор	описание	Форма контроля
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд. УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению	Знать	Правила проведения микробиологических исследований, выдачи заключений Характеристики микробиологических методов, разрешенных в установленном порядке для медицинского применения Характеристик и оборудования, применяемого в медицинской микробиологической лаборатории	Вопросы 1-42
		Уметь	Инструктировать находящихся в подчинении медицинских работников медицинской микробиологической лаборатории Анализировать результаты микробиологических исследований	Задания 1-30
		Владеть	Контроль выполнения должностных обязанностей, требований охраны труда и санитарнопротивоэпидемического режима находящихся в подчинении медицинских работников медицинской микробиологической лаборатории Вести документацию медицинской микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов	Задания 1-30
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям	Знать	правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды, в соответствии с санитарными правилами безопасности;	Вопросы 1-42

исследований и интерпретации результатов	взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.	Уметь	составлять СОП по правилам сбора, доставки образцов пациентов и объектов окружающей среды;	Задания 1-30
		Владеть	навыком разработки СОП сбора, доставки биоматериалов человека и объектов окружающей среды; проведения консультирования медицинских специалистов на преаналитическом долабораторном этапе;	Задания 1-30
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Знать	основные принципы проведения консультирования врачей специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований. принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; основы клинической верификации результатов микробиологических исследований биоматериалов пациентов; оценку санитарно-эпидемиологической значимости микробиологических исследований объектов окружающей среды; принципы мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам; основы микробиологического мониторинга возбудителей ИСМП.	Вопросы 1-42
		Уметь	проводить консультирование врачей-специалистов по правилам интерпретации результатов клинических микробиологических исследований с учетом их клинической значимости; анализировать результаты санитарных	Задания 1-30

			микробиологических исследований, для оценки эпидемиологической значимости	
		Владеть	навыком выдачи результатов микробиологических исследований; осуществления консультирования врачей-специалистов на этапе интерпретации проведенных микробиологических исследований	Задания 1-30
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций	Знать	Правила безопасной работы с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности); основы дезинфекции объектов внутри и внебольничной среды и деконтаминации объектов окружающей среды	Вопросы 1-42
		Уметь	Разрабатывать режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Задания 1-30
		Владеть	проведение микробиологических исследований, включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»	Задания 1-30

	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-42
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Задания 1-30



		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	Задания 1-30
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по учету, хранению и передаче ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий; правила разработки СОП по учету, хранению ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Вопросы 1-42
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Задания 1-30
		Владеть	навыками учета ПБА I-IV группы	Задания 1-30

			патогенности, соблюдения санитарных норм и правил безопасности при хранении и передачи ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.	Знать	правила проведения микробиологических исследований; принципы расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования микробиологической лабораторией	Вопросы 1-42
		Уметь	анализировать данные о деятельности микробиологической лаборатории и проводить оценку ее эффективности; готовить информационные и аналитические материалы о деятельности микробиологической лаборатории; разрабатывать планы перспективного развития	Задания 1-30
		Владеть	Навыками анализа деятельности микробиологической лаборатории; разработки плана перспективного развития	Задания 1-30

**11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
Б1.В.ДЭ.01.01 Микология**

**1.Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачёта.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующая компетенция:**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

**2.Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.  
Оценочные материалы в рамках всей дисциплины**

### *Форма контроля – реферат*

1. Морфологические, субмикроскопические и физиолого-биохимические особенности грибов, выделяющие их в самостоятельное царство.
2. Роль грибов в круговороте веществ в природе.
3. Географическое распространение патогенных, токсигенных и аллергенных грибов; роль спор в заселении грибами новых территорий.
4. Современные представления о происхождении грибов.
5. Роль и место процесса рециклинга в современной системе утилизации отходов.
6. Порча грибами пищевых продуктов и её профилактика.
7. Причины и сущность таких явлений как «синдром больного здания» и «болезнь пользователей кондиционеров».
8. Микологическая экспертиза и правила её проведения.
9. Промышленное использование дрожжей.
10. Механизмы действия и область применения грибных антибиотиков.
11. Принципы подбора штаммов грибов – продуцентов антибиотиков.
12. Основные токсины грибов и их действие на макроорганизм.
13. Микогенные аллергии – причины и характер возникновения. Проявления микогенных аллергий. Особенности аллергий микогенного характера.
14. Заболевания животных и человека, вызываемые патогенными грибами.
15. Классификация возбудителей и характеристика заболеваний. Эпидемиология. Основные методы лабораторной диагностики микозов.
16. Лекарственные грибы. Грибы как продуценты биологически активных веществ.
17. Микроскопические грибы. Морфология. Основные отличия в организации клетки эукариотов и прокариотов.
18. Морфологические особенности плесневых грибов родов *Mucor*, *Penicillium*, *Aspergillus*
19. Морфологические особенности дрожжеподобных грибов рода *Candida*.
20. Роль микроскопических грибов в инфекционной патологии человека.
21. Принципы культивирования микроорганизмов. Вещества и условия, необходимые для роста и размножения микробной популяции: оптимальный состав питательных веществ, температурный режим, концентрация водородных ионов (pH), окислительно-восстановительный потенциал, абсолютная стерильность. Факторы роста, их химическая природа.
22. Современные питательные среды. Назначения.
23. Методы дифференциации микроорганизмов по их биохимической активности. Дифференциально-диагностические тест-системы: API-20, энтеротест и др.
24. Брожение, его сущность. Типы брожения: спиртовое, молочнокислое, муравьинокислое, маслянокислое, пропионовокислое.
25. Основы генной инженерии. Цели и задачи. Этапы генно-инженерной технологии: принципы получения рекомбинантных ДНК.
26. Молекулярно-генетические методы исследования. Молекулярная гибридизация (метод молекулярных зондов).
27. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Сущность. Практическое применение.
28. Динамика формирования микрофлоры кишечника у новорожденных детей и детей грудного возраста.
29. Биологические свойства возбудителей микроспории.
30. Биологические свойства возбудителей аспергиллотоксикозов.
31. Биологические свойства возбудителей фузариотоксикоза.
32. Биологические свойства возбудителя стахиботриотоксикоза.
33. Биологические свойства возбудителя актиномикоза
34. Современные средства санации объектов животноводства и торговых рынков.
35. Общая характеристика дрожжей. Принципы выделения и идентификации.
36. Общая характеристика бактерий рода *Lactobacillus*. Принципы выделения и

- идентификации.
37. Общая характеристика молочнокислых бактерий Принципы выделения и идентификации.
  38. Санитарно-микробиологическое исследование пищевого сырья (на примере молока).
  39. Санитарно-микробиологическое исследование готовых продуктов питания (на примере мясных изделий).
  40. Санитарно-микробиологическое исследование объектов внешней среды (на примере почвы).

*Форма контроля - тестирование*

1. Грибы относятся к домену:
  1. прокариот;
  2. эукариот;
  3. эубактерий;
  4. архей.
  
2. Для морфологии и строения грибов характерно:
  1. Отсутствие клеточной стенки
  2. Образование мицелия
  4. Образование капсулы
  5. Наличие жировосковых веществ
  
3. Клетки грибов имеют:
  1. ЦПМ, рибосомы, нуклеоид;
  2. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, нуклеоид;
  3. ЦПМ, рибосомы, ядро;
  4. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, ядро.
  
4. Клеточная стенка грибов содержит:
  1. целлюлозу;
  2. пептидогликан;
  3. муреин;
  4. хитин.
  
5. Грибы по способности образовывать мицелий подразделяются на:
  1. септированные, несептированные, диморфные;
  2. совершенные, несовершенные, диморфные;
  3. низшие, высшие, диморфные;
  4. плесневые, дрожжевые, диморфные.
  
6. Различают мицелий:
  1. воздушный;
  2. половой;
  3. субстратный;
  4. гемолитический.
  
7. Грибы отличаются от бактерий:
  1. наличием ДНК;
  2. наличием РНК;
  3. не имеют клеточного строения;
  4. облигатным паразитизмом;
  5. наличием дифференцированного ядра.

8. Размножение грибов происходит:

1. половым путем;
2. бесполом путем;
3. репродукцией;
4. трансдукцией;
5. с помощью фотосинтеза.

9. Грибы состоят из:

1. Гифы.
2. Органелл.
3. Опорных фибрилл.
4. Цепочкой расположенных палочек.
5. Аксиальной нити.

10. Дрожжи имеют вид:

1. Овальных клеток.
2. Сплетающихся нитей.
3. Гроздевидных скоплений.
4. Друзы.
5. V-образно расположенных палочек.

11. Каково отличие высших грибов от низших?

1. У них мицелий разделён на отдельные клетки.
2. Они бывают только сапрофитами.
3. У них клетки не имеют клеточной стенки.
4. Они не образуют плодовое тело.

12. Каково отличие низших грибов от высших?

1. У них мицелий разделён на отдельные клетки.
2. Они не образуют плодовое тело.
3. У них клетки не имеют клеточной стенки.
4. Они бывают только паразитами.

13. Растения отличаются от грибов наличием в клетке

1. ядра
2. хлоропластов
3. митохондрий
4. оболочки

14. Размножение грибов происходит:

1. Половым путем
2. Бесполом путем
3. Репродукцией
4. Трансдукцией
5. С помощью фотосинтеза

15. Грибы, в отличие от растений,

1. содержат хитин в оболочках клеток
2. дышат углекислым газом
3. растут в течение всей жизни
4. в клетках имеют ядра

*Форма контроля – устный опрос*

1. Предметная задача медицинской микологии. Микология в общей системе наук, взаимосвязь ее с фитопатологией, медициной, техникой, другими биологическими дисциплинами и т.д.
2. История становления медицинской микологии, основные этапы ее развития. Роль медицинской микологии в жизни человека.
3. Систематика грибов. Задачи систематики. Номенклатура и таксономические категории грибов. Место грибов в системе органического мира. Разнообразие грибов.
4. Патогенные, токсигенные и аллергенные грибы в биосфере. Общая характеристика данных грибов. Видовое богатство патогенных, токсигенных и аллергенных грибов.
5. Химический состав грибной клетки в сравнении с другими организмами. Строение грибной клетки. Особенности состава клеточной оболочки, мицелия грибов, цитоплазмы, клеточных включений и запасных веществ.
6. Развитие вегетативного мицелия из спор, характер роста, ветвления и дифференцировки. Специализированные соматические структуры: пряжки, анастомозы, апрессории, гаустории, гифоподии, арбускулы, везикулы, столоны, ризоиды, ловчие гифы, кольца и сети грибов.
7. Механизмы роста грибной клетки. Размеры и структура ядерного и митохондриального геномов. Гетерокариоз.
8. Минеральное питание грибов. Источники углерода в питании грибов и углеродный обмен, азотное питание грибов, функция соединений азота в мицелии грибов и их биосинтез. Витаминное питание и роль витаминов в обмене грибов. Ферменты грибов.
9. Методы изучения грибов.
10. Антибиотики грибов. Классификация антибиотиков грибов. Методы выделения и очистки антибиотиков. Антибиотики, образуемые микромицетами. Промышленное производство грибных антибиотиков. Спектр активности. Применение. Механизмы действия антибиотиков.
11. Грибы как источник биологически активных добавок. Лекарственные грибы. Грибы в биомедицинских исследованиях: экспериментальное (доклиническое) изучение новых фармакологических веществ на грибном мицелии; методы оценки противогрибковой активности фармакологических веществ *in vitro* и *in vivo*.
12. Экологические группы грибов. Экология патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Основные принципы выделения групп на основе трофических связей и в зависимости от отношения к субстрату.
13. Экологические факторы и их влияние на грибы. Действие на грибы абиотических факторов среды: значение кислорода для грибов; кислотность среды в жизнедеятельности грибов; влажность, температура, излучения – их влияние на жизнедеятельность грибов.
14. Тенденции эволюции паразитизма в условиях агроэкосистем. Значение грибов в природе и жизни человека.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Плазмолизированные дрожжи (окраска по Бурри-Гинсу).
2. Препарат дрожжей (окраска по Граму).
3. Картофельно-морковный агар.
4. Кукурузный агар.
5. Агар с рисовым экстрактом.
6. Среда Сабуро.
7. Хромогенный агар.
8. Кандид-агар.

## Модуль 2. Клиническая микология

### Форма контроля - тестирование

1. Для *Candida* характерно:

1. Отсутствие клеточной стенки
2. Грамотрицательная окраска
3. Наличие истинного ядра
4. Кислотоустойчивость
5. Диффузно расположенная ядерная субстанция

2. Актиномицеты:

1. Плесневые грибы
2. Гетерогенная группа нитчатых бактерий
3. Вызывают подкожные микозы
4. Относятся к фикомицетам
5. Поражают волос

3. Метод применяемый для окрашивания спорообразующих дрожжей:

1. Романовского-Гимза
2. Грама
3. Циля
4. Здродовского
5. Бурри

4. Метод применяемый для окрашивания актиномицетов и нокардий

1. Романовского-Гимза
2. Грама
3. Циля
4. Здродовского

5. При микроскопии патологического материала от больных кандидозом обнаруживаются:

1. почкующиеся клетки
2. нити мицелия
3. псевдомицелий
4. споры в виде «гроздьев винограда»
5. мицелий, распадающийся на артроспоры Бурри

6. При росте на плотных питательных средах колонии дрожжевых грибов имеют:

1. гладкую поверхность, с ровным округлым краем;
2. гладкую поверхность, с неровным изрезанным краем;
3. «пушистую» поверхность, с ровным округлым краем;
4. «пушистую» поверхность, с неровным изрезанным краем.

7. Условиями формирования ростовой трубки у грибов рода *Candida in vitro* являются:

1. высокая концентрация простых углеводов, температура 37°C;
2. высокая концентрация простых углеводов, температура 25°C;
3. низкая концентрация простых углеводов, температура 37°C;
4. низкая концентрация простых углеводов, температура 25°C.

8. Грибы культивируются:

1. В аэробных условиях
2. В анаэробных условиях



3. На простых питательных средах
4. На сложных питательных средах

9. Грибы рода CANDIDA проявляют факторы патогенности в форме:

1. Дрожжевой
2. Мицелиальной
3. Бластоспор
4. Хламидоспор

10. Грибы по способности образовывать мицелий подразделяются на:

1. Септированные, несептированные, диморфные
2. Совершенные, несовершенные, диморфные
3. Низшие, высшие, диморфные
4. Плесневые, дрожжевые, диморфные

11. Условия культивирования бактерий

1. Питательная среда;
2. Питательная среда, длительность инкубации;
3. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура;
4. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура, аэробные или анаэробные условия;
5. Питательная среда, длительность инкубации, оптимальная температура, аэробные или анаэробные условия, регуляция атмосферного давления.

12. Клетки грибов, в отличие от клеток бактерий, имеют

1. оформленное ядро
2. цитоплазму
3. рибосомы
4. плазматическую мембрану

13. Что такое мицелий?

1. фотосинтезирующая часть лишайника
2. орган спороношения гриба
3. симбиотический орган гриба и корней растений
4. вегетативное тело гриба

14. Что такое гифы?

1. нити, составляющие тело гриба
2. органы спороношения гриба
3. органы прикрепления гриба к субстрату
4. фотосинтезирующая часть лишайника

15. Грибы рода Aspergillus относятся к группе:

1. дрожжевых;
2. диморфных;
3. плесневых;
4. ценоцитных.

*Форма контроля – устный опрос*

1. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Экология. Устойчивость в окружающей среде. Характеристика морфологии и физиологии грибов рода Candida. Факторы патогенности.

2. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Основные предрасполагающие факторы. Взаимодействие грибов рода *Candida* с факторами иммунитета организма человека. Значение микробных ассоциаций в развитии кандидоза.
3. Диагностика кандидозов. Микологический метод. Значение серологического и аллергического метода диагностики кандидозов.
4. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Экология. Устойчивость в окружающей среде. Характеристика морфологии и физиологии грибов рода *Aspergillus*. Факторы патогенности.
5. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Патогенетическая роль аспергиллов в развитии аллергических заболеваний дыхательных путей.
6. Диагностика аспергиллезов. Микологический метод.
7. Лечение кандидозов и аспергиллезов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
8. Основные правила работы с возбудителями глубоких микозов в микологической лаборатории. Режим и условия работы с культуральными формами грибов II класса опасности.
9. Этиология кокцидиоидоза. Характеристика возбудителя. Эпидемиология. Основные клинические формы. Методы диагностики кокцидиоидоза.
10. Этиология гистоплазмоза. Характеристика возбудителя. Особенности эпидемиологии. Патогенез и основные клинические формы. Микробиологическая диагностика гистоплазмоза.
11. Микробиология бластомикоза: этиология, эпидемиология, основные клинические проявления. Принципы микробиологической диагностики бластомикоза.
12. Паракокцидиоидоз. Характеристика возбудителя. Экология. Клинические формы. Методы диагностики паракокцидиоидоза.
13. Методы терапии и профилактики эндемичных глубоких микозов.
14. Антигенные детерминанты грибов. Механизмы формирования сенсibilизации организма человека при кандидозе. Выявление микогенной аллергии.
15. Грибные аллергенные препараты, их применение. Значение микромицетов в патологии легких у человека.
16. Роль токсигенных грибов в патологии человека. Основные виды грибов.
17. Характеристика микотоксинов, их эффекты воздействия на организм человека. Диагностика микотоксикозов.
18. Применение микромицетов в промышленности: грибы как источник биологически активных добавок и лекарственных препаратов.
19. Порча грибами пищевых продуктов и её профилактика.
20. Характеристика проблемы биоповреждений, её эколого-медицинские аспекты. Характеристика проблемы биоповреждений как эколого-технологической проблемы.
21. Заселение и размножение микромицетов на строительных конструкциях.
22. Причины и сущность микотоксикозов. Основные токсины грибов и их действие на макроорганизм.
23. Микогенные аллергии – причины и характер возникновения.
24. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика кандидозов.
25. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Диагностика аспергиллезов.
26. Возбудители глубоких эндемичных микозов (бластомикоз, гистоплазмоз), эпидемиология, диагностика, профилактика.
27. Криптококкоз. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
28. Зигомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика

29. Гиалогифомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика
30. Феогифомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
31. Хромомикоз. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
32. Мицетомы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
33. Эпидемиология внутрибольничных микозов. Эпидемиология эндемичных микозов.
34. Гистоплазмоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
35. Бластомикоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
36. Кокцидиоидоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Паракокцидиоидоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
37. Микозы у детей. Основные факторы риска развития микозов у детей. Микозы у новорожденных.
38. Лечение микозов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
39. Особенности применения антифунгальных препаратов у детей. Микологические токсикозы. Причины и сущность микотоксикозов.
40. Основные группы микотоксинов и пути их биосинтеза. Микотоксикозы и их распространение в природе. Токсины микромицетов. Токсины фитопатогенных грибов.
41. Контроль сельскохозяйственной продукции и продуктов питания на загрязнение токсикогенными грибами и микотоксинами.
42. Химическая классификация микотоксинов; механизмы их действия и пути проникновения в организм. Токсигенные микромицеты, их роль и значение в микопатологии. Афлатоксикоз: клиника, лечение, профилактика. Охратоксикоз: клиника, лечение, профилактика. Микотоксикозы трихотеценовой группы (алиментарная токсическая алейкия, стахиботриотоксикоз). Микотоксикозы, вызванные глиотоксинами.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Кандидатест
2. Препарат дрожжей.
3. Картофельно-морковный агар.
4. Кукурузный агар.
5. Агар с рисовым экстрактом.
6. Среда Сабуро.
7. Хромогенный агар.
8. Кандид-агар.
9. Чашка с рассевом колоний грибов.

## **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

### **Модуль 1. Общая микология**

#### **Тема 1. Предмет и задачи общей микологии. Роль грибов в жизни человека.**

##### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

##### **Тестирование**

1. Грибы относятся к домену:

1. прокариот;
2. эукариот;
3. эубактерий;
4. архей.

2. Для морфологии и строения грибов характерно:

1. Отсутствие клеточной стенки
2. Образование мицелия
4. Образование капсулы
5. Наличие жировосковых веществ

3. Клетки грибов имеют:

1. ЦПМ, рибосомы, нуклеоид;
2. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, нуклеоид;
3. ЦПМ, рибосомы, ядро;
4. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, ядро.

4. Клеточная стенка грибов содержит:

1. целлюлозу;
2. пептидогликан;
3. муреин;
4. хитин.

5. Грибы по способности образовывать мицелий подразделяются на:

1. септированные, несептированные, диморфные;
2. совершенные, несовершенные, диморфные;
3. низшие, высшие, диморфные;
4. плесневые, дрожжевые, диморфные.

6. Различают мицелий:

1. воздушный;
2. половой;
3. субстратный;
4. гемолитический.

7. Грибы отличаются от бактерий:

1. наличием ДНК;
2. наличием РНК;
3. не имеют клеточного строения;
4. облигатным паразитизмом;
5. наличием дифференцированного ядра.

8. Размножение грибов происходит:

1. половым путем;
2. бесполом путем;
3. репродукцией;
4. трансдукцией;
5. с помощью фотосинтеза.

9. Грибы состоят из:

1. Гифы.
2. Органелл.

3. Опорных фибрилл.
4. Цепочкой расположенных палочек.
5. Аксиальной нити.

10. Дрожжи имеют вид:

1. Овальных клеток.
2. Сплетающихся нитей.
3. Гроздевидных скоплений.
4. Друзы.
5. V-образно расположенных палочек.

11. Каково отличие высших грибов от низших?

1. У них мицелий разделён на отдельные клетки.
2. Они бывают только сапрофитами.
3. У них клетки не имеют клеточной стенки.
4. Они не образуют плодовое тело.

12. Каково отличие низших грибов от высших?

1. У них мицелий разделён на отдельные клетки.
2. Они не образуют плодовое тело.
3. У них клетки не имеют клеточной стенки.
4. Они бывают только паразитами.

13. Растения отличаются от грибов наличием в клетке

1. ядра
2. хлоропластов
3. митохондрий
4. оболочки

17. Размножение грибов происходит:

1. Половым путем
2. Бесполом путем
3. Репродукцией
4. Трансдукцией
5. С помощью фотосинтеза

18. Грибы, в отличие от растений,

1. содержат хитин в оболочках клеток
2. дышат углекислым газом
3. растут в течение всей жизни
4. в клетках имеют ядра

19. Клетка гриба отличается от растительной клетки отсутствием

1. пластид
2. клеточной стенки
3. ядра
4. эндоплазматической сети

20. Клетка гриба отличается от животной клетки наличием

1. клеточной стенки
2. митохондрий
3. пластид

#### 4. ядра

Вопросы для подготовки:

1. Предмет и задачи медицинской микологии. Микология в общей системе наук, взаимосвязь ее с фитопатологией, медициной, техникой, другими биологическими дисциплинами.
2. История становления медицинской микологии, основные этапы её развития. Роль медицинской микологии в жизни человека.
3. Систематика грибов. Задачи систематики. Таксономическое положение и систематика грибов, таксономические категории: надцарство, царство, тип/формальный отдел, класс, род, вид. Основы геносистематики грибов.
4. Место грибов в системе органического мира. Разнообразие грибов.
5. Патогенные, токсигенные и аллергенные грибы в биосфере. Общая характеристика данных грибов. Видовое богатство патогенных, токсигенных и аллергенных грибов.

#### Работа.

Цель: ознакомиться с различными методами микроскопии.

Методика. Рассмотреть демонстрационный препарат: «раздавленная» капля из дрожжей при иммерсионной и фазово-контрастной микроскопии. Рассмотреть окрашенный флюорохромом препарат из дрожжей под люминесцентным микроскопом. Необходимо обратить внимание на качество изображения объектов. Сравнить способы микроскопии.

Протокол исследования:

Исследуемый материал (материал для приготовления мазка)	Микроскопический метод исследования		
	Иммерсионная микроскопия (рис.)	Фазово- контрастная микроскопия (рис.)	Флуоресцентная микроскопия (рис.)

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Какие преимущества имеет метод флуоресцентной микроскопии? 2. Какой принцип лежит в основе фазово-контрастной микроскопии? Какие преимущества имеет метод иммерсионной микроскопии?)

#### Работа 2

Цель: овладеть методом приготовления простой окраски мазков и иммерсионной микроскопии микропрепаратов из чистой культуры грибов.

Методика.

I. Приготовление препарата из агаровой культуры грибов рода *Candida*.

Для приготовления мазка необходимо взять чистое обезжиренное стекло. На предметном стекле обозначают стеклоглафом место нанесения материала. На обратную сторону стекла от обозначенного места наносят петлей каплю физиологического раствора. В левую руку берут пробирку с агаровой культурой, а в правую – петлю за петледержатель. Петлю обжигают на пламени горелки. Пробку прижимают к ладони 4 и 5 пальцами и медленными вращающимися движениями извлекают из пробирки. Край пробирки обжигают. Петлю вводят в пробирку и остужают о стенки. Скользящим движением петлей берут материал и осторожно, не задевая о стенки, извлекают. Пробирку снова обжигают и закрывают пробкой.

В каплю физиологического раствора вносят исследуемую культуру и смешивают петлей до образования слегка мутноватой взвеси. Полученную взвесь равномерно распределяют на поверхности стекла, чтобы диаметр мазка был 1 – 1,5 см. Препарат высушивают на воздухе и фиксируют, для этого проводят стекло над пламенем горелки три раза, при этом мазок должен быть сверху. Препарат окрашивают фуксином (1-2 мин) или метиленовой синькой (3-5 мин).

Для окраски негативным способом на стекло наносят каплю взвеси дрожжей в физиологическом растворе и смешивают с каплей туши. Препарат высушивают.

Окрашенные препараты рассматривают под микроскопом с использованием масляной иммерсии.

Подготовка микроскопа для работы: поднять конденсор до уровня предметного столика, полностью открыть диафрагму, поставить плоское (при естественном освещении) или вогнутое (при искусственном освещении) зеркало. Осветить поле зрения под контролем объектива х 8.

Нанести на препарат каплю масла, положить препарат на столик микроскопа и закрепить зажимами. Установить иммерсионный объектив. Под контролем зрения (смотреть на объектив сбоку!) медленно опустить объектив макровинтом до погружения в масло. Затем, глядя в окуляр, медленно поднимать объектив до появления объекта. Провести окончательную фокусировку препарата микрометрическим винтом, медленно вращая его только в пределах одного оборота.

Протокол исследования:

Позитивный метод окраски		Негативный метод окраски тушью (рис.)
Фуксином (рис.)	Метиленовым синим (рис.)	

Обозначения к рисункам:

1. Название микроорганизма.
2. Фон (окрашен/не окрашен)

Вывод: (ответ на вопросы: 1. Какие красители наиболее часто используются для позитивной окраски микроорганизмов? 2. В чем преимущества негативной окраски микроорганизмов? 3. Почему в микробиологических исследованиях используется метод иммерсионной микроскопии (преимущества метода)?)

## **Тема 2. Морфология и физиология грибов.**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

### **Тестирование**

1. Грибы относятся к домену:

1. Прокариот
2. Эукариот
3. Эубактерий
4. Архей

2. Клетки грибов имеют:

1. ЦПМ, рибосомы, нуклеоид
2. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, нуклеоид
3. ЦПМ, рибосомы, ядро
4. ЦПМ, митохондрии, рибосомы, ядро

3. Клеточная стенка грибов содержит:

1. Целлюлозу
2. Пептидогликан
3. Муреин
4. Хитин

4. Грибы по способности образовывать мицелий подразделяются на:

1. Септированные, несептированные, диморфные
2. Совершенные, несовершенные, диморфные
3. Низшие, высшие, диморфные
4. Плесневые, дрожжевые, диморфные

5. Наиболее частым возбудителем кандидозов является вид:

1. *Candida glabrata*
2. *Candida crusei*
3. *Candida albicans*
4. *Candida tropicalis*

6. Грибы рода *Aspergillus* относятся к группе:

1. дрожжевых
2. диморфных
3. плесневых
4. ценоцитных

7. Грибы рода *Candida* относятся к группе:

1. дрожжевых
2. диморфных
3. низших
4. несовершенных

8. Для культивирования грибов используют:

1. Щелочной агар
2. Сусло-агар
3. Среду Тинсдаля
4. Среду Плоскирева
5. Среду Рапопорт

9. Спора, прорастая образует:

1. ростовую трубочку
2. сперматозоидную форму
3. «Крылья чайки»
4. «Яичницу глазунью»

10. Тело гриба:

1. мицелий
2. гифы
3. зигоспоры
4. аска

11. При росте на плотных питательных средах колонии дрожжевых грибов имеют:

1. Гладкую поверхность, с ровным округлым краем
2. Гладкую поверхность, с неровным изрезанным краем
3. «Пушистую» поверхность, с ровным округлым краем
4. «Пушистую» поверхность, с неровным изрезанным краем

12. Условиями формирования ростовой трубки у грибов рода *Candida in vitro* являются:

1. высокая концентрация простых углеводов, температура 37°C
2. высокая концентрация простых углеводов, температура 25°C



3.низкая концентрация простых углеводов, температура 37°C

4.низкая концентрация простых углеводов, температура 25°C

13. К нитевидной плесени относятся:

1.дрожжи

2.дерматомицеты

3.грибы рода *Fusarium*

4.дрожжеподобные грибы рода *Candida*

14. Выберите противогрибковый антибиотик:

1. низорал

2.стрептомицин

3.пенициллин

4.ПАСК

15. С целью исключения микоза материал от больного помещают на среду

1.Эндо

2.Плоскирева

3.Сабуро

4.ЖСА

16. Выбор препарата при кандидозе зависит от

1.длительности заболевания

2.тяжести заболевания

3.клинической формы

4.вида возбудителя

17. Грибы культивируют на среде:

1.Эндо

2.Левина

3.Сабуро

4.МПА

18.Совершенные грибы:

1.дейтеромицеты

2.размножаются половым и бесполом путем

3.имеют эндогенные споры

4.аскомицеты

19. Грибы рода *Aspergillus* относятся к группе:

1.дрожжевых

2.диморфных

3.плесневых

4.ценоцитных

20. Грибы рода *Candida* относятся к группе:

1.дрожжевых

2.диморфных

3.низших

4.несовершенных

Вопросы для подготовки:

1. Ультраструктура грибной клетки. Химический состав грибной клетки в сравнении с другими организмами. Строение грибной клетки. Особенности состава клеточной оболочки, мицелия грибов, цитоплазмы, клеточных включений и запасных веществ. Специализированные соматические структуры: пряжки, анастомозы, апрессории, гаустории, гифоподии, арбускулы, везикулы, столоны, ризоиды, ловчие гифы, кольца и сети грибов.
2. Особенности морфологии дрожжей и плесеней (культуральные свойства, организация клеток в колониях). Диморфизм.
3. Минеральное питание грибов. Источники углерода в питании грибов и углеродный обмен, азотное питание грибов, функция соединений азота в мицелии грибов и их биосинтез. Витаминное питание и роль витаминов в обмене грибов. Ферменты грибов.
4. Механизмы роста грибной клетки. Размеры и структура ядерного и митохондриального геномов. Гетерокариоз.
5. Размножение грибов (половое, не половое).
6. Методы изучения грибов.
7. Особенности генетики грибов. Молекулярно-генетические методы исследования возбудителей микозов человека.

#### Работа 1.

Цель: изучить компоненты клеток грибов.

1. Рассмотреть демонстрационные препараты под световым микроскопом с масляной иммерсией: плазмолиз дрожжей, окраска по Бурри-Гинсу.
2. Приготовление препарата грибов рода *Candida* без окрашивания

Методика. При микроскопии патогенных грибов, исследуемый материал помещают на предметное стекло в каплю 10-20% щелочи или спирта с глицерином и накрывают покровным стеклом. Исследуют через 20 минут.

3. Приготовить препарат «раздавленная капля» из участка мицелия с окрашиванием по методу Грама.

Методика. Приготовление препарата «раздавленная капля» из участка мицелия с плодоносящими гифами для изучения при световой микроскопии на малом и большом увеличении.

4. Приготовить препарат «раздавленная капля» для обнаружения гранул гликогена в клетке дрожжей.

Методика. При приготовлении препарата «раздавленная капля» под покровное стекло вводят раствор Люголя. Гликоген окрашивается в красно-бурый цвет.

Протокол исследования:

Компонент бактериальной клетки	Исследуемый материал	Метод обнаружения, окраска	Результат (рисунок с обозначениями)
Клеточная стенка			
Участок мицелия			
Споры			
Внутриклеточные включения			

#### Работа 2.

Цель: ознакомиться с особенностями морфологии дрожжей и плесеней (культуральные свойства, организация клеток в колониях) и методами окраски и микроскопии грибов.

Методы идентификации выделенных грибов на микроморфологическом уровне.

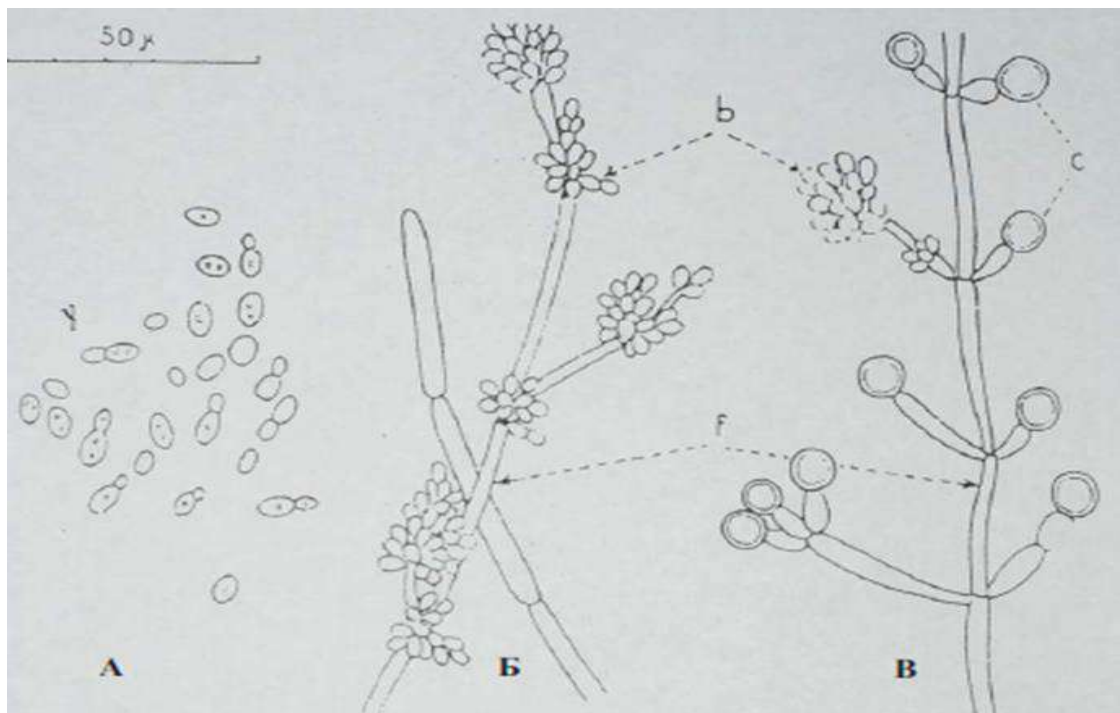


Рисунок А

Рисунок Б

Рисунок В

Микроморфология грибов *C. Albicans*, выращенных на различных питательных средах:

А. Почкование дрожжей (у) на сабуро-кукурузном агаре (выделение);

Б. Филаменты с группами бластоконоидий (b), характерные для гифов *C. Albicans* (на картофельно-морковной среде РСВ);

В. Филаменты (f) с бластоконодиями и хламидоконодиями (c), специфические для *C. Albicans* (на картофельно-морковной среде РСВ).

Рассмотреть препараты. Зарисовать строение гиф, составляющих мицелиальный тяж. Обозначить на рисунке клеточную стенку, септы, цитоплазму.

## Модуль 2. Клиническая микробиология

**Тема 1.** Классификация, эпидемиология микозов.

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. К возбудителям микозов стоп относятся

1. *Trich. Mentagrophytes v. gypseum*
2. *Trich. Mentagrophytes v. interdigitale*
3. *Microsporum canis*
4. *Trich. Shonleinii*
5. *Trich. Violaceum*

2. Для диагностики микозов стоп применяются следующие лабораторные методики:

1. исследования нативного препарата в темном поле
2. микроскопические исследования и культуральная диагностика
3. люминесцентная диагностика
4. исследование мазков-отпечатков с очагов поражения

## 5. окраска мазков по Грамму

3 При микозах стоп, обусловленных *T. Rubrum* характерно поражение всех перечисленных областей, кроме

1. всех ногтевых пластинок
2. кожи ладоней и подошв
3. ногтевые пластинки только I и V пальцев стоп
4. гладкой кожи
5. крупных складок

4. Для лечения микозов ногтей, обусловленных *T. Rubrum*, применяют все перечисленные препараты, кроме

1. нистатина внутрь
2. низорала внутрь
3. гризеофульвина внутрь
4. тербинафина внутрь
5. итраконазола внутрь

5. Для микоза ногтей характерны следующие клинические признаки

1. наперстковидная истыканность ногтевой пластинки
2. ноготь деформирован, утолщен
3. ноготь крошится, изъеден со свободного края
4. ноготь тусклый, серовато-желтого цвета
5. все перечисленное, кроме а)

6. Основными формами микозов стоп являются все перечисленные, кроме

1. дисгидротической
2. интертригинозной
3. сквамозной
4. поверхностной
5. гиперкератотической

7. Для дисгидротической формы микозов стоп характерно

1. локализация на коже свода стоп
2. наличие везикул, эрозий
3. гиперемии, мокнутия
4. наличия мацерации и трещин в межпальцевых складках
5. все перечисленное, кроме г)

8. При рубромикозе различают все перечисленные типы поражения ногтевой пластинки, кроме

1. дистального
2. латерального
3. белого поверхностного
4. наперстковидного
5. проксимального

9. При кандидозе поражается все перечисленное, кроме

1. кожи
2. слизистых
3. волос
4. внутренних органов

5. ногтей

10. В микробиологической диагностике кандидоза применяют методы:

1. Микроскопический
2. Микологический
3. Серологический
4. Аллергический
5. Биологический

11. Актиномицеты размножаются:

1. Спорами
2. Фрагментацией
3. Поперечным делением
4. Почкованием
5. Характерно половое размножение

12. Грибы чувствительны к воздействию:

1. Препаратов хлора
2. Высоких температур (80-90°C)
3. УФ-излучения
4. Низких температур

14. Грибы рода *Candida*:

1. Внутриклеточные паразиты
2. Имеют овоидную форму
3. Относятся к мицелиарным грибам
4. Имеют хламидоспоры и бластоспоры

15. Грибы рода *Candida*:

1. Условно-патогенные
2. Относятся к высшим грибам
3. Относятся к дрожжевым грибам
4. Вызывают поражение слизистых, кожи, внутренних органов

16. Грибы рода *Пенициллум* вызывают заболевание:

1. эрготизм
2. сердечную форму синдрома бери-бери
3. афлотоксикоз
4. синдром «пьяного хлеба»

17. Видоспецифичность актиномицетов определяют антигены:

1. Клеточной стенки
2. Жгутиковые
3. Соматические
4. Vi-антигены
5. Протективные

18. Методы микробиологической диагностики микозов:

1. Микроскопический
2. Микологический (культуральный)
3. Серологический
4. Аллергический

## 5. Бактериологический

19. Для микроскопического исследования при микозах препараты окрашивают:

1. По Граму
2. По Цилю-Нильсену
3. По Романовскому-Гимзе
4. По Бурри-Гинсу

20. Для выделения грибов из исследуемого материала используют:

1. Среду Эндо
2. Среду Сабуро
3. МПА
4. Сусло-агар

Вопросы для подготовки:

1. Классификация, эпидемиология микозов. Классификация возбудителей микозов по степени риска (BSL). Уровни риска BSL. Примеры (виды грибов).
2. Экологические, профессиональные, бытовые факторы риска развития микозов.
3. Патогенез микозов. Факторы патогенности возбудителей микозов.
4. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика кандидозов.
5. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Диагностика аспергиллезов.
6. Возбудители глубоких эндемичных микозов (бластомикоз, гистоплазмоз), эпидемиология, диагностика, профилактика.
7. Лечение микозов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
8. Патогенные, токсигенные и аллергенные грибы.
9. Микологический метод исследования
10. Высокочастичные и оппортунистические микромицеты.
11. Иммунные и неиммунные механизмы антимикотической защиты организма.

### Работа.

Цель: провести микологический метод диагностики.

Задача. У пациента диагностирован стоматит. Для установления этиологии заболевания проведено бактериоскопическое исследование мазка из ротовой полости и обнаружены дрожжевые клетки. Для подтверждения диагноза было проведено микологическое исследование. Оцените результат, оформите протокол и сделайте вывод.

Протокол исследования:

Выделение чистой культуры			Идентификация чистой культуры	
Исследуемый материал	Электив-ная среда для посева	Характеристика колоний	Морфология	Наличие факторов вирулентности

Кандида-тест (тест на ферментацию)

1	2	3	4	5	6	7	8	Вид гриба

Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз заболевания? Почему? Достаточно ли было данных микроскопии исследуемого материала для подтверждения диагноза?

## Тема 2. Кандидозы

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование

2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Возникновению эндогенных форм кандидоза способствуют
  1. эндокринопатии
  2. иммунная недостаточность
  3. тяжелые соматические заболевания
  4. применение антибиотиков
  5. все перечисленное
2. Клиническими формами кандидоза являются все перечисленные, кроме
  1. кандидоза полости рта
  2. кандидозной онихии и паронихии
  3. вагинального кандидоза
  4. хронического генерализованного кандидоза
  5. кандидозной артропатии
3. Для кандидозной паронихии характерно все перечисленное, кроме
  1. поражения средних пальцев кистей
  2. исчезновения эпонихиума
  3. поражения 1 и 5 пальцев стоп
  4. выделения капли гноя из-под заднего ногтевого валика при надавливании
4. Грибы рода CANDIDA проявляют факторы патогенности в форме:
  1. дрожжевой
  2. мицелиальной
  3. бластоспор
  4. хламидоспор
5. При росте на плотных питательных средах колонии дрожжевых грибов имеют:
  1. гладкую поверхность, с ровным округлым краем
  2. гладкую поверхность, с неровным изрезанным краем
  3. «пушистую» поверхность, с ровным округлым краем
  4. «пушистую» поверхность, с неровным изрезанным краем
6. Грибы культивируются:
  1. в аэробных условиях
  2. в анаэробных условиях
  3. на простых питательных средах
  4. на сложных питательных средах
7. Факторами патогенности возбудителей кандидоза являются:
  1. Гемолизин
  2. Эндоплазмокоагулаза
  3. Липиды, полисахариды
  4. Тейхоевые кислоты
  5. Способность к филаментации
8. При кандидозе может поражаться:
  1. Кожа

2. Слизистая оболочка
3. Эндокард
4. Внутренние органы
5. Лимфоузлы

9. В микробиологической диагностике кандидоза применяют методы:

1. Микроскопический
2. Микологический
3. Серологический
4. Аллергический
5. Биологический

10. Факторами патогенности возбудителей кандидоза являются:

1. Гемолизин
2. Эндоплазмокоагулаза
3. Липиды, полисахариды
4. Тейхоевые кислоты
5. Способность к филаментации

Вопросы для подготовки:

1. Кандидоз. Возбудители кандидоза, патогенез поверхностного и инвазивного кандидоза.
2. Кандидоз кожи, кандидозная паронихия, онихомикоз: факторы риска, клиника, диагностика, лечение.
3. Принципы и методы микробиологической диагностики кандидозов.

#### Работа.

Цель: провести микологический метод диагностики кандидоза.

Задача. У беременной женщины, обратившейся в женскую консультацию, диагностирован вагинит. Для установления этиологии заболевания проведено бактериоскопическое исследование мазка из влагалища и обнаружены дрожжеподобные клетки. Достаточно ли этих данных для подтверждения диагноза? Если нет, то оцените результат проведенного бактериологического исследования, оформите протокол и сделайте вывод.

Протокол исследования:

Выделение чистой культуры			Идентификация чистой культуры		
Исследуемый материал	Элективная среда для посева	Характеристика колоний	Учет количества микрофлоры в патологическом материале	Тип роста (филаментации)	Ферментативная активность

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Подтверждается ли диагноз заболевания? Почему? По каким морфологическим признакам можно дифференцировать дрожжеподобные грибы от истинных дрожжей?)

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Выделение чистой культуры			Идентификация чистой культуры			
Исследуемый материал	Элективная среда для посева	Микроскопия колоний	Образование уреазы	Образование крахмалоподобного вещества	Способность расщеплять арбупин	Биопроба



--	--	--	--	--	--	--

**Вывод:** (ответить на вопросы: Какой микроорганизм вызвал менингит? Какие данные бактериологического метода свидетельствуют об этом?)

### **Тема 3. «Дерматомикозы»**

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. При эпидермофитии поражаются:

1. волосы
2. легкие
3. складки кожи, ногти
4. желудочно-кишечный тракт

2. Трихофитию (стригуций лишай) вызывают грибы:

1. Микоспорум
2. рода Кандида
3. Трихофитон
4. рода Малацессия

3. Поражают поверхность рогового слоя кожи:

1. дрожжеподобные грибы рода Малассеция
2. трихофитон
3. грибы рода Микроспорум
4. дрожжеподобные грибы рода Кандида

4. Эпидермофитию вызывают грибы:

1. микроспорум
2. мукор
3. дрожжеподобные грибы рода Кандида
4. эпидермофитон

5. Различают мицелий:

1. воздушный
2. половой
3. субстратный
4. гемолитический

6. Грибы отличаются от бактерий:

1. наличием ДНК
2. наличием РНК
3. не имеют клеточного строения
4. облигатным паразитизмом
5. наличием дифференцированного ядра

7. Размножение грибов происходит:

1. половым путем

2. бесполом путем
3. репродукцией
4. трансдукцией
5. с помощью фотосинтеза

#### 8. РАЗЛИЧАЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ФОРМЫ СПОРОТРИХОЗА

1. поверхностная
2. локализованная подкожная
3. диссеминированная кожная
4. висцеральная
5. все перечисленные

#### 9. ПОДМЫШЕЧНЫЙ ТРИХОМИКОЗ ВЫЗЫВАЕТСЯ

1. стрептококками
2. грибами
3. стафилококками
4. коринобактериями
5. вирусами

#### 10. Основные методы диагностики при грибковых поражениях:

1. Бактериологический метод
2. Метод микроскопии (соскоб) патологического материала
3. Серологический
4. Выделение гемокультуры

#### 11. Поражение кожи при криптококкозе имеет клиническую картину:

1. Язвенных поражений с подрытыми краями
2. Сгруппированных пузырьков с серозным отделяемым
3. Гнойных булл
4. Единичных везикул с серозным содержимым

#### 12. Для кожно-лимфатической формы споротрихоза характерно:

1. Появление буллы в месте внедрения
2. Появление язвы с неровным дном и подрытыми краями
3. Появление фурункула с гнойным стержнем в центре
4. Появление сгруппированных пузырей

#### 13. Для диссеминированной формы споротрихоза характерно:

1. Появление свищей и язвенных поражений на коже
2. Появление на коже папул и пустул
3. Гнойное расплавление лимфатических узлов
4. Появление периостита и остеомиелита

#### Вопросы для подготовки:

1. Дерматомикозы. Микозы кожи: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
2. Микотические поражения волос: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
3. Онихомикозы: этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

#### Работа.

Цель: Микроскопический метод диагностики микроспории.

Задача. В клинику обратился больной с шелушащимися высыпаниями на волосистой части головы. Возникло подозрение на микроспорию. Врач отправил необходимый исследуемый

материал в лабораторию. Какой исследуемый материал был взят от больного? Какие были проведены исследования? Оформите протокол исследования и решите вопрос о диагностике заболевания.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Исследуемый материал	Метод диагностики	Рисунок с обозначениями

Подтвержден ли диагноз микроспории? Почему?

**Тема 4. «Глубокие микозы»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Наиболее раннее поражение при криптококкозе происходит в следующих органах:

1. На кожных покровах
2. В нервной системе
3. В кишечнике
4. В легких

2. Поражение легких при криптококкозе рентгенологически имеет схожую картину:

1. С деструктивной пневмонией
2. С сегментарной пневмонией
3. Очаговой пневмонией
4. С милиарным туберкулезом легких

3. Клиническая картина острого легочного гистоплазмоза напоминает картину:

1. Туберкулеза легких
2. Гриппа
3. Внебольничной пневмонии
4. Острого бронхита

4. К возбудителям кишечных микозов относят род:

1. Eidermophyton
2. Microsporum
3. Trichophyton
4. Keratomyces
5. Coccidioides
6. Candida

5. ГРИБЫ РОДА ASPERGILLUS ОТНОСЯТСЯ К ГРУППЕ:

- 1 дрожжевых;
- 2 диморфных;
- 3 плесневых;
- 4 ценоцитных.

6. ХРОМОМИКОЗ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПОРАЖЕНИЕМ ВСЕХ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ТКАНЕЙ, КРОМЕ

1. кожи

2. подкожной клетчатки
3. слизистых
4. внутренних органов
5. эпидермиса

#### 7. СОВРЕМЕННОЕ НАЗВАНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ТРИХОФИТИИ

1. трихофитон фиолетовый
2. тонзурас
3. акуминатный
4. кратериформный
5. правильно а) и б)

#### 8. МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ОТЛИЧИЕ ПОРАЖЕННОГО ВОЛОСА ПРИ ИНФИЛЬТРАТИВНО-НАГНОИТЕЛЬНОЙ ТРИХОФИТИИ КАСАЕТСЯ

1. эндотрикса
2. эктотрикса
3. спор, расположенных цепочкой
4. спор, расположенных хаотично
5. правильно б) и в)

#### 9. ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ТРИХОФИТИИ ХАРАКТЕРНО

1. общее недомогание с повышением температуры тела
2. наличие островоспалительных инфильтратов
3. положительный симптом "медовых сот"
4. самопроизвольное разрешение
5. все перечисленное

#### 10. К плесневым респираторным инфекциям относятся:

1. трихофития
2. парша
3. мукороз
4. эпидермофития

#### Вопросы для подготовки:

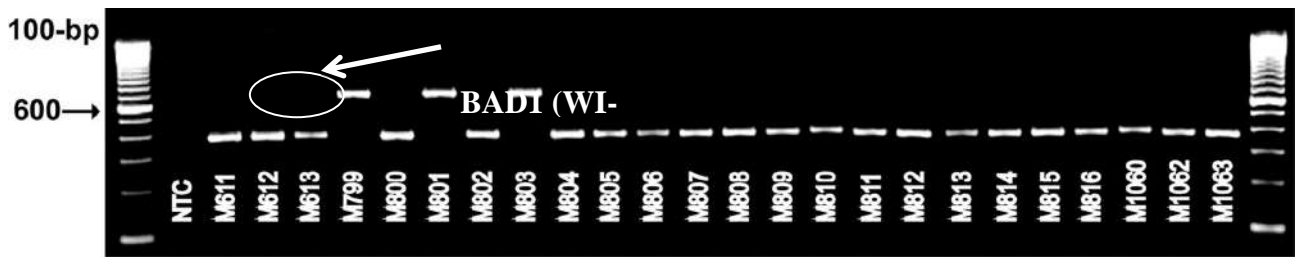
1. Возбудители глубоких микозов (бластомикоз, гистоплазмоз)
2. Эпидемиология глубоких микозов
3. Лабораторная диагностика глубоких микозов
4. Профилактика и лечение глубоких микозов.

#### Работа.

##### Методика 1. Экспресс-диагностика бластомикоза с помощью ПЦР

ПЦР является исключительно высокочувствительным и быстрым методом диагностики в микробиологии и вирусологии, помогая выявлять некультивируемые и труднокультивируемые возбудители практически любых известных инфекций. Используя специфические праймеры, комплементарные определенным участкам ДНК. *Blastomyces dermatitidis* получают ампликоны, детекцию которых проводят с помощью электрофореза в агарозном геле с флуоресцентным красителем, связывающимся с нуклеиновыми кислотами.

##### Результат электрофореза продуктов ПЦР



Оцените результаты. Оформите протокол.

### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель:

Исследуемый материал	Метод диагностики	Обнаружение гена

Вывод: Подтверждается ли диагноз кандидозного стоматита? На каком основании?  
 Что выявляется при положительной реакции ПЦР-анализа?

### Тема 5. «Редкие микозы»

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. К редким микозам относится:

1. Риноспоририаз
2. Хромомикоз
3. Аспиргеллез
4. Гистоплазмоз
5. Криптококкоз
6. Споротрихоз

2. Наиболее частая локализация при поражении риноспоририазом:

1. Кожные покровы
2. Слизистые оболочки рта и носа
3. Паренхиматозные органы
4. Дыхательная система
5. Органы пищеварения

3. Клиническая картина при поражении риноспоририазом:

1. Папилломатозное поражение
2. Сегментарная пневмония
3. Появление свищей и язв на коже
4. Неврологические нарушения
5. Гранулематозно-веррукозное поражение кожи

4. Клиническая картина при поражении хромомикозом:

1. Папилломатозное поражение
2. Сегментарная пневмония
3. Появление свищей и язв на коже
4. Неврологические нарушения

## 5. Гранулематозно-веррукозное поражение кожи

5. Типы поражения при хромомикозе:

1. Узелковый
2. Опухолевидный
3. Веррукозный
4. Чешуйчатый
5. Рубцовый

6. К глубоким респираторным микозам относится:

1. бластомикоз
2. кератомикоз
3. эрготизм

Вопросы для подготовки:

1. Общие понятия о редких грибковых поражениях.
2. Понятие о причинах грибковых поражений.
3. Виды грибковых поражений и принципы классификации.
4. Основные механизмы развития типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.
5. Исходы типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем.

Работа.

Цель: Микологический метод диагностики криптококкоза.

**Задача.** В клинику поступил больной с головной болью и ригидностью мышц затылка. Возникло подозрение на менингит и для подтверждения диагноза сделана спинномозговая пункция. Микроскопия окрашенного по Граму препарата выявила дрожжевые клетки. Необходимо выяснить, какой микроорганизм является возбудителем менингита. Оцените результат проведенного микологического исследования, оформите протокол и сделайте вывод.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

Выделение чистой культуры			Идентификация чистой культуры			
Исследуемый материал	Элективная среда для посева	Микроскопия колоний	Образование уреазы	Образование крахмалоподобного вещества	Способность расщеплять арбутин	Биопроба

Какой микроорганизм вызвал менингит? Какие данные микологического метода свидетельствуют об этом?

**Тема 6. «Противогрибковые препараты. Профилактика и лечение микозов»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

## Тестирование

1. К группе противогрибковых средств относится:

1. Тербинафин
2. Метронидазол
3. Празиквантел
4. Ципрофлоксацин

2. Флуконазол:

1. Производное азола.
2. Нарушает синтез эргостерола клеточной мембраны грибов.
3. Плохо всасывается из ЖКТ.
4. Применяют при системных микозах.
5. Эффективен при кандидомикозах, устойчивых к нистатину.
6. Назначают внутрь, внутривенно

3. Средства, применяемые для лечения системных микозов:

1. Амфотерицин В
2. Кетоконазол
3. Флуконазол
4. Гризеофульвин
5. Нистатин
6. Тербинафин

4. Средства, применяемые для лечения дерматомикозов:

1. Амфотерицин В
2. Кетоконазол
3. Гризеофульвин
4. Нистатин
5. Тербинафин

5. К группе антимикотических препаратов относят:

1. Макролиды
2. Эхинокандины
3. Фторпиримидины
4. Хлорпиримидины

6. Средства, применяемые для лечения кандидомикоза:

1. Амфотерицин В
2. Флуконазол
3. Гризеофульвин
4. Нистатин
5. Тербинафин

7. Стартовые препараты при лечении грибковых поражений:

1. Антибактериальные средства
2. Иммуностропные средства
3. Антимикотические средства
4. Выделение гемокультуры

8. В лечении криптококкоза применяют следующие лекарственные средства:

1. Антибактериальные препараты
2. Дифлюкан

3. Глюкокортикоиды
4. Нестероидные противовоспалительные средства

9. В лечении диссеминированного гистоплазмоза применяют следующие лекарственные средства:

1. Антибактериальные препараты
2. Амфотерицин в
3. Глюкокортикоиды
4. Нестероидные противовоспалительные средства

10. В лечении споротрихоза применяют следующие лекарственные средства:

1. Антибактериальные препараты
2. Йодид калия
3. Глюкокортикоиды
4. Нестероидные противовоспалительные средства

Вопросы для подготовки:

1. Общие понятия о принципах классификации противогрибковых препаратов
2. Фармакокинетические свойства противогрибковых препаратов.
3. Основные принципы назначения противогрибковых средств.
4. Основные механизмы развития типовых патологических процессов, возможные осложнения и противопоказания при лечении противогрибковыми средствами.
5. Общие понятия о принципах терапии грибковых заболеваний
6. Диетотерапия.
7. Этиотропная терапия.
8. Патогенетическая терапия
9. Симптоматическая терапия
10. Фитотерапия и физиотерапия

Работа.

**Цель:** Изучить основные группы препаратов антимикотиков.

№	группа антимикотиков	механизм действия, эффект действия	примеры препаратов (названия)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			



**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы**

<b>Форма контроля</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<b>Устный ответ</b>	<p>«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p>
	<p>«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.</p>
	<p>«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<b>Тестирование</b>	<p>«Отлично» выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<b>Решение ситуационных задач</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и</p>

	<p>свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p> <p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p> <p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p> <p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<b>Реферат</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>
	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное,</p>
	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное,</p>
	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное,</p>
<b>Практические навыки</b>	<p>«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное,</p>

	<p>последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Микология» в форме зачёта проводится:

1. тестирование в письменной форме по вариантам;
2. по вопросам билетов устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Предмет и задачи медицинской микологии. Микология в общей системе наук, взаимосвязь ее с фитопатологией, медициной, техникой, другими биологическими дисциплинами и т.д.
2. История становления медицинской микологии, основные этапы её развития. Роль медицинской микологии в жизни человека.
3. Систематика грибов. Задачи систематики. Номенклатура и таксономические категории грибов. Место грибов в системе органического мира. Разнообразие грибов.
4. Патогенные, токсигенные и аллергенные грибы в биосфере. Общая характеристика данных грибов. Видовое богатство патогенных, токсигенных и аллергенных грибов.
5. Химический состав грибной клетки в сравнении с другими организмами. Строение грибной клетки. Особенности состава клеточной оболочки, мицелия грибов, цитоплазмы, клеточных включений и запасных веществ.
6. Развитие вегетативного мицелия из спор, характер роста, ветвления и дифференцировки. Специализированные соматические структуры: пряжки, анастомозы, апрессории, гаустории, гифоподии, арбускулы, везикулы, столоны,

- ризоиды, ловчие гифы, кольца и сети грибов.
7. Механизмы роста грибной клетки. Размеры и структура ядерного и митохондриального геномов. Гетерокариоз.
  8. Минеральное питание грибов. Источники углерода в питании грибов и углеродный обмен, азотное питание грибов, функция соединений азота в мицелии грибов и их биосинтез. Витаминное питание и роль витаминов в обмене грибов. Ферменты грибов.
  9. Методы изучения грибов.
  10. Антибиотики грибов. Классификация антибиотиков грибов. Методы выделения и очистки антибиотиков. Антибиотики, образуемые микромицетами. Промышленное производство грибных антибиотиков. Спектр активности. Применение. Механизмы действия антибиотиков.
  11. Грибы как источник биологически активных добавок. Лекарственные грибы. Грибы в биомедицинских исследованиях: экспериментальное (доклиническое) изучение новых фармакологических веществ на грибном мицелии; методы оценки противогрибковой активности фармакологических веществ *in vitro* и *in vivo*.
  12. Экологические группы грибов. Экология патогенных, токсигенных и аллергенных грибов. Основные принципы выделения групп на основе трофических связей и в зависимости от отношения к субстрату.
  13. Экологические факторы и их влияние на грибы. Действие на грибы абиотических факторов среды: значение кислорода для грибов; кислотность среды в жизнедеятельности грибов; влажность, температура, излучения – их влияние на жизнедеятельность грибов.
  14. Тенденции эволюции паразитизма в условиях агроэкосистем. Значение грибов в природе и жизни человека.
  15. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Экология. Устойчивость в окружающей среде. Характеристика морфологии и физиологии грибов рода *Candida*. Факторы патогенности.
  16. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Основные предрасполагающие факторы. Взаимодействие грибов рода *Candida* с факторами иммунитета организма человека. Значение микробных ассоциаций в развитии кандидоза.
  17. Диагностика кандидозов. Микологический метод. Значение серологического и аллергического метода диагностики кандидозов.
  18. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Экология. Устойчивость в окружающей среде. Характеристика морфологии и физиологии грибов рода *Aspergillus*. Факторы патогенности.
  19. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Патогенетическая роль аспергиллов в развитии аллергических заболеваний дыхательных путей.
  20. Диагностика аспергиллезов. Микологический метод.
  21. Лечение кандидозов и аспергиллезов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
  22. Основные правила работы с возбудителями глубоких микозов в микологической лаборатории. Режим и условия работы с культуральными формами грибов II класса опасности.
  23. Этиология кокцидиоидоза. Характеристика возбудителя. Эпидемиология. Основные клинические формы. Методы диагностики кокцидиоидоза.
  24. Этиология гистоплазмоза. Характеристика возбудителя. Особенности эпидемиологии. Патогенез и основные клинические формы. Микробиологическая диагностика гистоплазмоза.
  25. Микробиология бластомикоза: этиология, эпидемиология, основные клинические проявления. Принципы микробиологической диагностики бластомикоза.
  26. Паракокцидиоидоз. Характеристика возбудителя. Экология. Клинические формы. Методы диагностики паракокцидиоидоза.

27. Методы терапии и профилактики эндемичных глубоких микозов.
28. Антигенные детерминанты грибов. Механизмы формирования сенсibilизации организма человека при кандидозе. Выявление микогенной аллергии.
29. Грибные аллергенные препараты, их применение. Значение микромицетов в патологии легких у человека.
30. Роль токсигенных грибов в патологии человека. Основные виды грибов.
31. Характеристика микотоксинов, их эффекты воздействия на организм человека. Диагностика микотоксикозов.
32. Применение микромицетов в промышленности: грибы как источник биологически активных добавок и лекарственных препаратов.
33. Порча грибами пищевых продуктов и её профилактика.
34. Характеристика проблемы биоповреждений, её эколого-медицинские аспекты. Характеристика проблемы биоповреждений как эколого-технологической проблемы.
35. Заселение и размножение микромицетов на строительных конструкциях.
36. Причины и сущность микотоксикозов. Основные токсины грибов и их действие на макроорганизм.
37. Микогенные аллергии – причины и характер возникновения.
38. Этиология кандидозов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика кандидозов.
39. Этиология аспергиллезов. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез аспергиллезов. Диагностика аспергиллезов.
40. Возбудители глубоких эндемичных микозов (бластомикоз, гистоплазмоз), эпидемиология, диагностика, профилактика.
41. Криптококкоз. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
42. Зигомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика
43. Гиалогифомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика
44. Феогифомикозы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
45. Хромомикоз. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
46. Мицетомы. Основные виды возбудителей. Эпидемиология и патогенез кандидозов. Диагностика.
47. Эпидемиология внутрибольничных микозов. Эпидемиология эндемичных микозов.
48. Гистоплазмоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
49. Бластомикоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
50. Кокцидиоидоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение. Паракокцидиоидоз: эпидемиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
51. Микозы у детей. Основные факторы риска развития микозов у детей. Микозы у новорожденных.
52. Лечение микозов. Основные группы антимикотиков. Механизм действия препаратов.
53. Особенности применения антифунгальных препаратов у детей. Микологические токсикозы. Причины и сущность микотоксикозов.
54. Основные группы микотоксинов и пути их биосинтеза. Микотоксикозы и их распространение в природе. Токсины микромицетов. Токсины фитопатогенных грибов.
55. Контроль сельскохозяйственной продукции и продуктов питания на загрязнение токсикогенными грибами и микотоксинами.
56. Химическая классификация микотоксинов; механизмы их действия и пути проникновения в организм. Токсигенные микромицеты, их роль и значение в микопатологии.

57. Афлатоксикоз: клиника, лечение, профилактика. Охратоксикоз: клиника, лечение, профилактика.
58. Микотоксикозы трихотеценовой группы (алиментарная токсическая алейкия, стахиботриотоксикоз).
59. Микотоксикозы, вызванные глиотоксинами.

#### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Плазмолизированные дрожжи (окраска по Бурри-Гинсу).
2. Препарат дрожжей.
3. *S. Albicans*, выращенных на сабуро-кукурузноагаре.
4. *S. Albicans*, выращенные на картофельно-морковной среде РСВ;
5. *S. Albicans*, выращенные на Хромогенном агаре.
6. *S. Albicans*, выращенные на Кандид-агаре.
7. Описать морфологические элементы грибов в препарате из образца мокроты
8. Описать морфологические элементы грибов в препарате из образца ликвора
9. Описать морфологические элементы грибов в препарате из кожных чешуек
10. Определить принадлежность культуры к *Candida albicans* с использованием теста на ростковые трубки и микроскопического исследования.
11. Определить видовую принадлежность морфологических и биохимических тестов
12. Уточнить видовую принадлежность культуры *Aspergillus sp.* с использованием микроскопического морфологического исследования
13. Определить видовую принадлежность культуры нитчатого гриба на основании морфологических особенностей

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Микология  
Курс обучения: Второй**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Основные правила работы с возбудителями глубоких микозов в микологической лаборатории. Режим и условия работы с культуральными формами грибов II класса опасности.
2. Эпидемиология внутрибольничных микозов.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Определить принадлежность культуры к *Candida albicans* с использованием теста на ростковые трубки и микроскопического исследования.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор	описание	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы	Вопросы 1-59



			патогенности	
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	Задание 1-13
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Задание 1-13
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления	Вопросы 1-59

			заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды	Задание 1-13
		Владеть	навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды;	Задание 1-13

			идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клинко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований	Вопросы 1-59
		Уметь	составлять рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; составлять памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Задание 1-13
		Владеть	навыком составления рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; памятки для пациентов по правилам	Задание 1-13

			сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	
Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-59	
	Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации	Задание 1-13	

			аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	<p>навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП</p>	Задание 1-13

## 12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.В.ДЭ.01.02 Вирусология

### 1. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме экзамена.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно– оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

### 2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся Оценочные материалы в рамках всей дисциплины

1. Морфология и физиология вирусов.

2. Особенности патогенеза вирусных инфекций и механизмы противовирусного иммунитета.
3. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Практическое использование системы антиген-антитело в вирусологии: а) для диагностики (реакции нейтрализации: реакция задержки гемагглютинации, реакция задержки ЦПД; иммуноферментный анализ, иммуноблотинг и др.); б) для специфической профилактики и терапии (вакцины и сыворотки при вирусных инфекциях).
5. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
6. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
7. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
8. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
9. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
10. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
11. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
12. Коревая краснуха. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
13. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
14. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
15. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
16. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
17. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
18. Определение понятия «Медленные инфекции».
19. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
20. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
21. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
22. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельдта-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.
23. История открытия бактериофагов.
24. Природа и свойства фагов. Особенности химического состава. Основные морфологические группы фагов.
25. Морфология и структура бактериофагов.
26. Особенности физиологии вирулентного и умеренного бактериофагов.

27. Применение в медицине вирулентного и умеренного бактериофагов.
28. Фаготипирование. Цель. Методика проведения.
29. Метод определения титра фага по Грациа.
30. Практическое применение бактериофагов в диагностике: эпидемиологическое маркирование – определение фаговара.
31. Применение бактериофагов в профилактике и терапии инфекционных заболеваний. Российские производители фагов.

### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

#### *Форма контроля – тестирование*

1. Для всех представителей царства *Vira* характерно наличие следующих основных признаков:

1. Отсутствие клеточного строения;
2. Наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
3. Наличие белоксинтезирующей системы;
4. Дизъюнктивный тип репродукции;
5. Наличие нуклеоида.

2. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

1. Обработать раствором щелочи;
2. Обработать антибиотиками;
3. Прогреть при температуре 80°C в течение 20 мин;
4. Подвергнуть центрифугированию.

3. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:

1. Феномен гемадсорбции;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Феномен дифракции.

4. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:

1. Гибель эмбриона;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Изменение оболочек.

5. Реакция гемадсорбции используется для:

1. Выявления вируса в курином эмбрионе;
2. Выявления вируса в культуре клеток;
3. Идентификации вируса;
4. Серодиагностики вирусных заболеваний.

6. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:

1. Парамиксовирусы;
2. Аденовирусы;
3. Ротавирусы;
4. Арбовирусы;
5. Пикорновирусы



7. Для идентификации вирусов можно использовать:
  1. РТГА;
  2. Цветную пробу Солка;
  3. РСК;
  4. РИТ;
  5. РН.
  
8. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:
  1. Парамиксовирусы;
  2. Аденовирусы;
  3. Ротавирусы;
  4. Арбовирусы;
  5. Риновирусы
  
9. Микроскопию необходимо применять для учета результатов следующих серологических реакций:
  1. ИФА;
  2. РНЦПД;
  3. РТГА;
  4. РСК;
  5. РИФ
  
10. Устойчивостью к эфиру обладают следующие вирусы:
  1. РНК-содержащие;
  2. Имеющие суперкапсид;
  3. ДНК-содержащие;
  4. Не имеющие суперкапсида.
  
11. Имеются следующие типы взаимодействия вирусов с клеткой:
  1. Дезъюнктивный;
  2. Продуктивный;
  3. Абортивный;
  4. Интегративный.
  
12. Для продуктивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:
  1. Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
  2. Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
  3. Образование нового поколения вирионов.
  
13. Для интегративного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:
  1. Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
  2. Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
  3. Образование нового поколения вирионов.
  
14. Для абортивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:
  1. Прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
  2. Встраивание вирусной ДНК в виде провируса в хромосому клетки и совместное существование;
  3. Образование нового поколения вирионов.

15. Основными типами культур клеток являются:

1. Первичные;
2. Вторичные;
3. Полуперевиваемые;
4. Перевиваемые.

16. Если при постановке цветной пробы Солка цвет питательной среды в пробирке изменился с красного на желтый, это свидетельствует:

1. Об отсутствии вируса;
2. Об отсутствии патогенных бактерий;
3. О наличии патогенных бактерий;
4. О присутствии вируса.

17. В основу классификации вирусов положены следующие категории:

1. Тип нуклеиновой кислоты;
2. Размер и морфология вирионов;
3. тинкториальные свойства;
4. Наличие суперкапсида;
5. Антигенные свойства.

18. Для просто устроенных вирусов характерно наличие:

1. Капсида;
2. Суперкапсида;
3. Капсомеров;
4. Пепломеров.

19. Для сложно устроенных вирусов характерно наличие:

1. Капсида;
2. Суперкапсида;
3. Капсомеров;
4. Пепломеров.

20. Человеческий лейкоцитарный интерферон используют для:

1. Диагностики вирусных инфекций;
2. Определения уровня естественной резистентности в РНГА;
3. Лечения и экстренной профилактики вирусных инфекций.

*Форма контроля – устный опрос*

1. Морфология и физиология вирусов.
2. Особенности патогенеза вирусных инфекций и механизмы противовирусного иммунитета.
3. Натуральная оспа. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
4. Практическое использование системы антиген-антитело в вирусологии: а) для диагностики (реакции нейтрализации: реакция задержки гемагглютинации, реакция задержки ЦПД; иммуноферментный анализ, иммуноблотинг и др.); б) для специфической профилактики и терапии (вакцины и сыворотки при вирусных инфекциях).
5. Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
6. Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

7. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
8. Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
9. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
10. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
11. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
12. Коревая краснуха. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
13. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
14. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.
15. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
16. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
17. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
18. Определение понятия «Медленные инфекции».
19. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
20. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
21. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
22. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельда-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.
23. История открытия бактериофагов.
24. Природа и свойства фагов. Особенности химического состава. Основные морфологические группы фагов.
25. Морфология и структура бактериофагов.
26. Особенности физиологии вирулентного и умеренного бактериофагов.
27. Применение в медицине вирулентного и умеренного бактериофагов.
28. Фаготипирование. Цель. Методика проведения.
29. Метод определения титра фага по Грациа.
30. Практическое применение бактериофагов в диагностике: эпидемиологическое маркирование – определение фаговара.
31. Применение бактериофагов в профилактике и терапии инфекционных заболеваний. Российские производители фагов.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Реакция иммунного блоттинга
2. Реакция гемагглютинации (РГА)
3. Реакция задержки гемагглютинации (РЗГА)

4. Реакция иммуноферментного анализа (ИФА)
5. Ампулы со специфическими диагностическими и лечебно-профилактическими препаратами.

### **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

#### **Модуль 1. Микробиология**

**Тема 1.** Микробиология острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) и арбовирусных инфекции

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Среда для культивирования вируса гриппа

1. ЖСА;
2. Эндо;
3. Среда 199;
4. Куриные эмбрионы;
5. Среда Игла.

2. Антиген вируса гриппа

1. Гемагглютинин;
2. Коллагеназа;
3. Фибринолизин;
4. Белок А;
5. Белок М.

3. Ортомиксовирусы вызывают

1. ВИЧ;
2. Полиомиелит;
3. Гепатит В;
4. Грипп;
5. Бешенство.

4. Характерные особенности ОРВИ все, кроме

1. Быстрое распространение;
2. Высокая чувствительность детей;
3. Частые осложнения в виде пневмоний;
4. Ярко выраженные симптомы;
5. Все перечисленные.

5. Вирус эпидемического паротита имеет следующие свойства, кроме

1. Относится к парамиксовирусам;
2. Поражает детей;
3. Локализуется в тканях околоушных слюнных желез;
4. Не вызывает иммунитет;
5. Передается воздушно-капельным путем.

6. Клиническая картина аденовирусной инфекции, кроме

1. ОРЗ;
2. Пневмония;
3. Кератоконъюнктивит;
4. Серозный менингит;
5. Контагиозный ринит.

7. Для специфической профилактики гриппа используют

1. Вакцины;
2. Сыворотки;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

8. Методы лабораторной диагностики ветряной оспы все, кроме

1. Микроскопический;
2. ПЦР;
3. ИФА;
4. РИФ;
5. Заражение тканевых культур.

9. Для экстренной профилактики гриппа используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

10. Для терапии гриппа используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

11. Среда для культивирования вирусов энцефалитов

1. ЖСА;
2. Эндо;
3. Среда 199;
4. Культура клеток;
5. Среда игла.

12. Пути передачи клещевого энцефалита

1. Трансмиссивный;
2. Воздушный;
3. Пищевой;
4. Контактнo-бытовой;
5. Половой.

13. Методы диагностики клещевого энцефалита все, кроме

1. Вирусологический;
2. Аллергический;
3. Серологический;

4. Биопроба;
5. ИФА.

14. Специфическая профилактика клещевого энцефалита

1. Живая вакцина;
2. Анатоксин;
3. Инактивированная вакцина;
4. Химическая вакцина;
5. Рекомбинантная вакцина.

15. Пути передачи ГЛПС все, кроме

1. Воздушно-пылевой;
2. Воздушно-капельный;
3. Контактнo-бытовой;
4. Алиментарный;
5. Трансмиссивный.

16. Для терапии клещевого энцефалита используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

17. Для профилактики краснухи используются вакцины

1. Убитая и живая;
2. Убитая и рекомбинантная;
3. Химическая и рекомбинантная;
4. Живая и рекомбинантная;
5. химическая и убитая.

18. Методы лабораторной диагностики вирусного энцефалита все, кроме

1. Микроскопический;
2. ПЦР;
3. ИФА;
4. РТГА;
5. ЦПД.

19. Для экстренной профилактики клещевого энцефалита используют

1. Вакцины;
2. Пробиотики;
3. Гамма-глобулин;
4. Бактериофаг;
5. Аллерген.

20. К какому семейству принадлежит вирус клещевого энцефалита

1. Арбовирусы;
2. Ретровирусы;
3. Флавивирусы;
4. Аденовирусы;
5. Тогавирусы.

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Препараты для специфической профилактики и диагностики респираторных вирусных инфекций

Название препарата	Состав	Показание к применению	В каком методе исследования используется (диагностический препарат)	Какой механизм действия в организме (лечебно-профилактический препарат)
Типо-специфические гриппозные сыворотки А, А <sub>1</sub> , А <sub>2</sub> , В, С				
Типо-специфические риновирусные сыворотки				
Типо-специфические аденовирусные сыворотки				
Сухие типо-специфические диагностикумы гриппозный, парагриппозный				
Сухие диагностикумы риновирусный, аденовирусный				
Сухая живая гриппозная вакцина				
Инактивированная гриппозная вакцина				
Химическая гриппозная вакцина				
Противогриппозный гамма-глобулин				
Иммуно-глобулин для серопротекции и кори				

Инактивированная аденовирусная вакцина				
--	--	--	--	--

Вопросы для самоподготовки:

- 1) Грипп. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 2) Аденовирусные инфекции, риновирусные инфекции. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
- 3) Корь, парагрипп, паротит. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Познакомиться с механизмом реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) для определения антител в динамике и методикой учета результатов. Научиться дифференцировать истинную реакцию иммунитета от анамнестической.

**ЗАДАЧА.** В клинику поступил больной с предполагаемым диагнозом «Грипп?», «Парагрипп?». Для выяснения диагноза провести серологическое исследование в динамике с постановкой РПГА.

#### МЕТОДИКА

Учет проводится после 24 часов инкубации при 37<sup>0</sup>С. При положительном результате осадок из красных хлопьев покрывает все дно лунки или пробирки в виде раскрытого зонтика, обращенного куполом вниз. При отрицательной реакции на дне лунки или пробирки виден компактный осадок красного цвета в виде пуговки с ровным краем (осадок из несклеившихся эритроцитов).

#### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Диагностикумы	Разведение сыворотки					
	1/20	1/30	1/160	1/380	1/640	К
Гриппозный 3 день 10 день						
Парагриппозный 3 день 10 день						

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Какой диагноз подтвердился? Почему? 2. Какая реакция является истинной, а какая анамнестической? Почему? 3. В чем преимущества РПГА перед РА?)

## Тема 2. Микробиология герпетической и папилломавирусной инфекции

### Цель:

1. Изучить этиологию, эпидемиологию, патогенез герпетической и папилломавирусной инфекции
2. Овладеть основными методами лабораторной диагностики



## **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

## **Тестирование**

Признаки, объединяющие вирусы семейства Herpesviridae:

1. Строение и морфология вириона.
2. Гомология ДНК.
3. Антигенное родство.
4. Общность природных резервуаров.
5. Наличие обратной транскриптазы.
6. Склонность к персистенции.

Положения, справедливые для герпесвирусов:

1. Склонность к шифт- и дрейф-мутациям.
2. Патогенетическая многоликость.
3. Принципиальное сходство взаимоотношений с хозяином.
4. Общность репликативной (репродуктивной) стратегии.
5. Высокая (для вирусов) степень автономии от клетки-хозяина.

Положения, справедливые для герпесвирусных инфекций человека:

1. Антропонозы.
2. Имеют ограниченное распространение.
3. Могут протекать в виде вспышек.
4. Обычно завершаются клиническим выздоровлением.
5. Обычно завершаются «вирусологическим выздоровлением».

Вирусологический исход герпесвирусных инфекций:

1. Агрессивная персистенция.
2. Латентная персистенция.
3. Элиминация вирусов.
4. Кратковременное вирусоносительство.
5. Вирогения.

Механизмы, обеспечивающие персистенцию герпесвирусов:

1. Интегративная вирогения.
2. Неинтегративная вирогения.
3. Лимитированная экспрессия вирусного генома.
4. Саморегуляция экспрессии вирусного генома.
5. Обратная транскрипция.

Вирусспецифические мишени для современных противогерпетических препаратов:

1. РНК-зависимая РНК-полимераза.
2. ДНК-зависимая РНК-полимераза.
3. РНК-зависимая ДНК-полимераза (обратная транскриптаза).
4. ДНК-зависимая ДНК-полимераза (ДНК-полимераза).
5. Ферменты экзона-интрона сплайсинга мРНК.

Положения, справедливые для генома герпесвирусов:

1. Дефектная ДНК.

2. Фазность транскрипции.
3. Высокая (для вирусов) генетическая емкость.
4. Относительная автономия (транскрипция/репликация) от клетки-хозяина.
5. Высокая степень гомологии для разных герпесвирусов.

Признаки, характерные для цитопатического эффекта большинства герпесвирусов:

1. Внутрядерные включения.
2. Цитоплазматические включения.
3. Апоптоз.
4. Образование симпласта.
5. Образование многоядерных клеток с внутрядерными включениями.

Патогенетически значимые механизмы герпесвирусных инфекций:

1. Латентная персистенция.
2. Агрессивная персистенция.
3. Образование симпластов.
4. Реактивация.
5. Высокая антигенная изменчивость эндогенных (персистентных) вирусов.
6. Вирусиндуцированный иммунодефицит.

В-лимфотропный герпесвирус человека:

1. Вирусы простого герпеса, тип 1.
2. Вирус простого герпеса, тип 2.
3. Вирус ветряной оспы/опоясывающего герпеса.
4. Цитомегаловирус.
5. Вирус Эпштейна-Барр.

Эпителиотропные герпесвирусы человека:

1. Вирус Эпштейна-Барр.
2. Вирусы простого герпеса.
3. Герпесвирус-8.
4. Цитомегаловирус.
5. Вирус ветряной оспы/опоясывающего герпеса.

Герпесвирус, стимулирующий пролиферацию клеток-мишеней:

1. Вирус простого герпеса, тип 1.
2. Цитомегаловирус.
3. Вирус Эпштейна-Барр.
4. Вирус V-Z.
5. Вирус простого герпеса, тип 2

Герпесвирус, для которого характерно многообразие входных ворот инфекции:

1. Вирус простого герпеса, тип 1.
2. Вирус простого герпеса, тип 2.
3. Вирус Эпштейна-Барр.
4. Цитомегаловирус.
5. Герпесвирус, тип 6.
6. Герпесвирус, тип 7.

Наиболее вирулентный представитель семейства *Herpesviridae*

1. Герпесвирус-6.
2. Герпесвирус-7.

3. Герпесвирус-8.
4. Вирусы простого герпеса.
5. Цитомегаловирус.
6. Вирус Эпштейна-Барр.
7. Вирус V-Z.

Наиболее вероятные исходы заражения вирусом ветряной оспы:

1. Клинически значимая инфекция.
2. Бессимптомная инфекция.
3. Быстрая элиминация вируса.
4. Завершается вирусной персистенцией.
5. Инфекционный мононуклеоз.

Положения, справедливые для первичного инфицирования вирусом простого герпеса первого типа:

1. Происходит в раннем детстве.
2. Происходит при половых контактах.
3. Завершается элиминацией вируса
4. Может иметь клинические проявления.
5. Завершается вирусной персистенцией.

Положения, справедливые для первичного инфицирования вирусом простого герпеса второго типа:

1. Происходит в раннем детстве.
2. Происходит при половых контактах.
3. Завершается элиминацией вируса из организма.
4. Может иметь клинические проявления.
5. Завершается вирусной персистенцией.

Наиболее значимый резервуар персистентной инфекции вируса простого герпеса первого типа:

1. Нейроны ганглиев тройничного нерва.
2. Нейроны поясничных ганглиев.
3. Нейроны центральной нервной системы.
4. Эпителиоциты слизистой оболочки ротовой полости.
5. Эпителиоциты слизистой оболочки полового тракта.

Наиболее значимый резервуар персистентной инфекции вируса простого герпеса второго типа:

1. Нейроны ганглиев тройничного нерва.
2. Нейроны поясничных ганглиев.
3. Нейроны центральной нервной системы.
4. Эпителиоциты слизистой оболочки ротовой полости.
5. Эпителиоциты слизистой оболочки полового тракта.

Для персистентной инфекции, связанной с вирусом ветряной оспы, справедливы следующие положения:

1. Формирование после бессимптомной инфекции.
2. Формирование после клинически значимой инфекции.
3. Локализация в спинномозговых ганглиях.
4. Локализация в ганглиях тройничного и лицевого нервов.
5. Основа для рецидивов генитального герпеса.

## 6. Основа для рецидивов опоясывающего герпеса.

Патогенетически значимое проявление реактивации эндогенной цитомегаловирусной инфекции:

1. Вирусемия беременных.
2. Опоясывающий герпес.
3. Офтальмогерпес.
4. Генитальный герпес.
5. Оппортунистические инфекции (больные с иммунодефицитом).

### Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадах

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

#### Задача № 1

В инфекционную больницу поступила женщина 23 лет с высыпаниями на воспаленной коже и слизистой гениталий. Женщина более 4-х месяцев не имела половых контактов. Примерно полтора года назад у нее

было похожее заболевание в более легкой форме (вскоре после замужества), но к врачу она не обращалась. Был поставлен диагноз «Рецидив генитального герпеса».

1. Где сохраняется вирус в межрецидивный период?
2. С чем связаны рецидивы герпеса?
3. Какой материал необходимо взять у пациента?
4. Какой метод лабораторной диагностики использовать для подтверждения диагноза?

#### Вопросы для самоподготовки

1. Инфекции, вызываемые герпесвирусами: ветряная оспа, опоясывающий герпес, генитальный герпес, герпес новорожденных, цитомегаловирусная инфекция. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика и терапия.
2. Папилломавирусы человека. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, лечение.

#### Работа 1

**Цель:** Изучить ИФА для диагностики ЦМВ-инфекции

**Задача.** В стационар обратился пациент 40 лет с длительной высокой лихорадкой, ознобами, головной болью, недомоганием. Обнаружена спленомегалия. В анамнезе месяц назад трансплантация почки. Решено провести ИФА сыворотки крови на ЦМВ-инфекцию. Учтите результат, оформите протокол, сделайте выводы.

#### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

	Диагностикум для выявления антител класса М к цитомегаловирусу	Диагностикум для выявления антител класса G к цитомегаловирусу	Положительный контроль	Отрицательный контроль
Сыворотка крови	+	-		

Вывод:

1. Оцените результат исследования

---

---

2. Зарисуйте схему реакции ИФА в данном исследовании

### **Тема 3. Микробиология арбовирусных инфекций**

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Для всех представителей царства *Vira* характерно наличие следующих основных признаков:

1. Отсутствие клеточного строения;
2. Наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
3. Наличие белоксинтезирующей системы;
4. Дизъюнктивный тип репродукции;
5. Наличие нуклеоида.

2. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:

1. Обработать раствором щелочи;
2. Обработать антибиотиками;
3. Прогреть при температуре 80°C в течение 20 мин;
4. Подвергнуть центрифугированию.

3. Для индикации вирусов в культуре клеток применяют следующие феномены:

1. Феномен гемадсорбции;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Феномен дифракции.

4. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:

1. Гибель эмбриона;
2. Феномен интерференции;
3. Пробу Солка;
4. Образование бляшек;
5. Изменение оболочек.

5. Реакция гемадсорбции используется для:

1. Выявления вируса в курином эмбрионе;
2. Выявления вируса в культуре клеток;
3. Идентификации вируса;
4. Серодиагностики вирусных заболеваний.

#### **Вопросы для самоподготовки**

1. Арбовирусные инфекции – определение понятия.
2. Клещевой и японский энцефалиты. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

3. Геморрагические лихорадки: омская, крымская, желтая, ГЛПС. Этиология,
4. эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, терапия и профилактика.
5. Коревая краснухи. Этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная
6. диагностика, профилактика.

### ЗАДАЧА ДЛЯ ДОМАШНЕЙ ПИСЬМЕННОЙ РАБОТЫ:

Изучить самостоятельно препараты для специфической профилактики и диагностики респираторных вирусных инфекций. Оформить в виде таблицы.

Название препарата	Состав препарата	Показание к применению	В каком методе исследования используется (диагностический препарат)	Какой механизм действия в организме (лечебно-профилактический препарат)
Живая коревая вакцина				
Иммуноглобулин для серопротекции кори				

#### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Изучить РПГА для диагностики ГЛПС

**ЗАДАЧА:** 1 ноября в инфекционное отделение поступил больной с жалобами на высокую температуру (до 39,2°C) в течении 5 дней, слабость, головную боль, жажду. Отмечена гиперемия кожи лица, шеи, верхней трети передней грудной клетки. 6 ноября температура 37,2°C, отмечается снижение диуреза до 300 мл в сутки. Решено исследование сыворотки крови больного на ГЛПС методом РНГА. Оцените результат, оформите протокол.

Диагностикумы	Разведение сыворотки					
	1/20	1/30	1/160	1/380	1/640	К
5 день болезни						
19 день болезни						

**Вывод:** (ответить на вопросы: 1. Какой диагноз подтвердился? Почему? 2. Какая реакция является истинной, а какая анамнестической? Почему? 3. В чем преимущества РПГА перед РА?)

#### Тема 5. Микробиология вирусных гепатитов

##### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях

3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Для вирусного гепатита А характерно
  1. Инкубационный период 15-45 дней; преимущественно парэнтеральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  2. Инкубационный период 50-180 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  3. Инкубационный период 25-45 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; прямое цитопатическое действие вируса на гепатоциты;
  4. Инкубационный период 360 дней; преимущественно фекально-оральный механизм передачи; отсутствие прямого цитопатического действия вируса на гепатоциты;
  5. Всё неверно.
  
2. Для гепатита С характерно
  1. Инкубационный период от 7 до 14 дней; основной путь заражения пищевой; поражение двигательных нейронов спинного и головного мозга.
  2. Инкубационный период от 45 до 60 дней; основной путь заражения воздушно-капельный; поражение мышечной ткани.
  3. Инкубационный период от 25 до 45 дней; основной путь заражения пищевой; поражение гепатоцитов.
  4. Инкубационный период от 45 до 80 дней; основной путь заражения прентеральный; поражение гепатоцитов.
  5. Всё неверно.
  
3. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие РНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HEV;
  4. HDV;
  5. Всё верно.
  
4. Возбудители вирусных гепатитов, содержащие ДНК
  1. HAV;
  2. HCV;
  3. HBV
  4. HDV;
  5. Всё верно.
  
5. Диагностические маркёры гепатита А
  1. HAAG, анти-HAV IGM, анти-HAV IGG, HAV РНК;
  2. HEAG, анти-HAV IGM, анти-HEV IGG, HAV РНК;
  3. HBSAG, анти-HBS IGM, анти-HBS IGG, HBV ДНК;
  4. HDAG, анти-HAV IGM, анти-HDV IGG, HAV РНК;
  5. Всё верно.
  
6. Варианты HDV\HBV – инфекции
  1. Коинфекция;
  2. Суперинфекция;
  3. Острая манифестная инфекция;
  4. Септикопиемия;

5. Верно 1,2.

7. Выделение вируса у больных гепатитом А

1. В последние дни инкубации и на ранних стадиях болезни;
2. Весь инкубационный период;
3. На ранних стадиях болезни;
4. В желтушный период;
5. Все перечисленные.

8. Обнаружил антиген вируса гепатита В (австралийский антиген)

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

9. Открыл вирус гепатита А

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

10. Описал вирус гепатита Е

1. В. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

11. Диагностические маркёры гепатита В

1. НААГ, анти-НАV IGM, анти-НАV IGG, НАV РНК;
2. HEAG, анти-НАV IGM, анти-HEV IGG, НАV РНК;
3. HBSAG, анти-HBS IGM, анти-HBS IGG, HBV ДНК;
4. HDAG, анти-НАV IGM, анти-HDV IGG, НАV РНК;
5. Всё верно.

12. Специфическая пассивная профилактика вирусного гепатита А

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Всё верно.

13. Специфическая активная профилактика вирусного гепатита В

1. Генно-инженерная вакцина;
2. ИСГ – иммунный сывороточный глобулин донорский;
3. Субъединичная вакцина;
4. Плазменная вакцина;
5. Верно 1,3,4.

14. Обнаружил вирус гепатита D



1. B. Blumberg;
2. D. Dane;
3. M. Rizzetto;
4. S. Feinstone;
5. М.С. Балаян.

15. Основной механизм передачи гепатита В

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Артифициальный;

16. К вирусным гепатитам с парентеральным механизмом передачи относятся все, кроме:

1. Гепатита G
2. Гепатита В
3. Гепатита Д
4. Гепатита А
5. Гепатита С

17. Для парентеральных вирусных гепатитов характерно все, кроме:

1. Кратковременной вирусемии
2. Постоянной вирусемии
3. Вирусоносительства
4. Хронизации заболевания
5. Осложнений: цирроза и первичной карциномы печени

18. Неспецифическая профилактика парентеральных гепатитов (верно все, кроме):

1. Уменьшение случаев прямого переливания крови
2. Проверка донорской крови
3. Вакцинация по эпид.показаниям
4. Качественная стерилизация
5. Борьба с наркоманией

19. Вирусные гепатиты с энтеральным механизмом передачи:

1. Гепатит В, гепатит С
2. Гепатит С, гепатит G
3. Гепатит В, гепатит Д
4. Гепатит А, гепатит Е
5. Гепатит Е, гепатит В

20. Парентеральные вирусные гепатиты:

1. Антропонозные инфекции
2. Регистрируются в виде эпидемических вспышек
3. Болеют только дети
4. Болеют только взрослые
5. Одна из основных причин бесплодия

Задача для домашней письменной работы

Заполнить таблицу.

Препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных гепатитов

Название препарата	Состав	Показания к	Какой вид иммунитета (по
--------------------	--------	-------------	--------------------------

		применению	происхождению) создается в организме
Диагностикумы гепатитов			
Диагностикумы гепатита В			
Сыворотки к вирусу гепатита А и Е			
Диагностические сыворотки к антигенам вируса гепатита В			
Вакцина против гепатита В рекомбинантная дрожжевая			
Иммуноглобулин человеческий против гепатита А			
Вакцина против гепатита А культуральная инактивированная			

Вопросы для самоподготовки:

1. Энтеральные вирусные гепатиты А, Е: морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
2. Парентеральные вирусные гепатиты В, С, D, G, TTV: этиология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.

#### Работа 1

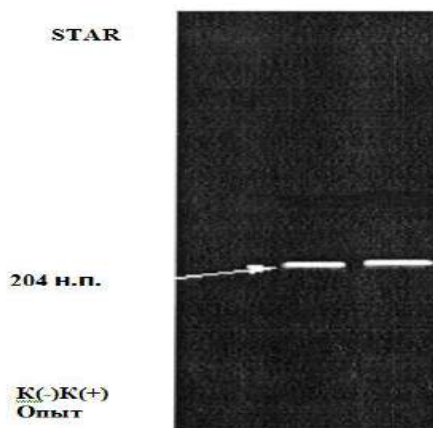
**ЦЕЛЬ:** Оценить и зарисовать результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**ЗАДАЧА:** В поликлинику обратилась женщина Б., 36 лет с жалобами на утомляемость, снижение аппетита, тошноту, боли в правом подреберье. Пациентке 4 месяца назад проводилось парентеральное вмешательство (на приеме у стоматолога был удален зуб), вакцинации против гепатита В нет. Возникло подозрение на гепатит В. Был проведен ИФА с целью обнаружения HBsAg и антител к HBsAg. В результате у пациентки выявлен только HBsAg, но не обнаружены антитела к HBsAg вируса гепатита, подтверждающие острую инфекцию. Для дифференциального диагноза вирусоносительства и гепатита была проведена ПЦР для выявления специфического фрагмента ДНК HBV в крови с использованием пары праймер ов  $gC_s$  и  $preCOMas$ , длина специфичных ампликонов с которыми должна составлять 204 нуклеотидных пары (н.п.).

**МЕТОДИКА:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

Протокол исследования:

Результаты ПЦР-анализа:



Вывод: 1. Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемой? Почему? 2. Поясните достаточно ли данных по наличию у больной только HBsAg для постановки диагноза «гепатит В»? 3. Объясните с чем связано у больной отсутствие антител к HBsAg вируса гепатита В?

#### Работа 2

**ЦЕЛЬ:** Оценить результат лабораторной диагностики вирусного гепатита В.

**ЗАДАЧА.** В инфекционную больницу поступил мужчина 20 лет с температурой 38<sup>0</sup>С, жалобами на боли в правом подреберье, иктеричностью склер. Больной является наркоманом, Возникло подозрение на гепатит В. Для подтверждения диагноза был проведен ИФА с целью обнаружения HBsAg и антител к HBcAg.

**МЕТОДИКА:** Учтите результат реакции, оформите протокол, сделайте вывод.

Протокол исследования:

Поиск:	Исследуемый материал	Диагностический препарат	Результат ИФА
HBsAg			
Антител к HBcAg			

Вывод: Подтверждается ли диагноз гепатита В у обследуемого? Почему?

### Тема 5. Микробиология кишечных вирусных инфекций

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Ингредиенты РСК для определения нарастания титра антител к вирусам ЕСНО
  1. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней; специфические типовые сыворотки; комплемент, гемосистема;
  2. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  3. Специфические типовые сыворотки; вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема;
  4. Сыворотки больного, взятые с интервалом не менее 7-10 дней, комплемент, гемосистема;
  5. Вирусный диагностикум, комплемент, гемосистема.
2. Ингредиенты II-ого этапа вирусологического метода исследования при полиомиелите
  1. Исследуемый вирус, известный вирус, культура ткани в среде 199;
  2. Сыворотка больного, известный вирус, культура ткани в среде 199;
  3. Исследуемый вирус, специфическая иммунная сыворотка, культура ткани в среде 199;
  4. Сыворотка больного, исследуемый вирус, культура ткани в среде 199;
  5. Известный вирус, культура ткани в среде 199.
3. Ингредиенты реакции иммунофлюоресценции (РИФ) для выявления антител при ротавирусной инфекции
  1. Сыворотка крови больного; специфические типовые сыворотки; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  2. Сыворотка крови больного; исследуемый материал, содержащий вирус; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
  3. Сыворотка крови больного; вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;

4. Вирусный диагностикум; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;
5. Сыворотка крови больного; антиглобулиновая флюоресцирующая сыворотка;

4. Для полиомиелита характерно

1. Инкубационный период от 7 до 14 дней; основной путь заражения пищевой; поражение двигательных нейронов спинного и головного мозга;
2. Инкубационный период от 45 до 60 дней; основной путь заражения воздушно-капельный; поражение мышечной ткани;
3. Инкубационный период от 25 до 45 дней; основной путь заражения пищевой; поражение гепатоцитов;
4. Инкубационный период от 14 до 45 дней; основной путь заражения парентеральный; поражение гепатоцитов;
5. Инкубационный период от 30 до 90 дней; основной путь заражения искусственный; поражение мышечной ткани;

5. Ингредиенты для реакции задержки гемагглютинации при серологической диагностике энтеровирусной инфекции

1. Исследуемый вирус, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
2. Сыворотка больного, известный вирус (диагностикум), эритроциты;
3. Исследуемый вирус, специфическая сыворотка, эритроциты;
4. Сыворотка больного, исследуемый вирус, эритроциты;
5. Сыворотка больного, специфическая сыворотка, эритроциты;

6. Ингредиенты и результат биологической пробы для выделения вирусов Коксаки

1. Выделенный вирус; специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают;
2. Исследуемый материал, содержащий вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
3. Исследуемый материал, содержащий вирус; известный вирус; мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
4. Выделенный вирус, мышцы-сосунки; вялые параличи со смертельным исходом;
5. Специфические типовые сыворотки; мышцы-сосунки; животные не погибают.

7. Семейство, к которому относятся вирусы Коксаки и ЕСНО

1. Пикорновирусы;
2. Ареновирусы;
3. Ортомиксовирусы;
4. Аденовирусы;
5. Реовирусы.

8. Основной механизм передачи энтеровирусной инфекции

1. Воздушно-капельный;
2. Фекально-оральный;
3. Алиментарный;
4. Парентеральный;
5. Искусственный;

9. Методы лабораторной диагностики энтеровирусных инфекций

1. Вирусологический;
2. Серологический;
3. Микроскопический;
4. Аллергический;

5. Верно «1» и «2».

10. Для активной специфической профилактики полиомиелита используют

1. Живая вакцина;
2. Гамма-глобулин;
3. Бактериофаг;
4. Сыворотка;
5. Верно «1» и «4».

11. Вирус полиомиелита характеризуется:

1. Средний вирус
2. Относится к реовирусам
3. Содержит ДНК
4. Обладает нейтропным действием
5. Высокочувствителен к изменению Рн среды

12. Для полиомиелита характерны:

1. Паралич
2. Судороги
3. Слабый иммунитет
4. Более частая заболеваемость взрослых
5. Частые повторные заболевания

13. Патогенез полиомиелита:

1. Вирусемия
2. Поражение мышечной ткани
3. Концентрация вируса паренхиматозных органах
4. Поражение двигательных нейронов передних рогов спинного мозга
5. Обладает тропизмом к эпителиальным клеткам

14. Индикация энтеровирусов в культуре клеток:

1. Гемадсорбция
2. Включения
3. ЦПД
4. Гемагглютинация
5. Не проводится

15. Идентификация энтеровирусов:

1. Реакция агглютинация
2. Реакция нейтрализация
3. Реакция гемагглютинации
4. ЦПД
5. Микропреципитации

16. Пути заражения полиомиелитом:

1. Фекально-оральный
2. Через кожу
3. Через укусы животных
4. Трансмиссивный
5. Через слюну

17. Специфическая профилактика полиомиелита:

1. Живой вакциной
2. Гамма-глобулином
3. Отсутствует
4. Мало эффективна
5. Сывороткой реконвалесцента

18. Вирус полиомиелита:

1. Средний вирус
2. Относится к реовирусам
3. Содержит ДНК
4. Обладает нейротропным действием
5. Высоко чувствителен к изменению рН среды

19. Серологические типы вирусов полиомиелита:

1. Гемагглютинирующий
2. Брунгильд
3. Небраски
4. Группоспецифический
5. Типоспецифический

20. Иммуниет при полиомиелите:

1. Пожизненный, гуморальный
2. Антитоксический
3. Не вырабатывается
4. Неспецифический
5. Фагоцитарный

Задача для домашней письменной работы

ЗАДАЧА. В лабораторию поступили сыворотки крови больных детей с подозрением на полиомиелит для определения в них специфических вируснейтрализующих антител. Была поставлена цветная проба с соответствующим диагностикумом в динамике. Результаты исследования прилагаются в таблице. Учтеь результаты и ответить на вопросы.

ФИО	Дни	Разведение сыворотки					К
		1/10	1/20	1/40	1/80	1/160	
Больной А	5 день	+	-	-	-	-	-
	15 день	+	+	+	+	+	-
Больной Б	5 день	+	-	-	-	-	-
	15 день	+	-	-	-	-	-

№ п/п	Вопросы для студентов	Ответы
1.	Какие ингредиенты необходимы для постановки цветной пробы в серологическом методе?	
2.	Каким должен быть результат цветной пробы при условии обнаружения вируснейтрализующих антител в исследуемом материале?	
3.	Кто из обследуемых болен полиомиелитом? Почему?	

Вопросы для самоподготовки:

1. Полиомиелит. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

2. Энтеровирусные инфекции Коксаки и ЕСНО. Морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.
3. Ротавирусные инфекции. Морфология возбудителей, особенности эпидемиологии, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая терапия и профилактика.

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Выделение и идентификация вируса полиомиелита.

**ЗАДАЧА.** В вирусологическую лабораторию поступил материал (испражнения) от больного К., 12 лет, с предположительным диагнозом «Полиомиелит». Для выделения чистой культуры вируса был произведен посев на культуру клеток в среде 199. После выделения чистой культуры была осуществлена идентификация вируса в реакции нейтрализации бляшкообразования. Оцените результаты, запишите протокол, сделайте выводы.

#### МЕТОДИКИ

**МЕТОДИКА I.** Выделение вируса (реакция бляшкообразования).

В однослойную культуру клеток вносят исследуемый материал. Покачивая, равномерно распределяют материал по поверхности клеточного слоя и помещают в термостат при температуре 37<sup>0</sup>С на 1,5 часа для адсорбции. Питательный покровный агар наносят на культуру клеток, находящихся в горизонтальном положении. Через 1 час после затвердения агара помещают в термостат при 36-37<sup>0</sup>С. Учет производят со 2-4 дня по 7-10 день по образованию бляшек – участков разрушенных вирусом клеток.

**МЕТОДИКА 2.** Идентификация вируса в реакции подавления бляшкообразования.

1. Смешивают равные объемы разведения вируса и соответствующих разведений иммунной сыворотки.
2. Инкубируют смесь в течение 30 минут при комнатной температуре.
3. Смесь и контроль (вирус без сыворотки) вводят в однослойную культуру клеток, затем покрывают агаром (см.выше).
4. Учет производят по сравнению числа бляшек в опыте и контроле. Реакция считается положительной при снижении числа бляшек в опыте, по сравнению с контролем – принцип нейтрализации.

Протокол исследования:

Исследуемый материал	Выделение вируса		Идентификация вируса					
	Опыт	Контроль	Разведения сыворотки	1/10	1/20	1/30	1/40	К
			Иммунные сыворотки к полиовирусам типа:					
			I					
			II					

**Вывод:** 1. По какому признаку обнаружен вирус в культуре ткани, какой серовар? 2. Ингредиенты и механизм реакции бляшкообразования? 3. Можно ли ставить диагноз «Полиомиелит» только по результату вирусологического исследования без соответствующей клиники?

### Работа 2.

**ЦЕЛЬ:** Изучить препараты для специфической диагностики и профилактики вирусных кишечных инфекций.

**МЕТОДИКА.** Изучите аннотации препаратов, рассмотрите препараты, сделайте соответствующие записи в протоколе.

Протокол исследования:

Название препарата	Состав	Показание к применению	В каком методе исследования и на каком этапе используется	Какой вид иммунитета(по происхождению) создается в организме
Иммуноглобулин нормальный человеческий				
Диагностикумы Коксаки и ЕСНО				
Диагностикумы ротавирусные				
Типо-специфические полиомиелитные сыворотки I, II, III типов				
Поливалентная и типоспецифические сыворотки Коксаки и ЕСНО				
Полиомиелит-ная живая вакцина				
Диагностикум полио-миелитный				

## Тема 6. Микробиология медленных вирусных инфекций

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Пути передачи ВИЧ-инфекции
  1. Половой;
  2. Половой, парэнтеральный;
  3. Половой, парэнтеральный, трансплацентарный;
  4. Половой, парэнтеральный, трансплацентарный, трансмиссивный;
  5. Половой, парэнтеральный, трансплацентарный, трансмиссивный, контактно-бытовой.
2. Лабораторная диагностика бешенства
  1. Обнаружение телец Бабеша-Негри;
  2. Обнаружение телец Бабеша-Негри, биологическая проба;
  3. Обнаружение телец Бабеша-Негри, биологическая проба, метод иммунной флюоресценции;
  4. Обнаружение телец Бабеша-Негри, биологическая проба, метод иммунной флюоресценции, реакция агглютинации;
  5. Обнаружение телец Бабеша-Негри, биологическая проба, метод иммунной флюоресценции, ИФА.



3. При укусе домашним поднадзорным животным антирабические мероприятия включают
1. Заполнение карты инфицированного;
  2. Заполнение карты инфицированного, введение вакцины;
  3. Заполнение карты инфицированного, введение вакцины, карантин животного;
  4. Заполнение карты инфицированного, введение вакцины, карантин животного, применение бактериофага;
  5. Заполнение карты инфицированного, введение вакцины, карантин животного, применение антибиотика.

4. Вирус ВИЧ относится к

1. Герпесвирусам;
2. Аденовирусам;
3. Пикарнавирусам;
4. Ретровирусам;
5. Риновирусам.

5. Функции фермента обратной транскриптазы

1. Медиатор сборки;
2. Транскрипция;
3. Репликация;
4. Синтез ДНК на РНК;
5. Всё верно.

6. Наибольший тропизм ВИЧ имеет к Т-лимфоцитам класса

1. Супрессоры;
2. Хелперы;
3. Киллеры;
4. Памяти;
5. Всё верно.

7. При СПИДЕ соотношение Т-хелп/Т-супрессоры

1. Увеличивается
2. Уменьшается
3. Не изменяется
4. Верно 1,3;
5. Верно 2,3.

8. Пути передачи прионов

1. Воздушно-капельный и пищевой;
2. Пищевой и парентеральный;
3. Парентеральный и контактно-бытовой;
4. Контактно-бытовой и трансплацентарный;
5. Трансплацентарный и воздушно-капельный.

9. При микроскопическом исследовании для диагностики бешенства обнаруживают

1. Тельца Морозова-Пашена;
2. Тельца Гварньери;
3. Тельца Бабеша-Негри;
4. Тельца Каунсилмена;
5. Зёрна воллютина.

10. Основные механизмы иммунитета при бешенстве

1. Интерференция вакцинного и вирулентного штаммов;
2. Интерференция вакцинного и вирулентного штаммов, выработка антител;
3. Интерференция вакцинного и вирулентного штаммов, выработка антител, фагоцитоз;
4. Интерференция вакцинного и вирулентного штаммов, выработка антител, фагоцитоз; выработка ингибиторов;
5. Интерференция вакцинного и вирулентного штаммов, выработка антител, фагоцитоз; выработка ингибиторов и интерферона;

11. Выделили изоляты ретровируса (LAV и HTLV-III)

1. M.Gotlieb;
2. L.Montagnier;
3. Дэвид Хо;
4. R.Gallo;
5. Верно 2,4.

12. Разработал ретротерапию с использованием ингибиторов протеаз

1. M.Gotlieb;
2. L.Montagnier;
3. Дэвид Хо;
4. R.Gallo;
5. Верно 2,4.

13. Причины гибели Т-лимфоцитов

1. Репродукция вируса;
2. Хелперы становятся липкими;
3. Атака цитотоксичными лимфоцитами;
4. Адсорбция свободного gp120 на CD4+ незараженных хелперах;
5. Всё верно.

14. Клетки мишени ВИЧ

1. CD4\* Т-лимфоциты;
2. CD4\* Т-лимфоциты; дендритные клетки;
3. CD4\* Т-лимфоциты; дендритные клетки, макрофаги;
4. CD4\* Т-лимфоциты; дендритные клетки, макрофаги, эозинофилы;
5. CD4\* Т-лимфоциты; дендритные клетки, макрофаги, эозинофилы, сперматозоиды.

15. Группами риска при ВИЧ-инфекции являются все, кроме:

1. Медицинских работников ЛПУ (врачей отделений гемодиализа, хирургов и др.)
2. Наркоманов, использующих наркотики внутривенно
3. Реципиентов крови и ее компонентов
4. Доноров крови

16. Постинфекционный иммунитет при ВИЧ-инфекции:

1. Стойкий
2. Пожизненный
3. Кратковременный
4. Не изучен
5. Клеточно-гуморальный

17. Профилактика передачи ВИЧ от матери ребенку включает все, кроме:

1. Тестирования беременных на ВИЧ
2. Химиофилактики в период беременности и родов

3. Химиопрофилактики новорожденному
4. Грудного вскармливания
5. Планового кесаревого сечения

18. Направления терапии ВИЧ-инфекции:

1. Противовирусная
2. Патогенетическая
3. Симптоматическая
4. Комбинированная
5. Все вышеперечисленные

19. Цели лечения при ВИЧ-инфекции (верно все, кроме):

1. Полное излечение
2. Снижение риска передачи ВИЧ-инфекции
3. Продление жизни
4. Поддержание качества жизни с бессимптомной инфекцией
5. Улучшение качества жизни у больных с клиническими проявлениями

20. Основные принципы терапии ВИЧ-инфекции (верно все, кроме)

1. Создание охранительного психологического режима
2. Своевременное начало противовирусной терапии
3. Полная элиминация вируса
4. Ранняя диагностика вторичных заболеваний
5. Своевременная терапия вторичных заболеваний

Задача для домашней письменной работы

1. Зарисуйте схему строения вируса иммунодефицита человека и схему патогенеза заболевания (механизм взаимодействия с клеткой).
2. Зарисуйте схематически механизм (мишени) действия противовирусных препаратов при ВИЧ-инфекции.
3. Запишите этапы патогенеза бешенства и механизмы защитного действия вакцины.

Вопросы для самоподготовки:

1. Определение понятия «Медленные инфекции».
2. ВИЧ-инфекция: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
3. Бешенство: морфология возбудителя, эпидемиология, патогенез, иммунитет, лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
4. Подострый склерозирующий панэнцефалит: морфология возбудителя, патогенез, лабораторная диагностика.
5. Болезни, вызываемые прионами (Куру, болезнь Крейтцфельда-Якоба и др.). Особенности возбудителей, патогенеза, лабораторной диагностики.

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (ИФА).

**ЗАДАЧА.** В иммунологическую лабораторию Центра по профилактике СПИДа обратились два человека с просьбой обследовать их на ВИЧ-инфекцию. Было проведено серологическое исследование путем постановки ИФА. Оцените результат исследования, оформите протокол и сделайте вывод.

**МЕТОДИКА**

Протокол исследования:

Диагнос- тикумы	Сыворотки			
	Обследуемого А.	Обследуемого Б.	Положительная контрольная	Отрицательная контрольная
ВИЧ <sub>1</sub>				
ВИЧ <sub>2</sub>				

Вывод: 1. У кого из обследуемых возникло подозрение на ВИЧ-инфекцию? Почему? 2. Какие дополнительные исследования нужно провести для подтверждения либо исключения ВИЧ-инфекции?

#### Работа 2

ЦЕЛЬ: Овладеть методом оценки результатов серологической диагностики ВИЧ-инфекции (иммунный блоттинг).

ЗАДАЧА. В результате скринингового исследования для выявления антител к ВИЧ в ИФА у обследуемых № 1, 2 была выявлена положительная реакция. Повторное исследование в реакции ИФА с тест-системами других производственных серий: «Пептоскрин» (на основе синтетических пептидов) «Рекомбинант» (на основе рекомбинантных пептидов) дало также положительные результаты. С целью окончательной постановки диагноза ВИЧ-инфицирования было проведено исследование методом иммунного блоттинга. Оцените результаты. Сделайте вывод.

МЕТОДИКА 1. Определение антител к ВИЧ методом иммунного блоттинга.

1. Стрип с нанесенными на него антигенами ВИЧ погружают в сыворотку обследуемого.
2. Промывают.
3. Обрабатывают антиглобулиновой сывороткой, меченной пероксидазой хрена.
4. Промывают.
5. Добавляют субстрат на фермент (перекись водорода).
6. Добавляют индикатор на атомарный кислород (хромоген).
7. Учитывают результат, сравнивая проявившиеся зоны окрашивания с контрольным стрипом.

Протокол исследования:

Контрольный стрип А: Белки вируса ВИЧ-1	Рис.
Стрип 1 после инкубации с сывороткой обследуемого № 1	
Стрип 2 после инкубации с сывороткой обследуемого № 2	

Вывод: 1. У кого из обследованных подтвержден диагноз ВИЧ-инфекция? На основании каких данных?).

#### Работа 3

ЦЕЛЬ: Оценить результат микроскопического метода диагностики бешенства и изучить препараты для профилактики бешенства.

ЗАДАЧА. На фельдшерский пункт обратился молодой человек по поводу рваной раны правой кисти. Рана была результатом тяжелых укусов, нанесенных собственной охотничьей собакой, которая погибла через 5 дней. Из мозга (аммонов рог) погибшей собаки был приготовлен препарат, окрашенный по Манну. Оцените результат исследования. Укажите, какие препараты можно использовать для профилактики бешенства у укушенного. Оформите протокол и сделайте вывод.

МЕТОДИКА. Приготовление и окраска препарата из ткани аммонова рога.

1. Ткань аммонова рога вырезают примерно в размере до 2 мм и используют для приготовления препаратов-отпечатков.
2. Препараты фиксируют в растворе Ценкера с добавлением ледяной уксусной кислоты.
3. Окрашивают смесью эозина с метиленовым синим (или используют другие модификации).
4. Микроскопируют. Тельца Бабеша-Негри представляют четко очерченные сферические, овальные или продолговатые образования диаметром от 2 до 10 мкм, окрашенные в красный цвет. Располагаются внутри нервных клеток, цитоплазма которых и ядро окрашены в серо-голубой цвет.

Протокол исследования:

а) микроскопия препарата

Материал для исследования	Метод исследования	Результат (рис.)

б) характеристика профилактических препаратов при бешенстве

Название препарата	Состав препарата	Показания для применения	В каком методе лабораторного исследования используется и на каком этапе	Какой вид иммунитета (по происхождению) создается в организме

**Тема 7. Бактериофаги. Рубежный контроль.**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Контроль выполнения заданий в рабочих тетрадях
3. Устный опрос
4. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Применение вирулентных бактериофагов
  1. Диагностика инфекционных заболеваний;
  2. Диагностика и профилактика инфекционных заболеваний;
  3. Диагностика, профилактика и лечение инфекционных заболеваний;
  4. Диагностика, профилактика, лечение инфекционных заболеваний и санация вирусоносителей;
  5. Диагностика, профилактика, лечение инфекционных заболеваний и санация вирусоносителей, создание вакцин.
2. Для бактериофага характерно
  1. Клеточная структура, факультативный паразитизм, неспецифическое действие;
  2. Отсутствие клеточной структуры, облигатный паразитизм, специфическое действие;
  3. Клеточная структура, облигатный паразитизм, неспецифическое действие;
  4. Отсутствие клеточной структуры, факультативный паразитизм, специфическое действие;
  5. Отсутствие клеточной структуры, факультативный паразитизм, неспецифическое действие.
3. Форма рекомбинации с участием бактериофага
  1. Трансформация;
  2. Трансдукция;
  3. Лизогенная конверсия;
  4. Конъюгация;
  5. Мутация.
4. Диагностические бактериофаги используются в
  1. Серологическом методе;
  2. Аллергическом методе;
  3. Бактериологическом методе;
  4. Биологическом методе;
  5. Микроскопическом методе.

5. Титр бактериофага – это:

1. Предельное разведение фагосодержащего материала, в котором еще выявляется литическая активность;
2. Предельное разведение фагосодержащего материала, в котором уже не выявляется литическая активность;
3. Количество фаговых частиц в 1 мл;
4. Минимальное разведение фагосодержащего материала, в котором выявляется литическая активность.

6. Присутствие бактериофага в исследуемом материале определяют:

1. По его литическому действию на индикаторный штамм бактерий;
2. При помощи фазово-контрастной микроскопии;
3. При помощи темнопольного микроскопа;
4. При помощи люминесцентного микроскопа.

7. Профаг – это:

1. Предшественник фаговой частицы на стадии сборки;
2. Днк умеренного фага, интегрированная в бактериальную хромосому;
3. Днк вирулентного фага, интегрированная в бактериальную хромосому;
4. Геном вирулентного бактериофага.

8. Специфичность взаимодействия фага с чувствительной клеткой определяется стадией:

1. Адсорбции;
2. Проникновения;
3. Репродукции;
4. Морфогенеза.

9. Фагодифференцировка используется для:

1. Идентификации бактерий;
2. Внутривидового типирования бактерий;
3. Выбора лечебного бактериофага;
4. Определение титра бактериофага.

11. Обязательные стадии продуктивного типа взаимодействия вирусов с клеткой:

1. Лизогения;
2. Обратная транскрипция;
3. Репликация вирусных геномов;
4. Интеграция в клеточный геном.

12. Культивирование фагов проводят на:

1. Культурах клеток;
2. Культурах бактерий;
3. Лабораторных животных;
4. Куриных эмбрионах.

13. О размножении бактериофагов свидетельствует:

1. Положительная реакция гемадсорбции;
2. Помутнение питательной среды;
3. Изменение окраски среды;
4. «Негативные» колонии.

14. Практическое применение диагностических бактериофагов:

1. Для внутривидовой идентификации бактерий;
2. Для лечения инфекционных болезней;
3. В качестве иммуномодуляторов;
4. В качестве иммунопрепаратов.

15. Результат взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой:

1. лизис;
2. лизогенизация;
3. увеличение скорости деления клетки;
4. образование дефектного бактериофага.

16. Фаговая конверсия – это:

1. этап взаимодействия вирулентного бактериофага с бактериальной клеткой;
2. изменение свойств бактерий вследствие приобретения дополнительной генетической информации, привносимой геномом умеренного фага;
3. перенос генов от клетки-донора к клетке-реципиенту при помощи вирулентного бактериофага;
4. перенос генов от клетки-донора к клетке-реципиенту при помощи умеренного бактериофага.

17. Трансдукция – это:

1. передача изолированной ДНК от клетки-донора к клетке реципиента;
2. перенос участка ДНК от одной бактериальной клетки к другой при помощи бактериофага;
3. передача плазмид;
4. передача генетического материала при помощи F-пилей.

18. Признаки, положенные в основу классификации вирусов:

1. тип нуклеиновой кислоты;
2. типы плазмид;
3. характеристика нуклеоида;
4. наличие органелл движения.

19. Признаки, положенные в основу классификации вирусов:

1. ферменты обмена;
2. тип метаболизма;
3. типы плазмид;
4. тип симметрии.

20. Свойства, характерные для вирусов:

1. белоксинтезирующие системы;
2. репродуцируются на сложных питательных средах;
3. абсолютный паразитизм;
4. вегетативное размножение.

Письменные задания для самостоятельной работы во внеучебное время

В тетради для практических занятий составить и заполнить таблицу.

Практическое применение бактериофагов.

Наименование	Состав	Применение	Механизм действия	Метод	Получение
--------------	--------	------------	-------------------	-------	-----------

			диагностики	

Вопросы для подготовки:

1. Структура бактериофага.
2. Этапы взаимодействия бактериофага и клетки бактерии.
3. Умеренные и вирулентные бактериофаги, их практическое использование в медицине.
4. Роль бактериофагов в изменчивости бактерий.

### Работа 1

**ЦЕЛЬ:** Определить фаготип исследуемой культуры.

**ЗАДАЧА.** В районе произошла вспышка брюшного тифа. Из воды у места водозабора выделен возбудитель *S.typhi*. С целью установления пути распространения инфекции рекомендовано определить фаготипы выделенных бактерий (из воды и от больных людей). Оцените результат. Сделайте вывод.

**МЕТОДИКА**

1. На чашки Петри засевают шпателем взвеси исследуемых культур.
  2. На засеянную поверхность агара пастеровскими пипетками наносят аккуратными каплями сальмонеллезные индикаторные бактериофаги различных типов. Места нанесения фагов маркируют на дне чашки. Пипетки и шпатель помещают в стакан с дезраствором.
  3. Посев помещают в термостат на 24 часа.
  4. Через сутки учитывают результат. На поверхности выросших исследуемых культур определяют зоны лизиса бактерий соответствующим типом фага.
  5. Сравнивают фаготипы выделенных из разных источников культур бактерий.
- Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

**Протокол исследования:**

Вид возбудителя	Результат	
	Исследуемая культура № 1 (вода) (рис. с обозначениями)	Исследуемая культура № 2 (больной А) (рис. с обозначениями)

**Вывод:** (ответить на вопросы: Явилась ли вода фактором распространения данной инфекции? Почему?)

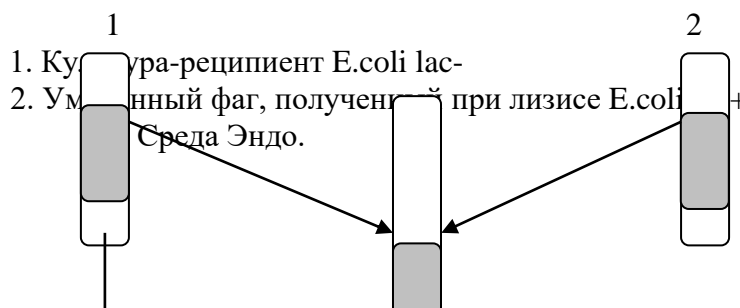
### Работа 2

**ЦЕЛЬ:** Оценить результаты опыта по трансдукции.

**МЕТОДИКА**

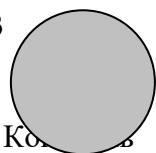
1. Для проведения опыта в качестве реципиента берут штамм кишечной палочки, не сбраживающий лактозу (*E.coli lac-*), и фаголизат, содержащий умеренный бактериофаг, полученный при облучении УФЛ штамма *E.coli lac+*.
  2. Культуру реципиента и фаголизат смешивают и инкубируют 15 минут в термостате.
  3. Делают высевы на среду Эндо из пробирки с культурой-реципиентом (контроль) и из опытной пробирки. Посевы инкубируют в течение суток.
- Оцените результат опыта, оформите протокол.

#### СХЕМА ОПЫТА

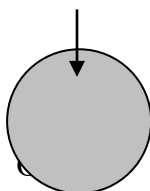




3



Контроль



Протокол исследования:

Ингредиенты	Характеристика колоний
Контроль	
Опыт	

Вывод: (ответить на вопросы: Почему была использована среда Эндо? Как назвать выросшие лактозоположительные бактерии в опытной чашке. Почему колонии в опытной чашке неоднородны?)

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся**

Форма контроля	Критерии оценивания
<b>Устный опрос</b>	5 баллами оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	4 баллами оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.
	3 баллами оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
	0-2 баллами оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.
<b>Тестирование</b>	5 баллов выставляется при условии 91-100% правильных

	<p>ответов</p> <p>4 балла выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p> <p>3 балла выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p> <p>0-2 балла выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Решение ситуационных задач</b></p>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>4 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>3 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>Реферат</b></p>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
	<p>4 балла выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>

	<p>3 балла выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы</p>
<p><b>Практические навыки</b></p>	<p>5 баллов выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>4 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>3 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>0-2 балла выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Микробиология» в форме зачета проводится:

1. тестирование в письменной форме по вариантам;
2. по вопросам билета в устной форме;
3. демонстрация практических навыков.

### **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

### **Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации для определения зачетной оценки**

**Отлично.** Полно раскрыто содержание материала; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. (Тест: количество правильных ответов > 91 %).

**Хорошо.** Вопросы излагаются систематизировано и последовательно; продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; продемонстрировано усвоение основной литературы; ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. (Тест: количество правильных ответов > 81 %).

**Удовлетворительно.** Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации; продемонстрировано усвоение основной литературы. (Тест: количество правильных ответов > 71 %).

**Неудовлетворительно.** Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, умения и навыки. (Тест: количество правильных ответов < 71 %).

#### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Место микробиологии и вирусологии в современной медицине. Роль микробиологии и вирусологии в подготовке врачей-клиницистов и врачей профилактической службы. Задачи медицинской микробиологии.
2. Исторические этапы развития микробиологии. Морфологический период (А. Левенгук, Д. Самойлович, Э. Дженнер).
3. Работы Л.Пастера и его школы. Их значение в развитии общей и медицинской микробиологии. Вакцины Пастера.
4. Работы Р.Коха и его школы. Их значение для медицинской микробиологии. Разработка бактериологического метода диагностики.
5. Открытие И.И.Мечниковым фагоцитоза. Открытие гуморальных факторов иммунитета (П.Эрлих). Получение лечебных сывороток (Э. Беринг, Э. Ру).
6. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (И.И. Мечников, Г.Н. Габричевский, Н.Ф. Гамалея, Л.А. Зильбер, З.В. Ермольева, П.Ф. Здродовский, В.Д. Тимаков, Р.В. Петров и др.).
7. Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Развитие вирусологии во второй половине XX века, роль отечественных ученых (А.А. Смородинцев, В.М. Жданов,

- Л.А. Зильбер, М.П. Чумаков, В.И. Покровский и др.). Актуальные проблемы вирусологии в XXI веке.
8. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.
  9. Бактериофаги. Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного бактериофагов. Лизогения. Применение фагов в микробиологии и медицине. Фаготипирование.
  10. Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Примеры.
  11. Реакция агглютинации. Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.
  12. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
  13. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
  14. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Механизм, компоненты, применение.
  15. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки (торможения) гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
  16. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки цитопатического действия. Механизм. Компоненты. Применение.
  17. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности.
  18. Диагностикумы. Получение, применение.
  19. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование.
  20. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам.
  21. Живые вакцины. Получение, применение. Достоинства и недостатки.
  22. Инактивированные (корпускулярные) вакцины. Приготовление. Применение. Достоинства и недостатки.
  23. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
  24. Иммуны сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение.
  25. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
  26. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
  27. Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия гриппа.
  28. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Таксономия, свойства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика бешенства.
  29. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита.
  30. Арбовирусы, таксономия и свойства. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.
  31. Вирусы гепатитов А, Е. Таксономия. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
  32. Вирусы гепатитов В, С, D, G. Таксономия. Свойства. Механизмы заражения, носительство, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
  33. ВИЧ-инфекция. Таксономия и характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
  34. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы

- парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, терапия.
35. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика натуральной оспы. Ликвидация натуральной оспы на Земле, опасность возврата.
  36. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  37. Вирус краснухи. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Цветная проба.
2. Основные правила поведения в бактериологической лаборатории.
3. Правила забора материала для микробиологических исследований (кровь, гной, кал, моча, слизь из носоглотки, ликвор, мокрота).
4. Составить направление на микробиологическое исследование.
5. Вирусологические методы. Заражение куриного эмбриона в аллантоисную полость. Цель. Этапы заражения.
6. РТГА (определение серотипа вируса гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
7. РИФ (экспресс-диагностика и серологическая диагностика гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
8. ИФА (конкурентный способ) определение НВs-АГ вируса гепатита В. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
9. ИФА (непрямой способ), серологическая диагностика СПИДа Компоненты. Механизм.
10. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции с помощью реакции иммуноблотинга. Компоненты. Механизм Учет реакции.
11. Человеческий лейкоцитарный интерферон
12. Вакцина полиомиелитная
13. Антирабическая вакцина
14. Вакцина против гепатита В.
15. Вакцина клещевого энцефалита
16. Оспенная вакцина
17. Гриппозная вакцина
18. Бактериофаг брюшнотифозный
19. Бактериофаг дизентерийный
20. Диагностикум гриппозный эритроцитарный
21. Бактериофаг чумной диагностический
22. Типовой стафилококковый бактериофаг
23. Холерный фаг классический «С»
24. Холерный фаг Эль-Тор
25. Индикаторный брюшнотифозный бактериофаг

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Вирусология  
Курс обучения: Второй**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Развитие вирусологии во второй половине XX века, роль отечественных ученых (А.А. Смородинцев, В.М. Жданов, Л.А. Зильбер, М.П. Чумаков, В.И. Покровский и др.). Актуальные проблемы вирусологии в XXI веке.
2. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Вакцина против гепатита В

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противозидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Вопросы 1-35
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в	Задание 1-25



			микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Задание 1-25
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-35

		<p>Уметь</p>	<p>проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	<p>Задание 1-25</p>
		<p>Владеть</p>	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового</p>	<p>Задание 1-25</p>

			<p>типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.</p>	
<p>Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)</p>	Знать	<p>правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований</p>	Вопросы 1-35	
	Уметь	<p>составлять рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; составлять памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы</p>	Задание 1-25	
	Владеть	<p>навыком составления рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; памятки для пациентов по правилам</p>	Задание 1-25	

			сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	
Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-35	
	Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории;	Задание 1-25	

			разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	<p>навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП</p>	Задание 1-25

### **13. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ФТД.В.01 Санитарная микробиология**

#### **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости ординатора, в том числе контроля самостоятельной работы, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане подготовки ординатора и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у ординатора формируются **следующие компетенции:**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

#### **2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

##### **Оценочные материалы в рамках всей дисциплины**

Подготовка реферата на одну из тем:

Темы рефератов

1. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
2. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.
3. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы

- патогенности.
4. Вирусы, объекты санитарной микробиологии.
  5. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарной микробиологии.
  6. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
  7. Группы санитарно-показательных микроорганизмов.
  8. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
  9. Генетические методы, используемые в санитарной микробиологии.
  10. Вирусы, объекты санитарной микробиологии.
  11. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях
  12. Роль представителей нормальной микрофлоры человека в возникновении в возникновение внутрибольничных инфекций.
  13. Патогенные микроорганизмы окружающей среды

### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

*Форма контроля – тестирование*

#### **1. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БАКТЕРИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В НАИБОЛЕЕ КОЛОНИЗИРОВАННЫХ ОТДЕЛАХ КИШЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА**

1. бифидобактерии;
2. золотистый стафилококк;
3. менингококк;
4. эшерихии;
5. верно «1» и «4».

#### **2. ТЕРМИН «САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ» ОБОЗНАЧАЕТ:**

1. постоянное обитание в естественных полостях человека и животных и постоянное выделение во внешнюю среду;
2. активное размножение во внешней среде;
3. отсутствие размножения во внешней среде;
4. низкая изменчивость во внешней среде;
5. верно «1», «3» и «4».

#### **3. ГРУППЫ МИКРООРГАНИЗМОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В КРУГОВОРОТЕ АЗОТА**

1. нитробактерии;
2. гонококки;
3. бактерии-протеолиты;
4. маслянокислые бактерии;
5. дрожжи.

#### **4. АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ СВЯЗАНЫ С**

1. образованием бактериоцинов;
2. более высокой скоростью размножения по сравнению с патогенной микрофлорой;
3. образованием молочной кислоты, жирных кислот;
4. способностью размножаться в анаэробных условиях;
5. верно «1» и «3».

#### **5. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОБНОГО ЧИСЛА ВОЗДУХА ИСПОЛЬЗУЮТ**

1. аппарат Кротова;
2. сухожаровой шкаф;
3. фильтр Зейца;
4. автоклав;

5. камера Горяева.

6. ПОНЯТИЕ БГКП (БАКТЕРИИ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РОД

1. Candida;
2. Escherichia;
3. Clostridium;
4. Pseudomonas;
5. Staphylococcus.

7. СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

1. бактероиды;
2. бифидобактерии;
3. сальмонеллы;
4. энтерококки;
5. верно «1», «2» и «4».

8. ГРУППЫ МИКРООРГАНИЗМОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В КРУГОВОРОТЕ УГЛЕРОДА

1. нитробактерии;
2. молочнокислый стрептококк;
3. нитрозобактерии;
4. маслянокислые бактерии;
5. верно «2» и «4».

9. ОБЛИГАТНАЯ МИКРОФЛОРА КОЖИ

1. непатогенные стафилококки;
2. кишечная палочка;
3. коринебактерии;
4. пропионобактерии;
5. верно «1», «3» и «4».

10. САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДЫ НЕЛЬЗЯ ОЦЕНИВАТЬ ПО

1. общему микробному числу (ОМЧ);
2. колифагам;
3. термотолерантным колиформным бактериям (ТКБ);
4. перфрингенс-титру;
5. общим колиформным бактериям (ОКБ).

11. САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ ВОДЫ

1. Staphylococcus aureus;
2. Streptococcus pyogenes;
3. Escherichia coli;
4. Corynebacterium diphtheria;
5. верно «1» и «2».

12. ПОНЯТИЕ МИКРОБНОГО ИНДЕКСА

1. максимальное количество субстрата, в котором обнаруживаются СПМО;
2. минимальное количество субстрата, в котором еще обнаруживаются СПМО;
3. количество СПМО, которое не содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
4. количество СПМО, которое содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
5. минимальное количество субстрата, в котором не обнаруживаются СПМО.



### 13. САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ ВОЗДУХА

1. клостридии;
2. гемолитический стрептококк;
3. кишечная палочка;
4. золотистый стафилококк;
5. верно «2» и «4».

### 14. ОСНОВНЫЕ САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

1. грибы рода *Candida*;
2. термофильные бактерии;
3. бациллы, клостридии;
4. род *Proteus*, *E.coli*;
5. бактерии-протеолиты.

15. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) характеризуются следующими свойствами:

1. не способны сбраживать глюкозу и лактозу;
2. сбраживают лактозу при 37 °С до кислоты и газа;
3. оксидаза-отрицательные;
4. растут только при 20 °С.

16. При санитарно-бактериологическом исследовании почвы определяют:

1. общее микробное число;
2. коли-титр;
3. перфрингенс-титр;
4. титр термофильных бактерий.

17. При санитарно-вирусологическом исследовании в почве и сточной воде определяют наличие:

1. респираторных вирусов;
2. нейротропных вирусов;
3. кишечных вирусов;
4. вирусов иммунодефицита человека.

18. Коли-титром воды является:

1. минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются БГКП;
2. минимальное количество воды
3. (мл), в котором обнаруживается *E.coli*;
4. минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются *Enterococcus faecalis*;
5. минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются бактерии рода *Proteus*.

19. Коли-титр и коли-индекс определяют:

1. седиментационным методом;
2. методом мембранных фильтров;
3. методом титрования;
4. аспирационным методом.

20. К основным методам стерилизации относятся:

- 1) автоклавирование;
- 2) тиндализация;
- 3) кипячение;

- 4) обработка микробицидными веществами;
  - 5) пастеризация;
  - 6) обработка в сушильно-стерилизационном шкафу (печи Пастера).
- а) верно 1, 2, 6;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 3, 4, 5;
  - г) верно 4, 5, 6.

21. В состав аутохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:

1. *Micrococcus candidans*;
2. *Sarcinalutea*;
3. *Bacillus cereus*;
4. *Escherichia coli*;
5. *Bacillus anthracis*.

22. В состав аллохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:

1. *Micrococcus candidans*;
2. *Sarcinalutea*;
3. *Bacillus cereus*;
4. *Escherichia coli*;
5. *Bacillus anthracis*.

23. В состав аутохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

1. *Micrococcus candidans*;
2. *Sarcinaflava*;
3. *Bacillus subtilis*;
4. *Escherichia coli*;
5. *Bacillus anthracis*.

24. В состав аллохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

1. *Micrococcus candidans*;
2. *Sarcinaflava*;
3. *Bacillus subtilis*;
4. *Escherichia coli*;
5. *Staphylococcus aureus*.

25. Цели и задачи санитарной бактериологии заключаются:

1. в ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды;
2. в проведении мероприятий по снижению и предупреждению инфекционной заболеваемости;
3. в использовании чувствительных, унифицированных методов исследования для получения достоверных и показательных результатов исследования;
4. в изучении микрофлоры окружающей среды, участвующей в процессах самоочищения.

26. Санитарно-показательные микроорганизмы должны удовлетворять следующим обязательным требованиям:

1. постоянства обнаружения в исследуемых объектах окружающей среды;
2. достаточной численности;
3. не должны размножаться во внешней среде;

4. срок жизни должен быть значительно меньше, чем у патогенных микроорганизмов.

27. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются:

1. в определении микробного числа;
2. в определении индекса санитарно-показательных микроорганизмов;
3. в выборе тестов в зависимости от поставленных задач;
4. в индикации патогенности микрофлоры.

28. Объектами изучения санитарной микробиологии не являются:

1. вода;
2. почва;
3. воздух;
4. пищевые продукты;
5. испражнения.

29. Основными признаками, которыми должны обладать санитарно-показательные микроорганизмы, являются:

- 1) способность к росту при 20 °С;
  - 2) постоянство обнаружения в исследуемых субстратах;
  - 3) достаточная численность;
  - 4) способность к росту на сложных питательных средах;
  - 5) способность к выживанию, превосходящая таковую у патогенных бактерий.
- а) верно 1, 3, 2;  
б) верно 2, 3, 4, 5;  
в) верно 2, 3, 5;  
г) верно 1, 4, 5.

30. Укажите определения, отвечающие микробному числу:

1. характеризует общую обсемененность объекта;
2. характеризует наличие санитарно-показательных микроорганизмов;
3. это общее количество микробов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта;
4. это количество санитарно-показательных микроорганизмов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта.

31. Показателями бактериального загрязнения, которые используются для оценки эпидемиологической безопасности почвенно-населенных пунктов, являются:

1. кишечные палочки;
2. энтерококки;
3. патогенные энтеробактерии;
4. золотистый стафилококк;
5. энтеровирусы.

32. Для оценки бактериального загрязнения почвы санитарно-показательными микроорганизмами служат:

1. БГКП;
2. гемолитические стрептококки;
3. *S. perfringens*;
4. термофильные бактерии;
5. стафилококки;
6. нитрифицирующие бактерии.

33. Для оценки бактериального загрязнения воздуха санитарно-показательными микроорганизмами служат:

1. БГКП;
2. гемолитические стрептококки;
3. клостридии;
4. термофильные бактерии;
5. золотистый стафилококк;
6. нитрифицирующие бактерии.

34. Санитарно-показательными микроорганизмами при исследовании воздуха в закрытых помещениях являются:

1. зеленащие и гемолитические стрептококки;
2. золотистый стафилококк;
3. клостридии;
4. синегнойная палочка;
5. энтерококки.

35. Для оценки бактериального загрязнения пищевых продуктов санитарно-показательными микроорганизмами служат:

1. БГКП;
2. гемолитические стрептококки;
3. клостридии;
4. термофильные бактерии;
5. золотистый стафилококк;
6. бактерии группы протей.

36. Для оценки бактериального загрязнения предметов обихода санитарно-показательными микроорганизмами служат:

1. БГКП;
2. гемолитические стрептококки;
3. клостридии;
4. термофильные бактерии;
5. золотистый стафилококк;
6. нитрифицирующие бактерии.

37. О фекальном загрязнении свидетельствует наличие:

1. бактерий рода *Proteus*;
2. *Streptococcus faecalis*;
3. термофильных бактерий;
4. *Staphylococcus aureus*.

36. О гнилостном распаде в почве свидетельствует наличие:

1. бактерий рода *Proteus*;
2. *Streptococcus faecalis*;
3. термофильных бактерий;
4. *Staphylococcus aureus*.

37. О загрязнении почвы разлагающимися отбросами свидетельствует наличие:

1. бактерий рода *Proteus*;
2. *Streptococcus faecalis*;
3. термофильных бактерий;
4. *Staphylococcus aureus*.

38. О наличии процесса самоочищения почв свидетельствует повышенная концентрация следующих микроорганизмов:

1. БГКП;
2. гемолитические стрептококки;
3. клостридии;
4. термофильные бактерии;
5. золотистый стафилококк;
6. нитрифицирующие бактерии.

*Форма контроля – устный опрос*

*Список вопросов:*

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Структура современной санитарной микробиологии.
2. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба РФ.
3. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
4. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.
5. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы патогенности.
6. Вирусы, объекты санитарной микробиологии.
7. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарной микробиологии.
8. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
9. Группы санитарно-показательных микроорганизмов. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
10. Микрофлора окружающей среды. Роль микроорганизмов окружающей среде в природе и жизнедеятельности человека.
11. Патогенные микроорганизмы окружающей среды. Группы патогенных микроорганизмов.
12. Сапрофиты. Сапронозы. Этиологическая структура, принципы санитарно-микробиологических исследований.
13. Фекальное загрязнение и методы его обнаружения.
14. Проблемы биodeградации объектов окружающей среды.
15. Методы биоиндикации объектов окружающей среды, используемые в санитарной микробиологии.
16. Принципы биологической очистки сточных вод и роль микроорганизмов в этих процессах.
17. Санитарная микробиология сырья и пищевых продуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
18. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Определение фаготипов БГКП.
2. Агглютинирующая ОВ-копи сыворотка, титр 1:400
3. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум
4. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда, Флекснера
5. Агглютинирующая сыворотка к сальмонелл тифи и паратифи
6. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи

7. Типовой стафилококковый бактериофаг
8. Индикаторный колибактериофаг
9. Среда Эндо с коли-индексом
10. Среда МПА с посевом воздуха
11. Среда контроля стерильности

### **Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Тема 1.** «Предмет и задачи санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы»

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Основными задачами территориальных отделов управлений Роспотребнадзора являются:
  1. обеспечение надзора за соблюдением санитарного законодательства
  2. организация социально-гигиенического мониторинга на территории
  3. проведение лабораторно-инструментальных исследований.
4. верно 1,2 и 3
5. верно 1 и 2
2. Основное направление деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека:
  1. организационное
  2. непосредственное осуществление надзора на территории
  3. административно-хозяйственное обеспечение деятельности центров
4. верно 1 и 3
5. верно 1 и 2
3. В структуре Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека имеются следующие управления:
  1. санитарного надзора
  2. эпидемиологического надзора
  3. контроля особо опасных инфекций
4. верно 1 и 2
5. верно 1,2 и 3
4. Согласно Закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», граждане имеют право на:
  1. благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на здоровье человека
  2. получать информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке, качестве и технологиях изготовления продуктов и товаров
  3. осуществлять общественный контроль за выполнением санитарных правил
  4. вносить в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, предложения об обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения
5. все вышеперечисленное

5. Законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» устанавливается:
  1. порядок проведения мероприятий по контролю, осуществляемых органами государственного контроля (надзора)
  2. права юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора), меры по защите их прав и законных интересов
  3. обязанности органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при проведении мероприятий по контролю
  4. верно 1 и 2
  5. верно 1,2 и 3
  
6. В соответствии с законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» граждане РФ имеют право на:
  1. общественный контроль за выполнением санитарных правил
  2. благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека
  3. информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке
  4. возмещение в полном объеме вреда, причиненного их здоровью или имуществу вследствие нарушения другими гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарного законодательства
  5. все вышеперечисленное
  
7. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается посредством:
  1. профилактики заболеваний
  2. проведения социально-гигиенического мониторинга
  3. государственного санитарно-эпидемиологического нормирования
  4. мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и пропаганде здорового образа жизни
  5. всего вышеперечисленного
  
8. Территориальное управление Роспотребнадзора и Центр гигиены и эпидемиологии осуществляют взаимодействие по следующим направлениям:
  1. лицензирование отдельных видов деятельности
  2. социально-гигиенический мониторинг
  3. проведение эпидемиологического расследования в очаге инфекционного заболевания
  4. верно 2 и 3
  5. верно 1 и 2
  
9. В полномочия ТУ Роспотребнадзора при проверке соблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами санитарного законодательства и законодательства в области защиты прав потребителей входят:
  1. проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, лабораторных и инструментальных исследований
  2. организация и проведение мероприятий по надзору
  3. принятие мер по результатам проверок
  4. верно 1,2 и 3
  5. верно 2 и 3
  
10. Территориальное управление Роспотребнадзора и ЦГиЭ осуществляют взаимодействие по следующим направлениям:
  1. социально-гигиенический мониторинг

2. привлечение к административной ответственности
3. проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение, выявление и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций
4. верно 1 и 3
5. верно 2 и 3

11. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор - это:

1. деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения
2. разработка санитарно-противоэпидемических мероприятий
3. проведение санитарно-эпидемиологических расследований, направленных на установление причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых не инфекционных заболеваний
4. производственный контроль
5. проведение лабораторных исследований

12. Для проведения санитарно-эпидемиологических исследований предпринимателю необходимо:

1. обратиться с заявлением в ЦГиЭ
2. обратиться с заявлением в Управление Роспотребнадзора
3. обратиться с заявлением в лабораторию, аккредитованную в Системе аккредитации лабораторий, осуществляющих санитарно-эпидемиологические исследования, испытания;
4. верно 1 и 3
5. верно 1 и 2

13. Как часто выполняются ЦГиЭ лабораторные исследования по обеспечению надзорных мероприятий, осуществляемых Управлением Роспотребнадзора на безвозмездной основе:

1. один раз в полгода
2. один раз в год
3. один раз в два года
4. один раз в три года
5. в соответствии с планом мероприятий

14. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза - это:

1. деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению вредного воздействия на человека факторов среды обитания, определению степени этого воздействия и прогнозированию санитарно-эпидемиологической обстановки
2. деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению соответствия проектной и иной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам
3. деятельность ЦГиЭ по подготовке документа, удостоверяющего соответствие (несоответствие) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам
4. совместная деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению вредного воздействия на человека факторов среды обитания
5. подготовка документа, удостоверяющего исследование по сертификации



15. В Федеральный информационный фонд поступает информация о состоянии здоровья населения из:

1. органов исполнительной власти
2. Федеральной службы государственной статистики
3. Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
4. верно 1,2 и 3
5. верно 2 и 3

16. Информационный фонд социально-гигиенического мониторинга получает информацию о показателях:

1. состояния здоровья населения
2. состояния среды обитания человека
3. социально-экономического состояния территории
4. верно 2 и 3
5. верно 1,2 и 3

#### **Вопросы для устного опроса:**

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Структура современной санитарной микробиологии.
2. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба РФ.
3. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
4. Санитарно-показательные микроорганизмы

#### **Тема 2. «Методы, используемые в санитарно-микробиологических исследованиях»**

##### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

##### **Тестирование**

1. К функциям Государственной санитарно-эпидемиологической службы относятся:

- а) разработка и утверждение в установленном порядке санитарных правил, норм и гигиенических нормативов
- б) осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора
- в) разработка предложений к проектам государственных, региональных и местных программ охраны здоровья, профилактики заболеваний населения, оздоровления среды обитания человека и условий его жизнедеятельности
- г) установление и отмена на территории Российской Федерации особых условий и режимов проживания населения и введения хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение и ликвидацию инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений людей
- д) все перечисленное

2. Развитие профилактического направления в инфекционной службе предполагает все перечисленное, КРОМЕ:

- а) улучшения санитарно-гигиенического воспитания населения
- б) усиления госсанэпиднадзора
- в) профилактических прививок
- г) расширения сети инфекционных больниц
- д) диспансеризации, работы с декретированными контингентами

3. Методом микробиологического исследования воздуха является:

- а) аспирационный
- б) титрационный
- в) фильтрационный
- г) посев в полужидкий агар
- д) газонный метод

4. Время инкубирования посевов питьевой воды на лактозопептонной среде:

- а) 24-48 часов
- б) 24 часа
- в) 72 часа
- г) 6-8 часов
- д) 18 часов

5. При бактериологическом анализе питьевой воды на колиформные бактерии засевают объемы:

- а) 2 объема по 200 мл воды
- б) 3 объема по 100 мл воды
- в) 5 объемов по 50 мл воды
- г) 1 объем 50 мл
- д) 2 объема по 100 мл воды

6. При основном санитарно-бактериологическом исследовании воды плавательных бассейнов учету подлежат:

- а) БГКП;
- б) энтерококки;
- в) золотистый стафилококк;
- г) синегнойная палочка;
- д) коагулазоотрицательные стафилококки.

7. Наибольшее эпидемиологическое значение принадлежит:

- а) крупнокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- б) мелкокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- в) фазе «бактериальной пыли».

8. Ускорить сроки выдачи ответа о качестве питьевой воды позволяет:

- а) бродильный метод;
- б) метод мембранных фильтров;
- в) оксидазная проба;
- г) тест на протеолитическую активность.

9. Для отбора проб атмосферного воздуха используют:

- а) аппарат Кротова;
- б) мембранные фильтраты;
- в) ПОВ-1;
- г) ПАБ-1;

10. Отбор проб с поверхностей осуществляют методом:

- а) смыва;
- б) седиментации;
- в) фильтрования.

11. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ включает в себя обследование персонала на носительство:

- а) синегнойной палочки;
- б) гемолитического стрептококка;
- в) золотистого стафилококка;
- г) БГКП.

12. Плановое бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений не предусматривает выявление:

- а) стафилококка;
- б) синегнойной палочки;
- в) бактерий группы кишечной палочки;
- г) общей микробной обсемененности.

Вопрос N: 1

13. Факторы среды обитания, изучаемые в системе социально-гигиенического мониторинга:

- 1.социальные
- 2.химические
- 3.физические
- 4.биологические
- 5.все вышеперечисленное

14. К основным методам дезинфекции относятся:

- 1) автоклавирование;
  - 2) тиндализация;
  - 3) кипячение;
  - 4) фламбирование;
  - 5) пастеризация;
  - б) обработка микробицидными веществами.
- а) верно 1, 2, 6;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 3, 4, 5;
  - г) верно 3, 5, 6.

15. Федеральный информационный фонд данных СГМ включает:

- 1.базу данных о состоянии здоровья населения
- 2.базу данных среды обитания человека
- 3.перечень нормативных и правовых актов
- 4.перечень методических документов в области анализа, прогноза и определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека
- 5.все вышеперечисленное

### **Вопросы для устного опроса:**

1. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарно микробиологии.
2. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
3. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группы патогенности.
4. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы патогенности.

### **Практическая работа.**

Цель: Определение общего микробного числа в пробах воды с помощью оптического метода.

#### **Методы количественного учета микроорганизмов. Определение количества микроорганизмов под микроскопом.**

О росте микроорганизмов в естественных субстратах или в питательных средах судят по изменению количества их клеток или биомассы в единице объема. Методы определения этих показателей могут быть прямыми (подсчет клеток под микроскопом, взвешивание) или косвенными. Косвенные методы основаны на измерении параметров, величина которых зависит от количества или массы микроорганизмов (число колоний, выросших после посева суспензии клеток на питательную среду, рассеяние или поглощение суспензией света, содержание в ней белка и т.д.). Выбор метода зависит от целей исследования, свойств питательной среды или субстрата, а также особенностей роста и морфологии микроорганизмов. Так, многие методы, используемые для определения числа одноклеточных микроорганизмов, неприемлемы при подсчете многоклеточных (нитчатых, мицелиальных и др. форм).

При оценке численности микроорганизмов, особенно в естественных субстратах (прежде всего в почве), необходимо помнить, что их клетки часто находятся в прикрепленном (адгезированном) состоянии или в виде микроколоний. Поэтому перед началом подсчета их нужно отделить от частиц субстрата и друг от друга (десорбировать). Выбор метода десорбции (механическое перемешивание суспензии клеток, растирание, обработка ультразвуком, применение поверхностно-активных веществ и т.д.) определяется особенностями исследуемого субстрата.

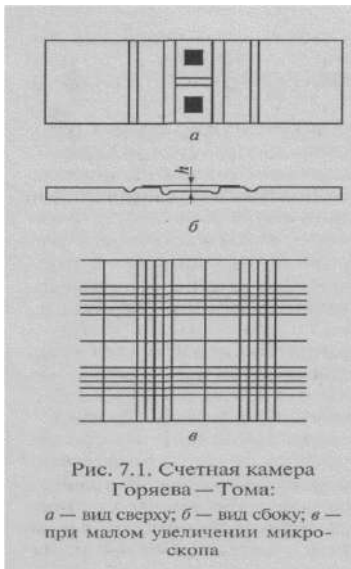
#### **Определение количества микроорганизмов под микроскопом.**

Для подсчета клеток микроорганизмов под микроскопом можно использовать счетные камеры, препараты фиксированных и окрашенных клеток, приготовленные на предметных стеклах или мембранных фильтрах. Перечисленные методы позволяют определить общее количество клеток в единице объема (как живых, так и мертвых). Основное ограничение большинства указанных методов — необходимость довольно высоких концентраций клеток в единице исследуемого субстрата.

**Работа 1.** Подсчет клеток в счетных камерах (изучить приложение и рассмотреть счетную камеру Горяева-Тома)

##### **1. Подсчет клеток в счетных камерах**

Это метод рекомендуется использовать для подсчета крупных объектов -дрожжей, одноклеточных водорослей, конидий грибов, некоторых относительно крупных бактерий. В качестве примера можно привести камеру Горяева—Тома (рис). Камера внешне представляет собой толстое предметное стекло, разделенное бороздками. Центральная часть стекла содержит выемку глубиной 1 мм, на дно которой нанесена сетка. Глубина камеры (0,1 мм) и площадь больших и малых квадратов сетки (соответственно  $\frac{1}{25}$  и  $\frac{1}{400}$  мм<sup>2</sup>) указаны на предметном стекле.



**Заполнение камеры и подсчет клеток.** При работе с камерой необходимо соблюдать определенные правила ее заполнения. Углубление с сеткой покрывают специальным шлифованным покровным стеклом и, слегка прижимая, двигают покровное стекло в противоположные стороны до появления картины интерференции (колец Ньютона), свидетельствующей о том, что стекло притерто к сторонам камеры. Только при таком условии объем камеры соответствует расчетному. Предварительно камеру заполняют исследуемой суспензией микроорганизмов, которую вносят капилляром или пипеткой. Заполненную камеру помещают на столик микроскопа. Подсчет клеток рекомендуется начинать через 2 — 3 мин после заполнения камеры, чтобы клетки осели, и при микроскопировании находились в одной плоскости. Подвижные клетки перед заполнением камеры убивают нагреванием или 0,5%-м раствором формалина.

Число клеток подсчитывают с объективом 8х (10<sup>\*</sup>). реже 40х. С иммерсионным объективом работать нельзя, так как его рабочее расстояние меньше толщины стекла камеры. Обычно просчитывают клетки микроорганизмов в 10 больших или 20 малых квадратах сетки, следуя по диагонали. Учитывают все клетки, лежащие в квадрате сетки, а также пересекающие верхнюю и правую стороны квадрата. При подсчете число клеток в большом квадрате не должно превышать 20, а в малом — 10, в противном случае исходную суспензию разводят водопроводной водой. Для получения достоверного результата общее число подсчитанных клеток микроорганизмов должно быть не менее 600.

Подсчет клеток повторяют 3 — 5 раз, каждый раз заново монтируя камеру и заполняя ее суспензией микроорганизмов. Это обеспечивает большую точность, чем подсчет 600 клеток при однократном монтаже камеры. Количество клеток в 1 мл исследуемой суспензии вычисляют по формуле:

$$M = \frac{a \cdot l \cdot S}{n} \cdot 10^3$$

где

$M$  — количество клеток в 1 мл суспензии;  $a$  — среднее количество клеток в квадрате сетки;  $l$  — высота камеры, мм;  $S$  — площадь квадрата сетки, мм<sup>2</sup>;  $10^3$  — коэффициент перевода [см<sup>3</sup>] в [мм<sup>3</sup>];  $n$  — коэффициент разведения исследуемой суспензии.

### Тема 3. «Санитарно-микробиологическое исследование воды»

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос

#### Тестирование

1. Качество питьевой воды, поступающей к потреблению из централизованных систем водоснабжения, регламентируется:

- а) ГОСТом 2874–82 «Вода питьевая»;
- б) санитарными правилами № 1226–75;
- в) СНиПом «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- г) СНиПом «Внутренний водопровод и канализация»;
- д) ГОСТом 2761–84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения».

2. Показателями, определяющими безопасность воды после обработки в отношении содержания в ней вирусов, являются:

- 1) индекс кишечных палочек;
  - 2) общее микробное число;
  - 3) мутность.
- а) верно 1, 3;  
б) верно 1, 2;  
в) верно 2, 3.

3. Основными факторами самоочищения водоемов являются:

- а) антагонизм и бактериофагия;
- б) действия ультрафиолета;
- в) повышенная температура воды и рН;
- г) наличие планктонных водорослей;
- д) наличие органических субстратов.

4. Открытый или подземный водоисточник не может служить источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, если:

- а) невозможно организовать зону санитарной охраны;
- б) в воде содержатся химические вещества в концентрациях, превышающих ПДК;
- в) в водоем выше по течению от водозабора сбрасываются хозяйственно-бытовые сточные воды.

5. Традиционные современные методы обработки воды позволяют:

- 1) улучшить органолептические свойства;
  - 2) получить безопасную в токсикологическом отношении воду;
  - 3) получить безопасную в эпид-отношении воду.
- а) верно 1, 2;  
б) верно 1, 3;  
в) верно 2, 3.

6. Для получения бактерицидного и вирулицидного эффекта проводится оптимальное хлорирование:

- а) с учетом хлорпоглощаемости;
- б) с преаммонизацией;
- в) свободным хлором;
- г) двойное;
- д) нормальными дозами.

7. При контроле качества воды в сети необходимо определить:

- а) вторичное загрязнение воды;
- б) соответствие воды ГОСТу;
- в) эффективность обработки воды

8. Требования к качеству воды в открытом водоеме предъявляются:

- а) к пункту водоиспользования;
- б) к пункту сброса сточных вод;
- в) к пункту на 1 км выше пункта водоиспользования;
- г) к пункту на 1 км ниже места сброса сточных вод;
- д) во всех перечисленных пунктах.

9. К бактериологическим показателям, подлежащим учету при оценке качества питьевой воды, относятся:

- а) общая обсемененность;

- б) коли-индекс;
- в) наличие фекального загрязнения;
- г) золотистый стафилококк;
- д) энтерококк.

10. Посевы на колифаги инкубируют в следующих условиях:

- а) 24 часа при 37 °С
- б) 48 часов при 37 °С
- в) 48 часов при 25 °С
- г) 24 часа при 44 °С
- д) 48 часов при 44 °С

11. Оптимальные условия доставки в лабораторию проб питьевой воды:

- а) 10 часов при температуре +10-15 °С
- б) 6 часов при температуре +4-10°С
- в) 12 часов при температуре +4-10°С
- г) 6 часов без охлаждения
- д) 24 часа без охлаждения

12. Оптимальные условия инкубирования посевов на золотистый стафилококк:

- а) 48 часов при 37 °С
- б) 24 часа при 37 °С
- в) 48 часов при 25 °С
- г) 24 часа при 44 °С
- д) 48 часов при 44 °С

13. Время инкубирования посевов питьевой воды на лактозопептонной среде:

- а) 24-48 часов
- б) 24 часа
- в) 72 часа
- г) 6-8 часов
- д) 18 часов

14. При бактериологическом анализе питьевой воды на колиформные бактерии засевают объемы:

- а) 2 объема по 200 мл воды
- б) 3 объема по 100 мл воды
- в) 5 объемов по 50 мл воды
- г) 1 объем 50 мл
- д) 2 объема по 100 мл воды

15. Для расчета наиболее вероятного числа бактерий в 100 мл питьевой воды засевают объемы:

- а) 2 по 100 мл, 2 по 10 мл, 2 по 1 мл
- б) 4 по 100 мл, 4 по 10 мл, 4 по 1 мл
- в) 5 по 50 мл, 5 по 10 мл, 5 по 1 мл
- г) 3 по 100 мл, 3 по 10 мл, 3 по 1 мл
- д) 3 по 200 мл, 3 по 20 мл, 3 по 2 мл

### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Оценить результат определения фекального загрязнения воды по количеству общих колиформных бактерий.

**ЗАДАЧА.** В населенном пункте возникли случаи кишечных заболеваний. В санэпидемстанцию направлена водопроводная вода для определения фекального загрязнения. Дайте оценку качества воды по количеству общих колиформных бактерий (ОКБ) и определите пригодность использования ее для питья.

**МЕТОДИКА.** ОКБ воды определяют с использованием мембранных фильтров, задерживающих БГКП. Воду (100 мл) фильтруют через фильтр, который после окончания фильтрации помещают на поверхность среды Эндо. После суточной инкубации (37°C) подсчитывают количество БГКП. Согласно СанПиНу на питьевую водопроводную воду, в ней должны отсутствовать общие колиформные бактерии в 100 мл.

Результат: рисунок с обозначениями.

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Чему равно ОКБ исследуемой воды? 2. Пригодна ли вода для питья?)

### **Тема 4. «Санитарно-микробиологическое исследование почвы»**

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах кишечных инфекций проводят путем обнаружения:

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

2. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах капельных инфекций проводят путем обнаружения:

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

3. Для выделения *Clostridium perfringens* используется среда:

- а) Вильсона – Блера
- б) полужидкий агар
- в) полимиксиновая
- г) Эндо
- д) кровяной агар

4. *Clostridium perfringens* образует в среде Вильсона-Блера колонии:

- а) белого цвета
- б) желтого цвета
- в) черного цвета
- г) бесцветные
- д) разноцветные

5. Условия инкубирования среды для выделения *Clostridium perfringens*:

- а) 22 °С 18-24 часа



- б) 37 °С 18-24 часа
- в) 37 °С 48-72 часа
- г) 44 °С 18-24 часа
- д) 44 °С 48-72 часа

6. Подготовка среды Вильсона-Блер к посеву включает:

- а) прогревание в течение 40 минут при 80°С
- б) прогревание в течение 40 минут при 80°С с последующим резким охлаждением
- в) нагрев до 44°С в течение 1 часа
- г) прогревание в течение суток при 37°С
- д) охлаждение среды в течение 1 часа

7. Для выделения грибов и дрожжей используют среду:

- а) Вильсона - Блера
- б) полужидкий агар
- в) Сабуро
- г) Эндо
- д) кровяной агар

8. Режим термостатирования при исследовании на стерильность на среде Сабуро:

- а) 20-22 °С - 7 сут
- б) 35-37 °С - 7 сут
- в) 20-22 °С - 14 сут
- г) 35-37 °С - 14 сут
- д) 44 °С - 7 сут

9. Рост протеев при посеве по Шукевичу обнаруживают в виде:

- а) ползучей пленки на поверхности МПА
- б) помутнения в конденсате МПА
- в) выпуклых белых колоний
- г) мелких прозрачных колоний
- д) матовой сморщенной пленки

10. Запах земляничного мыла является специфичным для:

- а) колиформных бактерий
- б) протей
- в) стафилококка
- г) синегнойной палочки
- д) лактобацилл

11. Основным отличительным признаком *Pseudomonasaeruginosa* является:

- а) полупрозрачные или белые колонии
- б) отрицательная окраска по Граму
- в) наличие жгутиков
- г) наличие сине-зеленого пигмента
- д) запах земляничного мыла

12. Микроорганизмы, относящиеся к клостридиям, представляют собой:

- а) грамположительные неспорообразующие аэробные палочки
- б) грамотрицательные спорообразующие анаэробные палочки
- в) грамположительные неспорообразующие анаэробные палочки
- г) грамположительные спорообразующие аэробные палочки

д) грамположительные спорообразующие анаэробные палочки

13. Основными признаками, которым должны отвечать санитарно-показательные микроорганизмы, являются все, КРОМЕ:

1. должны постоянно обитать в биотопах тела человека и животных и постоянно выделяться во внешнюю среду
2. должны обладать способностью к росту при 20°C
3. не должны размножаться во внешней среде (исключая пищевые продукты), или размножение должно носить кратковременный характер
4. должны легко выделяться рутинными микробиологическими методами
5. длительность выживания и устойчивость во внешней среде должна быть больше, чем у патогенных микроорганизмов

Вопросы для подготовки:

1. Микрофлора почвы ее роль в распространении патогенных микроорганизмов.
2. Методы проведения санитарно-микробиологических исследований почвы.
3. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов почвы и их значение.
4. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния почвы.
5. Фекальное загрязнение и методы его обнаружения.
6. Проблемы биодegradации объектов окружающей среды.
7. Методы биоиндикации объектов окружающей среды, используемые в санитарной микробиологии.
8. Принципы биологической очистки сточных вод и роль микроорганизмов в этих процессах.

### Практическая работа

Цель: Подсчет клеток на фиксированных окрашенных мазках (метод Виноградского-Брида). Приготовить мазки и подсчитать количество клеток. Заполнить таблицу.

№ мазка	Количество клеток

Методика:

Этот метод применяется в различных модификациях для определения численности микроорганизмов в разнообразных естественных субстратах — почве, загрязненной воде, оптически непрозрачных средах, содержащих нерастворимые в воде компоненты, например крахмал, соевую муку и т.д. Преимущество метода заключается также в том, что фиксированные окрашенные препараты могут долго храниться, поэтому подсчет можно производить в удобное для исследователя время.

**Приготовление препарата.** Хорошо обезжиренное предметное стекло помещают на миллиметровую бумагу, на которой размечен прямоугольник площадью 4 или 6 см<sup>2</sup>. Затем на стекло наносят точно отмеренный объем исследуемой суспензии (10; 20 или 30 мкл) и в некоторых случаях добавляют каплю 0,03—0,1%-го водного раствора агара. Нанесенную суспензию равномерно распределяют петлей по площади, отмеченной на миллиметровой бумаге. Препарат подсушивают на воздухе, фиксируют 10 — 20 мин абсолютным спиртом (96°) и окрашивают эритрозином, метиленовым синим, фуксином или другим красителем. Затем препарат промывают, последовательно погружая стекло в 4 — 5 сосудов с водой

(промывать под проточной водой не следует) и высушивают на воздухе. В таком виде препараты хорошо сохраняются.

**Правила подсчета.** Препарат микроскопируют с иммерсионным объективом. При этом подсчитывают количество клеток в квадратах окулярной сетки, которую помещают в окуляр между собирающей и глазной линзами. При отсутствии сетки подсчитывают число клеток в поле зрения микроскопа. Правило подсчета в квадратах окулярной сетки то же, что и в квадратах сетки счетной камеры. Чтобы результат был достоверным, клетки микроорганизмов рекомендуется подсчитывать в 50—100 полях зрения. Общее количество подсчитанных клеток не должно быть менее 600. Количество клеток микроорганизмов в 1 мл исследуемого субстрата вычисляют по формуле:

$aS$

$$M = \frac{a \cdot S \cdot n}{s \cdot V}$$

$sV$

где  $M$  — количество клеток в 1 мл исследуемого субстрата;  $a$  — среднее количество клеток в поле зрения;  $s$  — площадь квадрата поля зрения, мм<sup>2</sup>;  $V$  — объем нанесенной на стекло суспензии, мл;  $S$  — площадь мазка, мм<sup>2</sup>;  $n$  — коэффициент разведения исследуемого субстрата.

## **Тема 5. «Санитарно-микробиологическое исследование воздуха»**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Методом микробиологического исследования воздуха является:

- а) аспирационный
- б) титрационный
- в) фильтрационный
- г) посев в полужидкий агар
- д) газонный метод

2. Для определения МАФAM применяется среда:

- а) мясо-пептонный агар
- б) солевой агар
- в) сусловый агар
- г) Сабуро
- д) Эндо

3. Для определения МАФAM подсчитывают колонии следующего варианта:

- а) мелкие колонии на поверхности агара
- б) крупные колонии на поверхности агара
- в) мелкие колонии в глубине агара
- г) крупные колонии в глубине агара
- д) все колонии на поверхности и в глубине агара

4. Для атмосферного воздуха характерно присутствие следующих микроорганизмов:

- а) зеленящих и гемолитических стрептококков;
- б) золотистого стафилококка;
- в) пигментных форм;
- г) плесневых грибов;
- д) почвенных спороносных аммонифицирующих и гнилостных бактерий.

5. При исследовании воздуха на содержание *S.aureus*:
- а) для посева используют ЖСА;
  - б) идентифицируют микроорганизм по наличию подвижности;
  - в) идентифицируют микроорганизм по способности ферментировать маннит в аэробных и анаэробных условиях;
  - г) для посева используют среду Китта-Тароцци.
6. Основными источниками бактериального и вирусного загрязнения предметов обихода являются:
- а) вода, используемая для влажной уборки;
  - б) больной человек;
  - в) бактерионоситель;
  - г) дикие животные;
  - д) домашние животные.
7. Укажите коли-индекс, свидетельствующий о потенциальной возможности распространения водным путем возбудителей кишечных инфекций при исследовании воды питьевой централизованного водоснабжения:
- а) более 3;
  - б) более 10;
  - в) более 100.
8. Укажите коли-индекс, свидетельствующий об эпидемической опасности при повторном исследовании питьевой воды:
- а) коли-индекс более 3;
  - б) коли-индекс более 10;
  - в) коли-индекс более 20;
  - г) коли-индекс более 100.
9. При исследовании воды поверхностных водоисточников показателями фекального загрязнения являются следующие микроорганизмы:
- а) *E.coli*;
  - б) *Streptococcus faecalis*;
  - в) *Citrobacterfreundii*;
  - г) *Staphylococcus aureus*.
10. Наиболее стабильными индикаторными микроорганизмами, характеризующими антропогенное загрязнение морской воды, являются:
- а) энтерококки;
  - б) вибрионы;
  - в) псевдомонады;
  - г) аэромонады.

### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Бактериологическим методом определить качественный и количественный состав микрофлоры воздуха лечебно-профилактического учреждения.

**ЗАДАЧА.** В родильном доме возникли случаи внутрибольничной инфекции: нагноение пупочного кольца у новорожденного, нагноение послеоперационного шва у роженицы. Из гноя выделены штаммы золотистого стафилококка. С целью выяснения механизмы заражения проведено бактериологическое исследование воздуха по методу Коха родильного зала, операционной, палаты новорожденных, послеоперационной палаты. Оцените результат исследований, оформите протокол опыта, сделайте вывод.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДУХА ПО МЕТОДУ КОХА.

Чашки Петри с желточно-солевым агаром оставляют открытыми на 40 минут, затем чашки закрывают и сутки инкубируют (37°C).

Учет результатов посева воздуха проводят путем подсчета общего числа колоний, определения типов колоний (по цвету, размеру, структуре краев и поверхности). Изучают морфологию микроорганизмов (окраска по методу Грама) в различных типах колоний.

Для подсчета выросших колоний при густом росте можно использовать прозрачные сетки с площадью квадрата 1 см<sup>2</sup>:

1. На дно чашки положить сетку и подсчитать количество колоний в 10 квадратах, расположенных по 2 диагоналям.
2. Определить среднее число колоний в одном квадрате.
3. Для определения общего числа колоний в чашке Петри необходимо среднее число колоний в одном квадрате умножить на площадь (S, см<sup>2</sup>) дна чашки Петри ( $S = \pi R^2$ , где R – радиус, равен 5 см). Число колоний соответствует числу микробов, так как одна микробная клетка дает рост одной колонии.
4. Рассчитать количество микробов в 1м<sup>3</sup> воздуха, для чего общее число колоний, выросших на чашке Петри, умножить на 100 (так как за 40 минут нахождения чашек открытыми оседает примерно столько микробов, сколько их содержится в 10 л воздуха).

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования

Объекты исследования воздуха (помещения)	Результаты посева воздуха		
	Количество колоний	Число типов колоний	Микробное число или обсемененность воздуха (количество микробов в 1 м <sup>3</sup> воздуха)

Вывод: (ответить на вопросы. 1. Соответствует ли санитарное состояние исследуемых помещений нормативным требованиям или превышает их? 2. Какие мероприятия следует провести для улучшения санитарного состояния помещений, если обсемененность воздуха выше нормы?).

## Тема 6. «Санитарно-микробиологическое исследование сырья и пищевых продуктов»

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов решает следующие задачи:

- а) разработка нормативов, определяющих соответствие микрофлоры продуктов гигиеническим требованиям;
- б) исследование влияния повышенной температуры на количество микроорганизмов в пищевых продуктах;
- в) контроль за технологией приготовления пищевой продукции;
- г) изучение специфической микрофлоры пищевых продуктов.

2. Микрофлору пищевых продуктов составляют:

- 1) специфическая микрофлора;
- 2) неспецифическая микрофлора;
- 3) бактерии группы кишечной палочки;
- 4) молочнокислые микроорганизмы;
- 5) дрожжи.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5.

3. Специфическую микрофлору пищевых продуктов составляют:

- 1) патогенные микроорганизмы;
- 2) стафилококки;
- 3) бактерии группы кишечной палочки;
- 4) молочнокислые микроорганизмы;
- 5) дрожжи.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5.

4. На формирование микрофлоры пищевых продуктов оказывают влияние:

- а) рН пищевого продукта;
- б) химический состав пищевого продукта;
- в) водная активность пищевого продукта;
- г) температура;
- д) аэрация.

5. Бактериологическими показателями, используемыми для санитарно-гигиенической характеристики пищевых продуктов, являются:

- а) санитарно-показательные микроорганизмы;
- б) патогенные микроорганизмы;
- в) общая бактериальная обсемененность.

6. Микрофлору кисломолочных напитков составляют:

- а) бактерии группы кишечной палочки;
- б) сальмонеллы;
- в) стафилококки;
- г) молочнокислые микроорганизмы.

7. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов включают определение:

- а) количества мезофильных, аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов;
- б) санитарно-показательных микроорганизмов;
- в) потенциально патогенных микроорганизмов;
- г) патогенных микроорганизмов;
- д) показателей микробиологической стабильности продукта.

8. Партия консервов считается непригодной к употреблению в пищу при обнаружении:

- 1) *Cl.botulinum*;
  - 2) *Cl.perfringens*;
  - 3) спорообразующих бацилл группы субтилис;
  - 4) неспорообразующих микробов;
  - 5) термофилов.
- а) верно 1, 2;

- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5;
- д) верно 1, 5.

9. Пищевые отравления характеризуются:

- а) острым внезапным началом заболевания;
- б) одновременностью заболевания у группы лиц;
- в) связью заболевания с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда;
- г) территориальной ограниченностью заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта;
- д) острым коротким течением заболевания.

10. Для пищевых токсикоинфекций характерно:

- а) выделение из пищевого продукта определенного вида микроорганизмов;
- б) массивное выделение определенного вида микроорганизмов;
- в) выявление токсинов.

11. Критериями диагностики пищевых отравлений микробной этиологии являются:

- а) выделение из пищевого продукта массивного количества определенного вида потенциально патогенных микроорганизмов;
- б) выделение идентичного микроорганизма из патологического материала от пострадавших;
- в) выделение идентичных микроорганизмов от большинства пострадавших;
- г) нарастание титра антител в сыворотке пострадавших к подозреваемым микроорганизмам.

12. Микрофлору кисломолочных напитков составляют:

- а) бактерии группы кишечной палочки
- б) сальмонеллы
- в) молочнокислые микроорганизмы
- г) дрожжи и плесневые грибы
- д) стафилококки

13. Для пищевых отравлений характерны признаки:

- а) острое внезапное начало заболевания
- б) одновременность заболевания у группы лиц
- в) связь заболеваний с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда
- г) территориальная ограниченность заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта
- д) все перечисленное

14. Возбудителями пищевых токсикоинфекций и интоксикаций являются все, КРОМЕ:

- а) *Clostridium botulinum*
- б) *Proteus sp.*
- в) *Staphylococcus aureus*
- г) *Enterococcus sp.*
- д) *Bacillus cereus*

15. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов предполагают возможность определения следующих показателей, КРОМЕ:

- а) количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
- б) санитарно-показательных микроорганизмов
- в) возбудителей порчи продуктов
- г) патогенных бактерий и вирусов
- д) энтеротоксинов сальмонелл

## Практическое работы

### Работа 1

**Цель:** Определить наличие микробов порчи в кефире.

**Задача.** В бактериологическую лабораторию ЦГСН поступил образец кефира и измененными органолептическими свойствами. С целью выявления микробов порчи был сделан микропрепарат и окрашен метиленовым синим. Оцените результаты микроскопии, сравните с образцом, отвечающим требованиям ГОСТа, сделайте вывод.

**Методика:**

1. Рассмотреть под микроскопом демонстрационный мазок доброкачественного кефира (рис.).
2. Приготовить мазок исследуемого образца кефира.
3. Рассмотреть под микроскопом приготовленный мазок (рис.).
4. Сделать вывод, сравнивая результаты микроскопии и учитывая, что в норме в кефире должны быть обнаружены молочнокислые стрептококки (часто в виде диплококков), небольшое количество молочнокислых палочек и единичные дрожжевые клетки.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

<i>Исследуемый материал</i>	Результат микроскопии (рис.)
1. Стандартный образец кефира	
2. Поступивший образец кефира	

**Вывод:** (ответить на вопросы: Соответствует ли микробный пейзаж исследуемого образца кефира норме? Какие отклонения были Вами отмечены?).

### Работа 2

**Цель:** Оценить результаты санитарно-бактериологического исследования молока.

**Методика:**

Санитарно-бактериологическое состояние молока оценивается по:

1. Микробному числу-количеству микроорганизмов в 1 мл молока;
2. Коли-титру – наименьшему объему (мл) молока, в котором обнаруживаются бактерии группы кишечной палочки (БГКП).

Коли-титр молока определяют бродильным методом. Для этого в шесть пробирок разливают по 5 мл среды Кесслера. В первые три пробирки вносят по 1 мл цельного молока, в следующие три – по 1 мл молока, десятикратно разведенного стерильной водой. Посевы инкубируют 48 часов при 43<sup>0</sup>С. Затем, из всех пробирок, где обнаруживается брожение (газ в поплавке), производят посев на секторы среды Эндо в чашках Петри. Посевы выдерживают 24 часа при 37<sup>0</sup>С, готовят мазки, окрашивают по Граму. Наличие грамотрицательных палочек свидетельствует о росте БГКП в данной пробе. Затем проводят дальнейшую идентификацию: высевают на цитратную среду Козера и среду с глюкозой. После суточной инкубации при 37<sup>0</sup>С посева на среде Козера и при 43<sup>0</sup>С посева на среде с глюкозой учитывают результаты. Наличие кислоты и газа на среде с глюкозой и отсутствие роста на среде Козера свидетельствуют о наличии цитратнегативных кишечных палочек, которые и подлежат учету.

Результат исследования коли-титра молока определяют по таблице.



Варианты	Кишечная палочка обнаружена в следующих объемах, мл						Коли-титр
	1	1	1	0,1	0,1	0,1	
а	-	-	-	-	-	-	> 3
б	+	-	-	-	-	-	3
в	+	+	+	+	-	-	0,3
г	+	+	+	+	+	+	< 0,3

По ГОСТу коли-титр молока должен быть не менее 3 мл. За коли-титр принимают количество забродившего продукта в пробирке с наименьшим разведением.

#### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

№ исследуемого образца	Наличие кишечной палочки в объемах						Коли-титр
	1 мл	1 мл	1 мл	0,1 мл	0,1 мл	0,1 мл	
№ 1							

Рост кишечной палочки отмечать знаком «+»

Отсутствие роста – знаком «-»

Вывод: (ответить на вопросы: Какой коли-титр молока? Соответствует ли он ГОСТу?).

#### Работа 3

**Цель:** Усвоить принцип бактериологического исследования готовых кулинарных изделий из мяса.

**Задача:** С целью контроля технологии производства котлет в студенческой столовой работники ЦГСН провели бактериологическое исследование жареной котлеты. Определяли микробное число, наличие в пробе кишечной палочки, патогенных энтеробактерий и патогенного стафилококка.

#### Методика:

- Из внутренней части котлеты приготавливают 4 навески по 10,0 г. Каждую навеску эмульгируют в ступке с 90,0 мл физиологического раствора (разведение 1 : 10).
- Для определения микробного числа делают посев на чашку: 0,1 мл разведения 1 : 10 заливают 9,9 мл расплавленного и отсушенного до 45<sup>0</sup>С МПА, после инкубации 24 часа при 37<sup>0</sup>С подсчитывают выросшие колонии.

Другие эмульсии сеют по 10,0 мл на среды накопления:

а) для определения энтеропатогенных бактерий на селенитовую среду;

б) для определения кишечной палочки – на среду Кесслера;

в) для определения патогенного стафилококка – на МПБ + 6% NaCl. Посевы помещают в термостат на 24 часа при 37<sup>0</sup>С.

- Производят пересев со сред накопления на дифференциально-диагностические среды:

а) со среды Кесслера пересевают на среду Эндо;

б) с селенитовой среды – на среду Плоскирева;

в) с МПБ – в плазму крови, на желточно-солевой агар (ЖСА).

4. Учет результатов:

- а) подсчитывают общее количество микробов в 1 г., т.е. число колоний на чашке x 10.

б) при наличии на среде Эндо колоний, характерных для группы кишечной палочки, готовят препарат, окрашивают по Граму. Наличие грамтрицательных палочек подтверждает присутствие в пробах бактерий группы кишечной палочки (БГКП).

в) рост на среде Плоскирева колоний, подозрительных на энтеробактерии (лактозонегативных), требует их идентификации по общепринятой методике до определения вида.

г) наличие лецитовителлазы и плазмокоагулазы у выделенного стафилококка свидетельствует о его патогенности.

Примечание: При бактериологическом исследовании жареной котлеты (внутренняя часть) кишечная палочка, патогенные энтеробактерии и патогенный стафилококк должны отсутствовать. Микробное число не должно превышать 1000 КОЕ в 1 г продукта.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

№ исследуемого образца	Рост на МПА	Рост на средах накопления			Рост на дифференциально-диагностических средах			
	Микробное число КОЕ/ гр	Селени-то-вая	Кессле-ра	МПБ + 6% NaCl	ЭНДО (лактозо-озитивные колонии)	Плоски-рева (лактозо-негативные колонии)	Цитрат-ная плазма (плазмо-коагула-за)	ЖСА (лецито-вителла-за)
№ 1								
№ 2								
№ 3								
№ 4								

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Чему равно микробное число продукта? 2. Соответствует ли технология приготовления котлет нормативным требованиям? Почему?).

**Тема 6. «Пищевые отравления. Микроорганизмы, вызывающие пищевые отравления у человека»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Жидкие пищевые продукты, явившиеся причиной пищевого отравления, засевают:

- а) без разведения
- б) разведенными 1:2
- в) разведенными 1:5
- г) разведенными 1:10
- д) разведенными 1:100

2. Пробы, доставляемые на исследование по поводу пищевого отравления:

- а) исследуются в любом количестве
- б) исследуется 200 г продукта
- в) исследуется 500 г продукта
- г) исследуется 50 г продукта
- д) исследуется 100 г продукта

3. Основную бактериальную обсемененность пищевых продуктов обеспечивают:

- а) специфическая и неспецифическая микрофлора
- б) молочнокислые бактерии
- в) дрожжи

- г) энтеробактерии
- д) споры клостридий

4. Для выделения *Bacillus cereus* в пищевых продуктах используют среду:

- а) солевой полимиксиновый агар
- б) висмут-сульфит агар
- в) шоколадный агар
- г) щелочно-полимиксиновую среду
- д) щелочной агар

5. Исследование консервов на термотолерантные бактерии проводят при температуре:

- а) 37<sup>0</sup>С
- б) 44<sup>0</sup>С
- в) 60<sup>0</sup>С
- г) 22<sup>0</sup>С
- д) 50<sup>0</sup>С

6. Для определения спор сульфитредуцирующих клостридий в консервах необходима пробоподготовка:

- а) прогрев при 45<sup>0</sup>С 20 минут
- б) прогрев при 80<sup>0</sup>С 20 минут
- в) прогрев при 37<sup>0</sup>С 30 минут
- г) прогрев при 80<sup>0</sup>С 60 минут
- д) прогрев при 100<sup>0</sup>С 30 минут

7. При текущем санитарном надзоре за предприятиями общественного питания и торговли исследования смывов проводят на присутствие:

- а) колиформные бактерии
- б) золотистый стафилококк
- в) протей
- г) сальмонеллы
- д) синегнойная палочка

8. Исследование смывов на предприятиях общественного питания и торговли по эпидпоказаниям проводят на присутствие

- а) колиформные бактерии
- б) общая микробная обсемененность
- в) золотистый стафилококк
- г) патогенные энтеробактерии
- д) все перечисленное

9. Бактериологическими показателями, используемыми для санитарно-гигиенической характеристики пищевых продуктов, являются:

- а) санитарно-показательные микроорганизмы
- б) патогенные микроорганизмы
- в) общее микробное число
- г) дрожжи и плесневые грибы
- д) все перечисленное

10. Для пищевых отравлений характерны признаки:

- а) острое внезапное начало заболевания
- б) одновременность заболевания у группы лиц

- в) связь заболеваний с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда
- г) территориальная ограниченность заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта
- д) все перечисленное

11. Возбудителями пищевых токсикоинфекций и интоксикаций являются все, КРОМЕ:

- а) Clostridium botulinum
- б) Proteus sp.
- в) Staphylococcus aureus
- г) Enterococcus sp.
- д) Bacillus cereus

12. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов предполагают возможность определения следующих показателей, КРОМЕ:

- а) количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
- б) санитарно-показательных микроорганизмов
- в) возбудителей порчи продуктов
- г) патогенных бактерий и вирусов
- д) энтеротоксинов сальмонелл

13. Критериями диагностики пищевых отравлений микробной этиологии являются:

- а) выделение из пищевого продукта массивного количества определенного вида потенциально патогенных микроорганизмов
- б) выделение идентичного микроорганизма из продукта и патологического материала от пострадавших
- в) выделение идентичных микроорганизмов от большинства пострадавших
- г) нарастание титра антител в сыворотке пострадавших к подозреваемому штамму
- д) все перечисленное

#### **Вопросы для подготовки:**

1. Патогенные микроорганизмы окружающей среды, вызывающие пищевые отравления.
2. Микробиологические методы диагностики пищевых отравлений, микробной этиологии.

#### **Практическая работа**

**ЦЕЛЬ:** Определение этиологии пищевой токсикоинфекции..

**ЗАДАЧА.** В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал (испражнения) от больного с предварительным диагнозом: «Пищевая токсикоинфекция?». При микроскопии материала обнаружены грамположительные кокки и граммотрицательные палочки.

Выделите чистые культуры микроорганизмов, проведите их идентификацию. Определите этиологию пищевой токсикоинфекции.

#### **МЕТОДИКА**

Все этапы бактериологического метода условно осуществляются в течение одного занятия: студент выполняет манипуляции очередного этапа, относит материал в термостат и сразу получает готовый результат для выполнения следующего этапа исследования.

1. Посев исследуемого материала на агар в чашке Петри методом механического разобщения с целью получения отдельных колоний (1-ый день).

Простерилизованной в пламени горелки и охлажденной петлей берут материал для посева и вносят в чашку, слегка приоткрыв крышку. На поверхности питательной среды материал распределяют петлей следующим образом: у края чашки частыми штрихами образуют овальную площадку, на которой остается значительная часть материала, затем

проводят параллельные штрихи на расстоянии 0,5 см от одного края чашки к другому. При посеве петлю следует держать параллельно агару, чтобы не царапать его. После посева петлю вынимают из чашки и немедленно обжигают в пламени, одновременно закрывая чашку Петри крышкой. Чашку маркируют и помещают вверх дном в термостат на сутки.

2. Изучение культуральных свойств выросших колоний (2-ой день).

Через сутки при правильном посеве на последних штрихах вырастают отдельные колонии. Дифференцируют разные типы колоний по величине, цвету, форме, прозрачности, характеру поверхности (гладкая, шероховатая) и края (ровный, зубчатый). Из материала части колоний готовят мазок, окрашивают по Граму и микроскопируют. Остаток изучаемой колонии отсевают петлей в пробирку на скошенный питательный агар для получения чистой культуры. Посев ставят в термостат на сутки.

3. Идентификация выделенной чистой культуры (3-ий день).

Через сутки выросшую чистую культуру идентифицируют по основным видовым признакам. Изучают морфологию при микроскопии мазка из чистой культуры. Осуществляют посев чистой культуры на дифференциально-диагностические тест-системы (стафитест, энтеротест) для изучения биохимической активности. Для этого готовят 1-миллиардную взвесь бактерий в физиологическом растворе, затем дозаторными или пастеровскими пипетками вносят 0,1 мл взвеси в лунки тест-системы. Планшет относят в термостат на сутки.

4. Определение вида выделенных микроорганизмов (4-ый день).

Через 24 часа оценивают результаты биохимической активности по изменению цвета индикатора в лунке и сопоставляют их с дифференцирующими таблицами тест-системы. По результатам изучения свойств выделенных чистых культур определяют виды микроорганизмов, что является одной из конечных целей бактериологического метода диагностики. Используют определитель Берджи.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

1 этап Выделение чистой культуры											2 этап
1 день					2 день						3 день
Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала (рис.)		Метод выделения чистой культуры		Среда для посева	Характеристика колоний		Микроскопия колоний (рис.)		Микроскопия чистой культуры (рис.)	
2 этап Идентификация чистой культуры											
4 день Биохимические свойства											
Энтеротест											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стафитест											
1	2	3	4	5	6	7	8				

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Виды выделенных микроорганизмов (латинская транскрипция). 2. Можно ли на основании полученных результатов сделать заключение об этиологии ПТИ? Почему?)

**Тема 6. «Санитарно-микробиологическое исследование лечебно-профилактического учреждения. Микробиологическая диагностика внутрибольничных инфекций»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

## Тестирование

1. Объектами исследования при проведении бактериологического контроля комплекса санитарно-гигиенических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях являются:

- а) воздушная среда;
- б) различные объекты внешней среды;
- в) хирургический инструментарий;
- г) шовный материал;
- д) руки хирургов и кожа операционного поля.

2. Бактериологическое исследование объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений по эпидпоказаниям предусматривает выявление:

- а) стафилококка;
- б) бактерий группы кишечных палочек;
- в) патогенных бактерий;
- г) условно-патогенных микроорганизмов.

3. Объектами исследования при бактериологическом контроле в медицинских учреждениях являются:

- а) воздушная среда
- б) шовный материал
- в) хирургический инструментарий
- г) стерильный перевязочный материал
- д) все перечисленное

4. Микробиологический контроль стерильности проводится медицинскими учреждениями:

- а) 1 раз в месяц
- б) 2 раза в месяц
- в) 1 раз в 10 дней
- г) 1 раз в неделю
- д) ежедневно

5. Бактериологическое исследование воздушной среды в медицинских учреждениях предусматривает определение:

- а) количество стрептококков и стафилококков
- б) общее количество бактерий и золотистый стафилококк
- в) энтеропатогенные бактерии
- г) энтерококки
- д) синегнойная палочка

6. При исследовании на стерильность медицинского инструментария большого размера:

- а) берут смывы тампоном, увлажненным соответствующей питательной средой
- б) изделия заливают питательной средой, а затем отсасывают пипеткой
- в) берут смыв тампоном с физ. раствором
- г) смывы не берут
- д) отправляют инструментарий в бак. лабораторию

7. Минимальная партия изделий одного наименования для исследования на стерильность:

- а) 1 штука
- б) 2 штуки
- в) 3 штуки

- г) 5 штук
- д) 10 штук

8. Объектами исследования при проведении бактериологического контроля санитарно-гигиенических мероприятий в медицинских учреждениях являются все, КРОМЕ:

- а) воздушная среда
- б) одежда больных
- в) хирургический инструментарий
- г) шовный материал
- д) перевязочный материал

9. Плановое бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды медицинских учреждений предусматривает выявление:

- а) *Clostridium botulinum*
- б) *Proteus sp.*
- в) *Escherichia coli*
- г) *Enterococcus sp.*
- д) *Bacillus cereus*

10. Бактериологическое исследование объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений по эпидпоказаниям предусматривает выявление:

- а) *Staphylococcus aureus*
- б) ОКБ и ТКБ
- в) патогенные бактерии
- г) условно-патогенные микроорганизмы
- д) все перечисленное

#### **Вопросы для подготовки:**

1. Основные виды УПБ, возбудителей оппортунистических инфекций (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПБ (клостридии и неспорообразующие анаэробы).
2. Этиология, патогенез и особенности клинической картины эндогенных болезней.
3. Лабораторная диагностика ВБИ.
4. Особенности эпидемиологии ВБИ.
5. Характеристика госпитальных штаммов и их критерии идентификации.
6. Основные направления профилактики и лечения оппортунистических и госпитальных инфекций.

#### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериологическое исследование для установления этиологии послеоперационного осложнения и выявления резидентного стафилококкового бактерионосителя, как источника внутрибольничной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В послеоперационной палате хирургического отделения у 2-х больных развились гнойные осложнения, возможно стафилококковой этиологии. Для выявления источника госпитальной инфекции был обследован медперсонал на стафилококковое носительство. Учтите результаты бактериологического исследования материала от 3-х лиц: больного, медицинской сестры и санитарки. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**МЕТОДИКА.** Расчет показателя микробной обсемененности (ПМО): число колоний стафилококка, выросших на среде, умножается на 50. ПМО =  $1 \times 10^3$  и более микробных клеток на тампон свидетельствует о высокой степени микробной обсемененности.

Протокол исследования:

Обследуемое лицо	Исследуемый материал	Среда для посева	Изучение колоний	
			ПМО (КОЕ на тампон)	Лецитовителлазная активность
Больной				
Медицинская сестра				
Санитарка				

Идентификация чистой культуры								
Обследуемое лицо	Микроскопия	Пигмент	Анаэробное Расщепление маннита	Плазмокоагулаза	Гемолизин	Ала	Антибиотикограмма	Фаговар
Больной								
Медицинская сестра								
Санитарка								

Вывод: 1. Подтвердилась ли стафилококковая этиология послеоперационного осложнения? Почему? 2. Выявлен ли резидентный стафилококковый бактерионоситель? Кто? Почему? 3. явился ли стафилококковый бактерионоситель источником госпитальной инфекции? Почему?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы**

Форма контроля	Критерии оценивания
Устный ответ	«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.
	«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия



	<p>темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<p><b>Тестирование</b></p>	<p>«Отлично»выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Решение ситуационных задач</b></p>	<p>«Отлично»выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических</p>

	умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.
<b>Реферат</b>	«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
	«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы
<b>Практические навыки</b>	«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.
	«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом),

без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.
--

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Санитарная микробиология» в форме зачета проводится:

1. по вопросам билетов устной форме;
2. демонстрация практических навыков.

### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Структура современной санитарной микробиологии.
2. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях.
3. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба РФ.
4. Роль микроорганизмов окружающей среде в природе и жизнедеятельности человека.
5. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
6. Патогенные микроорганизмы окружающей среды. Группы патогенных микроорганизмов
7. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.
8. Сапрофиты. Сапронозы. Этиологическая структура, принципы санитарно-микробиологических исследований.
9. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы патогенности.
10. Микробное загрязнение окружающей среды. Виды и характер.
11. Вирусы, объекты санитарной микробиологии.
12. Фекальное загрязнение и методы его обнаружения.
13. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарной микробиологии.
14. Проблемы биодegradации объектов окружающей среды.
15. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
16. Методы биоиндикации объектов окружающей среды, используемые в санитарной микробиологии.
17. Группы санитарно-показательных микроорганизмов.
18. Принципы биологической очистки сточных вод и роль микроорганизмов в этих процессах.
19. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
20. Санитарная микробиология сырья и пищевых продуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
21. Микрофлора тела человека. Вредное влияние микроорганизмов на почву.
22. Санитарная микробиология сырья и пищевых продуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
23. Пищевые отравления. Микроорганизмы, вызывающие пищевые отравления у человека и их морфология и таксономия.
24. Протозойные инфекции. Особенности возникновения и течения протозойных инфекций. Этиология, патогенез.
25. Роль персистентных потенциалов микроорганизмов в возникновении госпитальных

штаммов микроорганизмов.

26. Механизмы формирования иммунитета при протозойных инфекциях.
27. Симбиоз микроорганизмов и его роль в развитии инфекционного процесса.
28. Современные методы диагностики, лечения и профилактики протозойных инфекций.
29. Понятие о кворум-сенсинг факторах. Инфекция, как модель ассоциативного симбиоза. Инфекции, вызываемые бактериями-ассоциантами.
30. Эндогенные инфекции. Понятие «эндогенные инфекции». Виды эндогенных инфекций.
31. Влияние факторов окружающей среды на возникновение и развитие инфекционного процесса.

#### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Определение фаготипов БГКП. Механизм реакций фаготипирования.
2. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400. Состав, получение, применение.
3. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум. Состав, получение, применение.
4. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда, Флекснера. Состав, получение, применение.
5. Агглютинирующая сыворотка к сальмонелл тифи и паратифи. Состав, получение, применение.
6. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи. Состав, получение, применение.
7. Типовой стафилококковый бактериофаг. Состав, получение, применение.
8. Индикаторный колибактериофаг. Состав, получение, применение.
9. Среда Эндо с коли-индексом. Состав, получение, применение.
10. Среда МПА с посевом воздуха. Состав, получение, применение.
11. Среда контроля стерильности. Состав, получение, применение.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Санитарная микробиология  
Курс обучения: Первый**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Санитарная микробиология сырья и пищевых продуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
2. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Определение фаготипов БГКП. Механизм реакций фаготипирования.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор	описание	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Вопросы 1-30
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в	Задание 1-11

			микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Задание 1-11
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-30
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-	Задание 1-11

		<p>биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	
	<p>Владеть</p>	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным</p>	<p>Задание 1-11</p>



			препаратам; составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-30
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы,	Задание 1-11

			инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	Задание 1-11

## **14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ФТД.В.02 Микробная экология**

### **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости ординатора, в том числе контроля самостоятельной работы, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебном плане подготовки ординатора и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у ординатора формируются **следующие компетенции:**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Тестирование собеседование Ситуационная задача Практический навык

### **2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся. Оценочные материалы в рамках всей дисциплины**

1. Определение понятия персистенция бактерий. Условия персистенции бактериальных патогенов. Персистентные свойства бактериальных патогенов, выделенных из различных источников.
2. Пептидогликан и его роль в бактериальной персистенции: химическая структура пептидогликана, биологические функции пептидогликана, пептидогликан как иммунологическая мишень.

3. Механизмы персистенции бактерий: экранирование структур ПГ патогенов, секретлируемые факторы персистенции микроорганизмов, молекулярная (антигенная) мимикрия, образование форм с дефектом (отсутствием) клеточной стенки.
4. Взаимодействие факторов вирулентности и персистенции при развитии инфекционной патологии. Диагностическая ценность персистентного потенциала патогенов в медицинской практике.
5. Модификация персистентных свойств микроорганизмов под влиянием физико-химических факторов. Биологические факторы, участвующие в регуляции персистенции бактерий.
6. Исходы действия лекарственных препаратов на биологические свойства бактерии. Группы антибиотики по воздействию на персистентный потенциал микроорганизмов.
7. Принципы отбора эффективных препаратов в отношении персистентных свойств патогенов. Механизм действия эффективных препаратов.
8. Биотехнологический аспект персистенции: оценка гетерогенности пробиотиков по персистентным свойствам. Регуляторы персистентного потенциала микробных патогенов.
9. Определение понятия бактерионосительство. Разновидности бактерионосительства. Характеристика основных аспектов бактерионосительства.
10. Механизмы адаптации системы «паразит-хозяин» определяющие формирование бактерионосительства. Этапы формирования бактерионосительства.
11. Условия и особенности, определяющие распространение бактерионосительства. Санация бактерионосительства.
12. Использование персистентных характеристик бактериальных патогенов с целью диагностики и прогнозирования бактерионосительства. Резидентное бактерионосительство как основа микрoэкологического мониторинга среды обитания человека.
13. Определение понятия внутрибольничные и оппортунистические заболевания. Эпидемиология госпитальных инфекций.
14. Основные группы условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) – возбудителей внутрибольничных и оппортунистических заболеваний человека.
15. Основные виды УПМ (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПМ (клостридии и неспорообразующие анаэробы).
16. Факторы вирулентности и персистенции УПБ. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных УПМ. Лечение и профилактика заболеваний, вызванных УПМ.
17. Формы симбиотических взаимодействий бактерий. Особенности паразит-хозяинных взаимодействий: аутохтонные и аллохтонные микроорганизмы, их роль в микробиоценозах тела человека.
18. Понятие о микробиоценозе. Микробная флора органов и тканей как гомеостатическое звено. Понятия экологическая ниша, биотоп, микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов.
19. Микрофлора кожи. Клиническое значение.
20. Микрофлора ротовой полости. Роль микроорганизмов в возникновении кариеса и заболеваний окулозубных тканей.
21. Микрофлора мочевыводящих путей. Клиническое значение.
22. Микрофлора половых путей. Роль микроорганизмов в возникновении простатита и бесплодия. Причинно-следственные связи при бактериальном вагинозе.
23. Микрофлора дыхательных путей. Клиническое значение.
24. Микрофлора кишечника: количественное содержание основных представителей (анаэробных и аэробных) микробиоценоза толстой кишки человека; функции нормальной микрофлоры; роль микрофлоры в возникновении заболеваний.
25. Микрофлора внешней среды, ее роль в происхождении патогенных микробов.
26. Санитарно-показательные микроорганизмы для воздуха и почвы. Методы выявления.

27. Нормативно-техническая документация регламентирующая проведение микробиологического обследования объектов внешней среды.
28. Принципы санитарно-бактериологического контроля пищевых продуктов.
29. Роль пищевых продуктов в распространении инфекционных болезней.
30. Нормальная микрофлора молока, молочных продуктов, мяса и мясных продуктов.

### **Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

*Форма контроля – тестирование*

#### **1. ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ БАКТЕРИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В НАИБОЛЕЕ КОЛОНИЗИРОВАННЫХ ОТДЕЛАХ КИШЕЧНИКА ЧЕЛОВЕКА**

1. бифидобактерии;
2. золотистый стафилококк;
3. менингококк;
4. эшерихии;
5. верно «1» и «4».

#### **2. ТЕРМИН «САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ» ОБОЗНАЧАЕТ:**

1. постоянное обитание в естественных полостях человека и животных и постоянное выделение во внешнюю среду;
2. активное размножение во внешней среде;
3. отсутствие размножения во внешней среде;
4. низкая изменчивость во внешней среде;
5. верно «1», «3» и «4».

#### **3. ГРУППЫ МИКРООРГАНИЗМОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В КРУГОВОРОТЕ АЗОТА**

1. нитробактерии;
2. гонококки;
3. бактерии-протеолиты;
4. маслянокислые бактерии;
5. дрожжи.

#### **4. АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОБЛИГАТНОЙ МИКРОФЛОРЫ СВЯЗАНЫ С**

1. образованием бактериоцинов;
2. более высокой скоростью размножения по сравнению с патогенной микрофлорой;
3. образованием молочной кислоты, жирных кислот;
4. способностью размножаться в анаэробных условиях;
5. верно «1» и «3».

#### **5. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МИКРОБНОГО ЧИСЛА ВОЗДУХА ИСПОЛЬЗУЮТ**

1. аппарат Кротова;
2. сухожаровой шкаф;
3. фильтр Зейца;
4. автоклав;
5. камера Горяева.

#### **6. ПОНЯТИЕ БГКП (БАКТЕРИИ ГРУППЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ) ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ РОД**

1. Candida;
2. Escherichia;
3. Clostridium;
4. Pseudomonas;

5. Staphylococcus.

7. СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

1. бактероиды;
2. бифидобактерии;
3. сальмонеллы;
4. энтерококки;
5. верно «1», «2» и «4».

8. ГРУППЫ МИКРООРГАНИЗМОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В КРУГОВОРОТЕ УГЛЕРОДА

1. нитробактерии;
2. молочнокислый стрептококк;
3. нитрозобактерии;
4. маслянокислые бактерии;
5. верно «2» и «4».

9. ОБЛИГАТНАЯ МИКРОФЛОРА КОЖИ

1. непатогенные стафилококки;
2. кишечная палочка;
3. коринебактерии;
4. пропионобактерии;
5. верно «1», «3» и «4».

10. САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДЫ НЕЛЬЗЯ ОЦЕНИВАТЬ ПО

1. общему микробному числу (ОМЧ);
2. колифагам;
3. термотолерантным колиформным бактериям (ТКБ);
4. перфрингенс-титру;
5. общим колиформным бактериям (ОКБ).

11. САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ ВОДЫ

1. Staphylococcus aureus;
2. Streptococcus pyogenes;
3. Escherichia coli;
4. Corynebacterium diphtheria;
5. верно «1» и «2».

12. ПОНЯТИЕ МИКРОБНОГО ИНДЕКСА

1. максимальное количество субстрата, в котором обнаруживаются СПМО;
2. минимальное количество субстрата, в котором еще обнаруживаются СПМО;
3. количество СПМО, которое не содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
4. количество СПМО, которое содержится в 1 л воды или в 1 см<sup>3</sup> другого субстрата;
5. минимальное количество субстрата, в котором не обнаруживаются СПМО.

13. САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ ВОЗДУХА

1. клостридии;
2. гемолитический стрептококк;
3. кишечная палочка;
4. золотистый стафилококк;
5. верно «2» и «4».

#### 14. ОСНОВНЫЕ САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

1. грибы рода *Candida*;
2. термофильные бактерии;
3. бациллы, клостридии;
4. род *Proteus*, *E.coli*;
5. бактерии-протеолиты.

15. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) характеризуются следующими свойствами:

- а) не способны сбраживать глюкозу и лактозу;
- б) сбраживают лактозу при 37 °С до кислоты и газа;
- в) оксидаза-отрицательные;
- г) растут только при 20 °С.

16. При санитарно-бактериологическом исследовании почвы определяют:

- а) общее микробное число;
- б) коли-титр;
- в) перфрингенс-титр;
- г) титр термофильных бактерий.

17. При санитарно-вирусологическом исследовании в почве и сточной воде определяют наличие:

- а) респираторных вирусов;
- б) нейротропных вирусов;
- в) кишечных вирусов;
- г) вирусов иммунодефицита человека.

18. Коли-титром воды является:

- а) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются БГКП;
- б) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживается *E.coli*;
- в) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются *Enterococcus faecalis*;
- г) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются бактерии рода *Proteus*.

19. Коли-титр и коли-индекс определяют:

- а) седиментационным методом;
- б) методом мембранных фильтров;
- в) методом титрования;
- г) аспирационным методом.

20. К основным методам стерилизации относятся:

- 1) автоклавирование;
  - 2) тиндализация;
  - 3) кипячение;
  - 4) обработка микробицидными веществами;
  - 5) пастеризация;
  - б) обработка в сушильно-стерилизационном шкафу (печи Пастера).
- а) верно 1, 2, 6;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 3, 4, 5;
  - г) верно 4, 5, 6.

21. В состав аутохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:

- а) *Micrococcus candidans*;
- б) *Sarcinalutea*;
- в) *Bacillus cereus*;
- г) *Escherichia coli*;
- д) *Bacillus anthracis*.

22. В состав аллохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:

- а) *Micrococcus candidans*;
- б) *Sarcinalutea*;
- в) *Bacillus cereus*;
- г) *Escherichia coli*;
- д) *Bacillus anthracis*.

23. В состав аутохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

- а) *Micrococcus candidans*;
- б) *Sarcinaflava*;
- в) *Bacillus subtilis*;
- г) *Escherichia coli*;
- д) *Bacillus anthracis*.

24. В состав аллохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:

- а) *Micrococcus candidans*;
- б) *Sarcinaflava*;
- в) *Bacillus subtilis*;
- г) *Escherichia coli*;
- д) *Staphylococcus aureus*.

25. Цели и задачи санитарной бактериологии заключаются:

- а) в ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды;
- б) в проведении мероприятий по снижению и предупреждению инфекционной заболеваемости;
- в) в использовании чувствительных, унифицированных методов исследования для получения достоверных и показательных результатов исследования;
- г) в изучении микрофлоры окружающей среды, участвующей в процессах самоочищения.

6. Санитарно-показательные микроорганизмы должны удовлетворять следующим обязательным требованиям:

- а) постоянства обнаружения в исследуемых объектах окружающей среды;
- б) достаточной численности;
- в) не должны размножаться во внешней среде;
- г) срок жизни должен быть значительно меньше, чем у патогенных микроорганизмов.

7. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются:

- а) в определении микробного числа;
- б) в определении индекса санитарно-показательных микроорганизмов;
- в) в выборе тестов в зависимости от поставленных задач;
- г) в индикации патогенности микрофлоры.

8. Объектами изучения санитарной микробиологии не являются:

- а) вода;



- б) почва;
- в) воздух;
- г) пищевые продукты;
- д) испражнения.

9. Основными признаками, которыми должны обладать санитарно-показательные микроорганизмы, являются:

- 1) способность к росту при 20 °С;
  - 2) постоянство обнаружения в исследуемых субстратах;
  - 3) достаточная численность;
  - 4) способность к росту на сложных питательных средах;
  - 5) способность к выживанию, превосходящая таковую у патогенных бактерий.
- а) верно 1, 3, 2;
  - б) верно 2, 3, 4, 5;
  - в) верно 2, 3, 5;
  - г) верно 1, 4, 5.

10. Укажите определения, отвечающие микробному числу:

- а) характеризует общую обсемененность объекта;
- б) характеризует наличие санитарно-показательных микроорганизмов;
- в) это общее количество микробов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта;
- г) это количество санитарно-показательных микроорганизмов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта.

11. Показателями бактериального загрязнения, которые используются для оценки эпидемиологической безопасности почвенно-населенных пунктов, являются:

- а) кишечные палочки;
- б) энтерококки;
- в) патогенные энтеробактерии;
- г) золотистый стафилококк;
- д) энтеровирусы.

12. Для оценки бактериального загрязнения почвы санитарно-показательными микроорганизмами служат:

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) *S. perfringens*;
- г) термофильные бактерии;
- д) стафилококки;
- е) нитрифицирующие бактерии.

13. Для оценки бактериального загрязнения воздуха санитарно-показательными микроорганизмами служат:

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

14. Санитарно-показательными микроорганизмами при исследовании воздуха в закрытых помещениях являются:

- а) зеленящие и гемолитические стрептококки;
- б) золотистый стафилококк;
- в) клостридии;
- г) синегнойная палочка;
- д) энтерококки.

15. Для оценки бактериального загрязнения пищевых продуктов санитарно-показательными микроорганизмами служат:

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) бактерии группы протей.

16. Для оценки бактериального загрязнения предметов обихода санитарно-показательными микроорганизмами служат:

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

17. О фекальном загрязнении свидетельствует наличие:

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

16. О гнилостном распаде в почве свидетельствует наличие:

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

19. О загрязнении почвы разлагающимися отбросами свидетельствует наличие:

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

20. О наличии процесса самоочищения почвы свидетельствует повышенная концентрация следующих микроорганизмов:

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

*Форма контроля – устный опрос*

*Список вопросов:*

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Структура современной санитарной микробиологии.
2. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба РФ.
3. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
4. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.
5. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы патогенности.
6. Вирусы, объекты санитарной микробиологии.
7. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарной микробиологии.
8. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
9. Группы санитарно-показательных микроорганизмов. Требования, предъявляемые к санитарно-показательным микроорганизмам.
10. Микрофлора окружающей среды. Роль микроорганизмов окружающей среде в природе и жизнедеятельности человека.
11. Патогенные микроорганизмы окружающей среды. Группы патогенных микроорганизмов.
12. Сапрофиты. Сапронозы. Этиологическая структура, принципы санитарно-микробиологических исследований.
13. Фекальное загрязнение и методы его обнаружения.
14. Проблемы биодegradации объектов окружающей среды.
15. Методы биоиндикации объектов окружающей среды, используемые в санитарной микробиологии.
16. Принципы биологической очистки сточных вод и роль микроорганизмов в этих процессах.
17. Санитарная микробиология сырья и пищевых продуктов. Санитарная микробиология молока и молочных продуктов.
18. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях.

*Форма контроля – проверка практических навыков*

*Список практических навыков:*

1. Определение фаготипов БГКП.
2. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400
3. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум
4. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда, Флекснера
5. Агглютинирующая сыворотка к сальмонеллтифи и паратифи
6. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи
7. Типовой стафилококковый бактериофаг
8. Индикаторный колибактериофаг
9. Среда Эндо с коли-индексом
10. Среда МПА с посевом воздуха
11. Среда контроля стерильности

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Тема 1.** «Предмет и задачи санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы»

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Основными задачами территориальных отделов управлений Роспотребнадзора являются:

- 1.обеспечение надзора за соблюдением санитарного законодательства
- 2.организация социально-гигиенического мониторинга на территории
- 3.проведение лабораторно-инструментальных исследований.
- 4.верно 1,2 и 3
- 5.верно 1 и 2

2. Основное направление деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека:

- 1.организационное
- 2.непосредственное осуществление надзора на территории
- 3.административно-хозяйственное обеспечение деятельности центров
- 4.верно 1и 3
- 5.верно 1 и 2

3. В структуре Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека имеются следующие управления:

- 1.санитарного надзора
- 2.эпидемиологического надзора
- 3.контроля особо опасных инфекций
- 4.верно 1 и 2
- 5.верно 1,2 и 3

4. Согласно Закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», граждане имеют право на:

1. благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на здоровье человека
2. получать информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке, качестве и технологиях изготовления продуктов и товаров
3. осуществлять общественный контроль за выполнением санитарных правил
4. вносить в органы государственной власти, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, предложения об обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения
5. все вышеперечисленное

5. Законом «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» устанавливается:

1. порядок проведения мероприятий по контролю, осуществляемых органами государственного контроля (надзора)
2. права юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора), меры по защите их прав и законных интересов
3. обязанности органов государственного контроля (надзора) и их должностных лиц при проведении мероприятий по контролю

4. верно 1 и 2
5. верно 1,2 и 3

6. В соответствии с законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» граждане РФ имеют право на:

1. общественный контроль за выполнением санитарных правил
2. благоприятную среду обитания, факторы которой не оказывают вредного воздействия на человека
3. информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке
4. возмещение в полном объеме вреда, причиненного их здоровью или имуществу вследствие нарушения другими гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарного законодательства
5. все вышеперечисленное

7. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается посредством:

1. профилактики заболеваний
2. проведения социально-гигиенического мониторинга
3. государственного санитарно-эпидемиологического нормирования
4. мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и пропаганде здорового образа жизни
5. всего вышеперечисленного

8. Территориальное управление Роспотребнадзора и Центр гигиены и эпидемиологии осуществляют взаимодействие по следующим направлениям:

1. лицензирование отдельных видов деятельности
2. социально-гигиенический мониторинг
3. проведение эпидемиологического расследования в очаге инфекционного заболевания
4. верно 2 и 3
5. верно 1 и 2

9. В полномочия ТУ Роспотребнадзора при проверке соблюдения юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами санитарного законодательства и законодательства в области защиты прав потребителей входят:

1. проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, лабораторных и инструментальных исследований
2. организация и проведение мероприятий по надзору
3. принятие мер по результатам проверок
4. верно 1,2 и 3
5. верно 2 и 3

10. Территориальное управление Роспотребнадзора и ЦГиЭ осуществляют взаимодействие по следующим направлениям:

1. социально-гигиенический мониторинг
2. привлечение к административной ответственности
3. проведение санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение, выявление и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций
4. верно 1 и 3
5. верно 2 и 3

11. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор - это:

1. деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений

законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

2. разработка санитарно-противоэпидемических мероприятий
3. проведение санитарно-эпидемиологических расследований, направленных на установление причин возникновения и распространения
4. инфекционных заболеваний и массовых не инфекционных заболеваний
5. производственный контроль
6. проведение лабораторных исследований

12. Для проведения санитарно-эпидемиологических исследований предпринимателю необходимо:

1. обратиться с заявлением в ЦГиЭ
2. обратиться с заявлением в Управлении Роспотребнадзора
3. обратиться с заявлением в лабораторию, аккредитованную в Системе аккредитации лабораторий, осуществляющих санитарно-эпидемиологические исследования, испытания;
4. верно 1 и 3
5. верно 1 и 2

13. Как часто выполняются ЦГиЭ лабораторные исследования по обеспечению надзорных мероприятий, осуществляемых Управлением Роспотребнадзора на безвозмездной основе:

1. один раз в полгода
2. один раз в год
3. один раз в два года
4. один раз в три года
5. в соответствии с планом мероприятий

14. Санитарно-эпидемиологическая экспертиза - это:

1. деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению вредного воздействия на человека факторов среды обитания, определению степени этого воздействия и прогнозированию санитарно-эпидемиологической обстановки
2. деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению соответствия проектной и иной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам
3. деятельность ЦГиЭ по подготовке документа, удостоверяющего соответствие (несоответствие) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам
4. совместная деятельность ФС РПН и ее территориальных органов, ЦГиЭ, а также других аккредитованных организаций по установлению вредного воздействия на человека факторов среды обитания
5. подготовка документа, удостоверяющего исследование по сертификации

15. В Федеральный информационный фонд поступает информация о состоянии здоровья населения из:

1. органов исполнительной власти
2. Федеральной службы государственной статистики
3. Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
4. верно 1,2 и 3
5. верно 2 и 3

15. Информационный фонд социально-гигиенического мониторинга получает информацию о показателях:

1. состояния здоровья населения
2. состояния среды обитания человека
3. социально-экономического состояния территории
4. верно 2 и 3
5. верно 1,2 и 3

**Вопросы для устного опроса:**

1. Предмет и задачи санитарной микробиологии. Структура современной санитарной микробиологии.
2. Государственная санитарно-эпидемиологическая служба РФ.
3. Санитарное законодательство РФ. Обязанности лечебных организаций по соблюдению санитарного законодательства и ответственность за санитарные правонарушения.
4. Санитарно-показательные микроорганизмы

**Тема 2. «Методы, используемые в санитарно-микробиологических исследованиях»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

Тестирование

1. К функциям Государственной санитарно-эпидемиологической службы относятся:

- а) разработка и утверждение в установленном порядке санитарных правил, норм и гигиенических нормативов
- б) осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора
- в) разработка предложений к проектам государственных, региональных и местных программ охраны здоровья, профилактики заболеваний населения, оздоровления среды обитания человека и условий его жизнедеятельности
- г) установление и отмена на территории Российской Федерации особых условий и режимов проживания населения и введения хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение и ликвидацию инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений людей
- д) все перечисленное

2. Развитие профилактического направления в инфекционной службе предполагает все перечисленное, КРОМЕ:

- а) улучшения санитарно-гигиенического воспитания населения
- б) усиления госсанэпиднадзора
- в) профилактических прививок
- г) расширения сети инфекционных больниц
- д) диспансеризации, работы с декретированными контингентами

3. Методом микробиологического исследования воздуха является:

- а) аспирационный
- б) титрационный
- в) фильтрационный
- г) посев в полужидкий агар
- д) газонный метод

4. Время инкубирования посевов питьевой воды на лактозопептонной среде:

- а) 24-48 часов
- б) 24 часа
- в) 72 часа
- г) 6-8 часов
- д) 18 часов

5. При бактериологическом анализе питьевой воды на колиформные бактерии засевают объемы:

- а) 2 объема по 200 мл воды
- б) 3 объема по 100 мл воды
- в) 5 объемов по 50 мл воды
- г) 1 объем 50 мл
- д) 2 объема по 100 мл воды

6. При основном санитарно-бактериологическом исследовании воды плавательных бассейнов учету подлежат:

- а) БГКП;
- б) энтерококки;
- в) золотистый стафилококк;
- г) синегнойная палочка;
- д) коагулазоотрицательные стафилококки.

7. Наибольшее эпидемиологическое значение принадлежит:

- а) крупнокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- б) мелкокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- в) фазе «бактериальной пыли».

8. Ускорить сроки выдачи ответа о качестве питьевой воды позволяет:

- а) бродильный метод;
- б) метод мембранных фильтров;
- в) оксидазная проба;
- г) тест на протеолитическую активность.

9. Для отбора проб атмосферного воздуха используют:

- а) аппарат Кротова;
- б) мембранные фильтраты;
- в) ПОВ-1;
- г) ПАБ-1;

10. Отбор проб с поверхностей осуществляют методом:

- а) смыва;
- б) седиментации;
- в) фильтрования.

11. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ включает в себя обследование персонала на носительство:



- а) синегнойной палочки;
- б) гемолитического стрептококка;
- в) золотистого стафилококка;
- г) БГКП.

12. Плановое бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений не предусматривает выявление:

- а) стафилококка;
- б) синегнойной палочки;
- в) бактерий группы кишечной палочки;
- г) общей микробной обсемененности.

Вопрос N: 1

13. Факторы среды обитания, изучаемые в системе социально-гигиенического мониторинга:

- 1. социальные
- 2. химические
- 3. физические
- 4. биологические
- 5. все вышеперечисленное

14. К основным методам дезинфекции относятся:

- 1) автоклавирование;
  - 2) тиндализация;
  - 3) кипячение;
  - 4) фламбирование;
  - 5) пастеризация;
  - 6) обработка микробицидными веществами.
- а) верно 1, 2, 6;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 3, 4, 5;
  - г) верно 3, 5, 6.

15. Федеральный информационный фонд данных СГМ включает:

- 1. базу данных о состоянии здоровья населения
- 2. базу данных среды обитания человека
- 3. перечень нормативных и правовых актов
- 4. перечень методических документов в области анализа, прогноза и определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека
- 5. все вышеперечисленное

#### **Вопросы для устного опроса:**

- 1. Методы микробиологических исследований объектов окружающей среды, применяемые в санитарно микробиологии.
- 2. Методы санитарно-вирусологического исследования объектов окружающей среды.
- 3. Понятие о микроорганизмах четвертой группы патогенности. Особенности работы с микроорганизмами четвертой группой патогенности.
- 4. Методы выделения и культивирования микроорганизмов четвертой группы

патогенности.

## Практическая работа.

Цель: Определение общего микробного числа в пробах воды с помощью оптического метода.

### Методы количественного учета микроорганизмов. Определение количества микроорганизмов под микроскопом.

О росте микроорганизмов в естественных субстратах или в питательных средах судят по изменению количества их клеток или биомассы в единице объема. Методы определения этих показателей могут быть прямыми (подсчет клеток под микроскопом, взвешивание) или косвенными. Косвенные методы основаны на измерении параметров, величина которых зависит от количества или массы микроорганизмов (число колоний, выросших после посева суспензии клеток на питательную среду, рассеяние или поглощение суспензией света, содержание в ней белка и т.д.). Выбор метода зависит от целей исследования, свойств питательной среды или субстрата, а также особенностей роста и морфологии микроорганизмов. Так, многие методы, используемые для определения числа одноклеточных микроорганизмов, неприемлемы при подсчете многоклеточных (нитчатых, мицелиальных и др. форм).

При оценке численности микроорганизмов, особенно в естественных субстратах (прежде всего в почве), необходимо помнить, что их клетки часто находятся в прикрепленном (адгезированном) состоянии или в виде микроколоний. Поэтому перед началом подсчета их нужно отделить от частиц субстрата и друг от друга (десорбировать). Выбор метода десорбции (механическое перемешивание суспензии клеток, растирание, обработка ультразвуком, применение поверхностно-активных веществ и т.д.) определяется особенностями исследуемого субстрата.

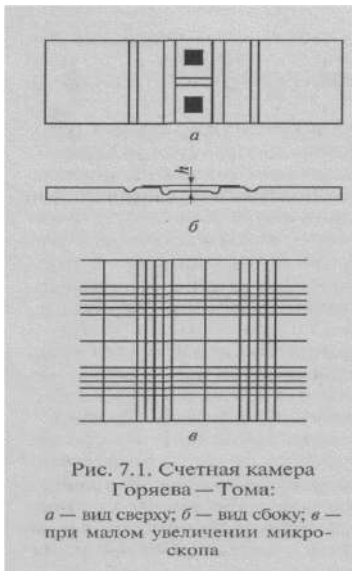
### Определение количества микроорганизмов под микроскопом.

Для подсчета клеток микроорганизмов под микроскопом можно использовать счетные камеры, препараты фиксированных и окрашенных клеток, приготовленные на предметных стеклах или мембранных фильтрах. Перечисленные методы позволяют определить общее количество клеток в единице объема (как живых, так и мертвых). Основное ограничение большинства указанных методов — необходимость довольно высоких концентраций клеток в единице исследуемого субстрата.

**Работа 1.** Подсчет клеток в счетных камерах (изучить приложение и рассмотреть счетную камеру Горяева-Тома)

#### 1. Подсчет клеток в счетных камерах

Это метод рекомендуется использовать для подсчета крупных объектов -дрожжей, одноклеточных водорослей, конидий грибов, некоторых относительно крупных бактерий. В качестве примера можно привести камеру Горяева—Тома (рис). Камера внешне представляет собой толстое предметное стекло, разделенное бороздками. Центральная часть стекла содержит выемку глубиной 1 мм, на дно которой нанесена сетка. Глубина камеры (0,1 мм) и площадь больших и малых квадратов сетки (соответственно  $\frac{1}{25}$  и  $\frac{1}{400}$  мм<sup>2</sup>) указаны на предметном стекле.



**Заполнение камеры и подсчет клеток.** При работе с камерой необходимо соблюдать определенные правила ее заполнения. Углубление с сеткой покрывают специальным шлифованным покровным стеклом и, слегка прижимая, двигают покровное стекло в противоположные стороны до появления картины интерференции (колец Ньютона), свидетельствующей о том, что стекло притерто к сторонам камеры. Только при таком условии объем камеры соответствует расчетному. Предварительно камеру заполняют исследуемой суспензией микроорганизмов, которую вносят капилляром или пипеткой. Заполненную камеру помещают на столик микроскопа. Подсчет клеток рекомендуется начинать через 2 — 3 мин после заполнения камеры, чтобы клетки осели, и при микроскопировании находились в одной плоскости. Подвижные клетки перед заполнением камеры убивают нагреванием или 0,5%-м раствором формалина.

Число клеток подсчитывают с объективом 8х (10<sup>\*</sup>). реже 40х. С иммерсионным объективом работать нельзя, так как его рабочее расстояние меньше толщины стекла камеры. Обычно просчитывают клетки микроорганизмов в 10 больших или 20 малых квадратах сетки, следуя по диагонали. Учитывают все клетки, лежащие в квадрате сетки, а также пересекающие верхнюю и правую стороны квадрата. При подсчете число клеток в большом квадрате не должно превышать 20, а в малом — 10, в противном случае исходную суспензию разводят водопроводной водой. Для получения достоверного результата общее число подсчитанных клеток микроорганизмов должно быть не менее 600.

Подсчет клеток повторяют 3 — 5 раз, каждый раз заново монтируя камеру и заполняя ее суспензией микроорганизмов. Это обеспечивает большую точность, чем подсчет 600 клеток при однократном монтаже камеры. Количество клеток в 1 мл исследуемой суспензии вычисляют по формуле:

$$M = \frac{a \cdot 10^3}{n}$$

где

$M$  — количество клеток в 1 мл суспензии;  $a$  — среднее количество клеток в квадрате сетки;  $L$  — высота камеры, мм;  $S$  — площадь квадрата сетки, мм<sup>2</sup>;  $10^3$  — коэффициент перевода [см<sup>3</sup>] в [мм<sup>3</sup>];  $n$  — коэффициент разведения исследуемой суспензии.

### Тема 3. «Санитарно-микробиологическое исследование воды»

#### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос

#### Тестирование

1. Качество питьевой воды, поступающей к потреблению из централизованных систем водоснабжения, регламентируется:

- а) ГОСТом 2874–82 «Вода питьевая»;
- б) санитарными правилами № 1226–75;
- в) СНиПом «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- г) СНиПом «Внутренний водопровод и канализация»;
- д) ГОСТом 2761–84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения».

2. Показателями, определяющими безопасность воды после обработки в отношении содержания в ней вирусов, являются:

- 1) индекс кишечных палочек;
  - 2) общее микробное число;
  - 3) мутность.
- а) верно 1, 3;  
б) верно 1, 2;  
в) верно 2, 3.

3. Основными факторами самоочищения водоемов являются:

- а) антагонизм и бактериофагия;
- б) действия ультрафиолета;
- в) повышенная температура воды и рН;
- г) наличие планктонных водорослей;
- д) наличие органических субстратов.

4. Открытый или подземный водоисточник не может служить источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, если:

- а) невозможно организовать зону санитарной охраны;
- б) в воде содержатся химические вещества в концентрациях, превышающих ПДК;
- в) в водоем выше по течению от водозабора сбрасываются хозяйственно-бытовые сточные воды.

5. Традиционные современные методы обработки воды позволяют:

- 1) улучшить органолептические свойства;
  - 2) получить безопасную в токсикологическом отношении воду;
  - 3) получить безопасную в эпид-отношении воду.
- а) верно 1, 2;  
б) верно 1, 3;  
в) верно 2, 3.

6. Для получения бактерицидного и вирулицидного эффекта проводится оптимальное хлорирование:

- а) с учетом хлорпоглощаемости;
- б) с преаммонизацией;
- в) свободным хлором;
- г) двойное;
- д) нормальными дозами.

7. При контроле качества воды в сети необходимо определить:

- а) вторичное загрязнение воды;
- б) соответствие воды ГОСТу;
- в) эффективность обработки воды

8. Требования к качеству воды в открытом водоеме предъявляются:

- а) к пункту водоиспользования;
- б) к пункту сброса сточных вод;
- в) к пункту на 1 км выше пункта водоиспользования;
- г) к пункту на 1 км ниже места сброса сточных вод;

д) во всех перечисленных пунктах.

9. К бактериологическим показателям, подлежащим учету при оценке качества питьевой воды, относятся:

- а) общая обсемененность;
- б) коли-индекс;
- в) наличие фекального загрязнения;
- г) золотистый стафилококк;
- д) энтерококк.

10. Посевы на колифаги инкубируют в следующих условиях:

- а) 24 часа при 37 °С
- б) 48 часов при 37 °С
- в) 48 часов при 25 °С
- г) 24 часа при 44 °С
- д) 48 часов при 44 °С

11. Оптимальные условия доставки в лабораторию проб питьевой воды:

- а) 10 часов при температуре +10-15 °С
- б) 6 часов при температуре +4-10°С
- в) 12 часов при температуре +4-10°С
- г) 6 часов без охлаждения
- д) 24 часа без охлаждения

12. Оптимальные условия инкубирования посевов на золотистый стафилококк:

- а) 48 часов при 37 °С
- б) 24 часа при 37 °С
- в) 48 часов при 25 °С
- г) 24 часа при 44 °С
- д) 48 часов при 44 °С

13. Время инкубирования посевов питьевой воды на лактозопептонной среде:

- а) 24-48 часов
- б) 24 часа
- в) 72 часа
- г) 6-8 часов
- д) 18 часов

14. При бактериологическом анализе питьевой воды на колиформные бактерии засевают объемы:

- а) 2 объема по 200 мл воды
- б) 3 объема по 100 мл воды
- в) 5 объемов по 50 мл воды
- г) 1 объем 50 мл
- д) 2 объема по 100 мл воды

15. Для расчета наиболее вероятного числа бактерий в 100 мл питьевой воды засевают объемы:

- а) 2 по 100 мл, 2 по 10 мл, 2 по 1 мл
- б) 4 по 100 мл, 4 по 10 мл, 4 по 1 мл
- в) 5 по 50 мл, 5 по 10 мл, 5 по 1 мл
- г) 3 по 100 мл, 3 по 10 мл, 3 по 1 мл

д) 3 по 200 мл, 3 по 20 мл, 3 по 2 мл

### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Оценить результат определения фекального загрязнения воды по количеству общих колиформных бактерий.

**ЗАДАЧА.** В населенном пункте возникли случаи кишечных заболеваний. В санэпидемстанцию направлена водопроводная вода для определения фекального загрязнения. Дайте оценку качества воды по количеству общих колиформных бактерий (ОКБ) и определите пригодность использования ее для питья.

**МЕТОДИКА.** ОКБ воды определяют с использованием мембранных фильтров, задерживающих БГКП. Воду (100 мл) фильтруют через фильтр, который после окончания фильтрации помещают на поверхность среды Эндо. После суточной инкубации (37°C) подсчитывают количество БГКП. Согласно СанПиНу на питьевую водопроводную воду, в ней должны отсутствовать общие колиформные бактерии в 100 мл.

Результат: рисунок с обозначениями.

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Чему равно ОКБ исследуемой воды? 2. Пригодна ли вода для питья?)

### **Тема 4. «Санитарно-микробиологическое исследование почвы»**

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### **Тестирование**

1. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах кишечных инфекций проводят путем обнаружения:

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

2. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах капельных инфекций проводят путем обнаружения:

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

3. Для выделения *Clostridium perfringens* используется среда:

- а) Вильсона – Блера
- б) полужидкий агар
- в) полимиксиновая
- г) Эндо
- д) кровяной агар

4. *Clostridium perfringens* образует в среде Вильсона-Блера колонии:

- а) белого цвета
- б) желтого цвета
- в) черного цвета
- г) бесцветные
- д) разноцветные

5. Условия инкубирования среды для выделения *Clostridium perfringens*:

- а) 22 °С 18-24 часа
- б) 37 °С 18-24 часа
- в) 37 °С 48-72 часа
- г) 44 °С 18-24 часа
- д) 44 °С 48-72 часа

6. Подготовка среды Вильсона-Блер к посеву включает:

- а) прогревание в течение 40 минут при 80°С
- б) прогревание в течение 40 минут при 80°С с последующим резким охлаждением
- в) нагрев до 44°С в течение 1 часа
- г) прогревание в течение суток при 37°С
- д) охлаждение среды в течение 1 часа

7. Для выделения грибов и дрожжей используют среду:

- а) Вильсона - Блера
- б) полужидкий агар
- в) Сабуро
- г) Эндо
- д) кровяной агар

8. Режим термостатирования при исследовании на стерильность на среде Сабуро:

- а) 20-22 °С - 7 сут
- б) 35-37 °С - 7 сут
- в) 20-22 °С - 14 сут
- г) 35-37 °С - 14 сут
- д) 44 °С - 7 сут

9. Рост протеев при посеве по Шукевичу обнаруживают в виде:

- а) ползучей пленки на поверхности МПА
- б) помутнения в конденсате МПА
- в) выпуклых белых колоний
- г) мелких прозрачных колоний
- д) матовой сморщенной пленки

10. Запах земляничного мыла является специфичным для:

- а) колиформных бактерий
- б) протей
- в) стафилококка
- г) синегнойной палочки
- д) лактобацилл

11. Основным отличительным признаком *Pseudomonasaeruginosa* является:

- а) полупрозрачные или белые колонии
- б) отрицательная окраска по Граму
- в) наличие жгутиков
- г) наличие сине-зеленого пигмента
- д) запах земляничного мыла

12. Микроорганизмы, относящиеся к кластридиям, представляют собой:

- а) грамположительные неспорообразующие аэробные палочки
- б) грамотрицательные спорообразующие анаэробные палочки
- в) грамположительные неспорообразующие анаэробные палочки

- г) грамположительные спорообразующие аэробные палочки
- д) грамположительные спорообразующие анаэробные палочки

13. Основными признаками, которым должны отвечать санитарно-показательные микроорганизмы, являются все, КРОМЕ:

- а) должны постоянно обитать в биотопах тела человека и животных и постоянно выделяться во внешнюю среду
- б) должны обладать способностью к росту при 20°C
- в) не должны размножаться во внешней среде (исключая пищевые продукты), или размножение должно носить кратковременный характер
- г) должны легко выделяться рутинными микробиологическими методами
- д) длительность выживания и устойчивость во внешней среде должна быть больше, чем у патогенных микроорганизмов

**Вопросы для подготовки:**

1. Микрофлора почвы ее роль в распространении патогенных микроорганизмов.
2. Методы проведения санитарно-микробиологических исследований почвы.
3. Основные группы санитарно-показательных микроорганизмов почвы и их значение.
4. Методы оценки санитарно-микробиологического состояния почвы.
5. Фекальное загрязнение и методы его обнаружения.
6. Проблемы биодegradации объектов окружающей среды.
7. Методы биоиндикации объектов окружающей среды, используемые в санитарной микробиологии.
8. Принципы биологической очистки сточных вод и роль микроорганизмов в этих процессах.

**Практическая работа**

Цель: Подсчет клеток на фиксированных окрашенных мазках (метод Виноградского-Брида). Приготовить мазки и подсчитать количество клеток. Заполнить таблицу.

№ мазка	Количество клеток

Методика:

Этот метод применяется в различных модификациях для определения численности микроорганизмов в разнообразных естественных субстратах — почве, загрязненной воде, оптически непрозрачных средах, содержащих нерастворимые в воде компоненты, например крахмал, соевую муку и т.д. Преимущество метода заключается также в том, что фиксированные окрашенные препараты могут долго храниться, поэтому подсчет можно производить в удобное для исследователя время.

**Приготовление препарата.** Хорошо обезжиренное предметное стекло помещают на миллиметровую бумагу, на которой размечен прямоугольник площадью 4 или 6 см<sup>2</sup>. Затем на стекло наносят точно отмеренный объем исследуемой суспензии (10; 20 или 30 мкл) и в некоторых случаях добавляют каплю 0,03—0,1%-го водного раствора агара. Нанесенную суспензию равномерно распределяют петлей по площади, отмеченной на миллиметровой бумаге. Препарат подсушивают на воздухе, фиксируют 10 — 20 мин абсолютным спиртом (96°) и окрашивают эритрозином, метиленовым синим, фуксином или другим красителем. Затем препарат промывают, последовательно погружая стекло в 4 — 5 сосудов с водой



(промывать под проточной водой не следует) и высушивают на воздухе. В таком виде препараты хорошо сохраняются.

**Правила подсчета.** Препарат микроскопируют с иммерсионным объективом. При этом подсчитывают количество клеток в квадратах окулярной сетки, которую помещают в окуляр между собирающей и глазной линзами. При отсутствии сетки подсчитывают число клеток в поле зрения микроскопа. Правило подсчета в квадратах окулярной сетки то же, что и в квадратах сетки счетной камеры. Чтобы результат был достоверным, клетки микроорганизмов рекомендуется подсчитывать в 50—100 полях зрения. Общее количество подсчитанных клеток не должно быть менее 600. Количество клеток микроорганизмов в 1 мл исследуемого субстрата вычисляют по формуле:

$aS$

$$M = \frac{a \cdot S \cdot n}{s \cdot V}$$

$sV$

где  $M$  — количество клеток в 1 мл исследуемого субстрата;  $a$  — среднее количество клеток в поле зрения;  $s$  — площадь квадрата поля зрения, мм<sup>2</sup>;  $V$  — объем нанесенной на стекло суспензии, мл;  $S$  — площадь мазка, мм<sup>2</sup>;  $n$  — коэффициент разведения исследуемого субстрата.

## **Тема 5. «Санитарно-микробиологическое исследование воздуха»**

### **Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

#### Тестирование

1. Методом микробиологического исследования воздуха является:

- а) аспирационный
- б) титрационный
- в) фильтрационный
- г) посев в полужидкий агар
- д) газонный метод

2. Для определения МАФAM применяется среда:

- а) мясо-пептонный агар
- б) солевой агар
- в) сусловый агар
- г) Сабуро
- д) Эндо

3. Для определения МАФAM подсчитывают колонии следующего варианта:

- а) мелкие колонии на поверхности агара
- б) крупные колонии на поверхности агара
- в) мелкие колонии в глубине агара
- г) крупные колонии в глубине агара
- д) все колонии на поверхности и в глубине агара

4. Для атмосферного воздуха характерно присутствие следующих микроорганизмов:

- а) зелениющих и гемолитических стрептококков;
- б) золотистого стафилококка;
- в) пигментных форм;
- г) плесневых грибов;
- д) почвенных спороносных аммонифицирующих и гнилостных бактерий.

5. При исследовании воздуха на содержание *S.aureus*:
- а) для посева используют ЖСА;
  - б) идентифицируют микроорганизм по наличию подвижности;
  - в) идентифицируют микроорганизм по способности ферментировать маннит в аэробных и анаэробных условиях;
  - г) для посева используют среду Китта-Тароцци.
6. Основными источниками бактериального и вирусного загрязнения предметов обихода являются:
- а) вода, используемая для влажной уборки;
  - б) больной человек;
  - в) бактерионоситель;
  - г) дикие животные;
  - д) домашние животные.
7. Укажите коли-индекс, свидетельствующий о потенциальной возможности распространения водным путем возбудителей кишечных инфекций при исследовании воды питьевой централизованного водоснабжения:
- а) более 3;
  - б) более 10;
  - в) более 100.
8. Укажите коли-индекс, свидетельствующий об эпидемической опасности при повторном исследовании питьевой воды:
- а) коли-индекс более 3;
  - б) коли-индекс более 10;
  - в) коли-индекс более 20;
  - г) коли-индекс более 100.
9. При исследовании воды поверхностных водоисточников показателями фекального загрязнения являются следующие микроорганизмы:
- а) *E.coli*;
  - б) *Streptococcus faecalis*;
  - в) *Citrobacterfreundii*;
  - г) *Staphylococcus aureus*.
10. Наиболее стабильными индикаторными микроорганизмами, характеризующими антропогенное загрязнение морской воды, являются:
- а) энтерококки;
  - б) вибрионы;
  - в) псевдомонады;
  - г) аэромонады.

### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Бактериологическим методом определить качественный и количественный состав микрофлоры воздуха лечебно-профилактического учреждения.

**ЗАДАЧА.** В родильном доме возникли случаи внутрибольничной инфекции: нагноение пупочного кольца у новорожденного, нагноение послеоперационного шва у роженицы. Из гноя выделены штаммы золотистого стафилококка. С целью выяснения механизмы заражения проведено бактериологическое исследование воздуха по методу Коха родильного зала, операционной, палаты новорожденных, послеоперационной палаты. Оцените результат исследований, оформите протокол опыта, сделайте вывод.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗДУХА ПО МЕТОДУ КОХА.

Чашки Петри с желточно-солевым агаром оставляют открытыми на 40 минут, затем чашки закрывают и сутки инкубируют (37°C).

Учет результатов посева воздуха проводят путем подсчета общего числа колоний, определения типов колоний (по цвету, размеру, структуре краев и поверхности). Изучают морфологию микроорганизмов (окраска по методу Грама) в различных типах колоний.

Для подсчета выросших колоний при густом росте можно использовать прозрачные сетки с площадью квадрата 1 см<sup>2</sup>:

1. На дно чашки положить сетку и подсчитать количество колоний в 10 квадратах, расположенных по 2 диагоналям.
2. Определить среднее число колоний в одном квадрате.
3. Для определения общего числа колоний в чашке Петри необходимо среднее число колоний в одном квадрате умножить на площадь (S, см<sup>2</sup>) дна чашки Петри ( $S = \pi R^2$ , где R – радиус, равен 5 см). Число колоний соответствует числу микробов, так как одна микробная клетка дает рост одной колонии.
4. Рассчитать количество микробов в 1 м<sup>3</sup> воздуха, для чего общее число колоний, выросших на чашке Петри, умножить на 100 (так как за 40 минут нахождения чашек открытыми оседает примерно столько микробов, сколько их содержится в 10 л воздуха).

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования

Объекты исследования воздуха (помещения)	Результаты посева воздуха		
	Количество колоний	Число типов колоний	Микробное число или обсемененность воздуха (количество микробов в 1 м <sup>3</sup> воздуха)

Вывод: (ответить на вопросы. 1. Соответствует ли санитарное состояние исследуемых помещений нормативным требованиям или превышает их? 2. Какие мероприятия следует провести для улучшения санитарного состояния помещений, если обсемененность воздуха выше нормы?).

## Тема 6. «Санитарно-микробиологическое исследование сырья и пищевых продуктов»

### Формы текущего контроля успеваемости

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

### Тестирование

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов решает следующие задачи:

- а) разработка нормативов, определяющих соответствие микрофлоры продуктов гигиеническим требованиям;
- б) исследование влияния повышенной температуры на количество микроорганизмов в пищевых продуктах;
- в) контроль за технологией приготовления пищевой продукции;
- г) изучение специфической микрофлоры пищевых продуктов.

2. Микрофлору пищевых продуктов составляют:

- 1) специфическая микрофлора;
- 2) неспецифическая микрофлора;
- 3) бактерии группы кишечной палочки;
- 4) молочнокислые микроорганизмы;
- 5) дрожжи.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5.

3. Специфическую микрофлору пищевых продуктов составляют:

- 1) патогенные микроорганизмы;
- 2) стафилококки;
- 3) бактерии группы кишечной палочки;
- 4) молочнокислые микроорганизмы;
- 5) дрожжи.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5.

4. На формирование микрофлоры пищевых продуктов оказывают влияние:

- а) рН пищевого продукта;
- б) химический состав пищевого продукта;
- в) водная активность пищевого продукта;
- г) температура;
- д) аэрация.

5. Бактериологическими показателями, используемыми для санитарно-гигиенической характеристики пищевых продуктов, являются:

- а) санитарно-показательные микроорганизмы;
- б) патогенные микроорганизмы;
- в) общая бактериальная обсемененность.

6. Микрофлору кисломолочных напитков составляют:

- а) бактерии группы кишечной палочки;
- б) сальмонеллы;
- в) стафилококки;
- г) молочнокислые микроорганизмы.

7. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов включают определение:

- а) количества мезофильных, аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов;
- б) санитарно-показательных микроорганизмов;
- в) потенциально патогенных микроорганизмов;
- г) патогенных микроорганизмов;
- д) показателей микробиологической стабильности продукта.

8. Партия консервов считается непригодной к употреблению в пищу при обнаружении:

- 1) *Cl.botulinum*;
  - 2) *Cl.perfringens*;
  - 3) спорообразующих бацилл группы субтилис;
  - 4) неспорообразующих микробов;
  - 5) термофилов.
- а) верно 1, 2;

- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 4, 5;
- д) верно 1, 5.

9. Пищевые отравления характеризуются:

- а) острым внезапным началом заболевания;
- б) одновременностью заболевания у группы лиц;
- в) связью заболевания с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда;
- г) территориальной ограниченностью заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта;
- д) острым коротким течением заболевания.

10. Для пищевых токсикоинфекций характерно:

- а) выделение из пищевого продукта определенного вида микроорганизмов;
- б) массивное выделение определенного вида микроорганизмов;
- в) выявление токсинов.

11. Критериями диагностики пищевых отравлений микробной этиологии являются:

- а) выделение из пищевого продукта массивного количества определенного вида потенциально патогенных микроорганизмов;
- б) выделение идентичного микроорганизма из патологического материала от пострадавших;
- в) выделение идентичных микроорганизмов от большинства пострадавших;
- г) нарастание титра антител в сыворотке пострадавших к подозреваемым микроорганизмам.

12. Микрофлору кисломолочных напитков составляют:

- а) бактерии группы кишечной палочки
- б) сальмонеллы
- в) молочнокислые микроорганизмы
- г) дрожжи и плесневые грибы
- д) стафилококки

13. Для пищевых отравлений характерны признаки:

- а) острое внезапное начало заболевания
- б) одновременность заболевания у группы лиц
- в) связь заболеваний с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда
- г) территориальная ограниченность заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта
- д) все перечисленное

14. Возбудителями пищевых токсикоинфекций и интоксикаций являются все, КРОМЕ:

- а) *Clostridium botulinum*
- б) *Proteus sp.*
- в) *Staphylococcus aureus*
- г) *Enterococcus sp.*
- д) *Bacillus cereus*

15. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов предполагают возможность определения следующих показателей, КРОМЕ:

- а) количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов



а	-	-	-	-	-	-	> 3
б	+	-	-	-	-	-	3
в	+	+	+	+	-	-	0,3
г	+	+	+	+	+	+	< 0,3

По ГОСТу коли-титр молока должен быть не менее 3 мл. За коли-титр принимают количество забродившего продукта в пробирке с наименьшим разведением.

#### ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:

№ исследуемого образца	Наличие кишечной палочки в объемах						Коли-титр
	1 мл	1 мл	1 мл	0,1 мл	0,1 мл	0,1 мл	
№ 1							

Рост кишечной палочки отмечать знаком «+»

Отсутствие роста – знаком «-»

Вывод: (ответить на вопросы: Какой коли-титр молока? Соответствует ли он ГОСТу?).

#### Работа 3

**Цель:** Усвоить принцип бактериологического исследования готовых кулинарных изделий из мяса.

**Задача:** С целью контроля технологии производства котлет в студенческой столовой работники ЦГСН провели бактериологическое исследование жареной котлеты. Определяли микробное число, наличие в пробе кишечной палочки, патогенных энтеробактерий и патогенного стафилококка.

#### Методика:

1. Из внутренней части котлеты приготавливают 4 навески по 10,0 г. Каждую навеску эмульгируют в ступке с 90,0 мл физиологического раствора (разведение 1 : 10).

2. Для определения микробного числа делают посев на чашку: 0,1 мл разведения 1 : 10 заливают 9,9 мл расплавленного и отсушенного до 45<sup>0</sup>С МПА, после инкубации 24 часа при 37<sup>0</sup>С подсчитывают выросшие колонии.

Другие эмульсии сеют по 10,0 мл на среды накопления:

а) для определения энтеропатогенных бактерий на селенитовую среду;

б) для определения кишечной палочки – на среду Кесслера;

в) для определения патогенного стафилококка – на МПБ + 6% NaCl. Посевы помещают в термостат на 24 часа при 37<sup>0</sup>С.

3. Производят пересев со сред накопления на дифференциально-диагностические среды:

а) со среды Кесслера пересевают на среду Эндо;

б) с селенитовой среды – на среду Плоскирева;

в) с МПБ – в плазму крови, на желточно-солевой агар (ЖСА).

4. Учет результатов:

а) подсчитывают общее количество микробов в 1 г., т.е. число колоний на чашке х 10.

б) при наличии на среде Эндо колоний, характерных для группы кишечной палочки, готовят препарат, окрашивают по Граму. Наличие грамтрицательных палочек подтверждает присутствие в пробах бактерий группы кишечной палочки (БГКП).

в) рост на среде Плоскирева колоний, подозрительных на энтеробактерии (лактозонегативных), требует их идентификации по общепринятой методике до определения вида.

г) наличие лецитовителлазы и плазмокоагулазы у выделенного стафилококка свидетельствует о его патогенности.

Примечание: При бактериологическом исследовании жареной котлеты (внутренняя часть) кишечная палочка, патогенные энтеробактерии и патогенный стафилококк должны отсутствовать. Микробное число не должно превышать 1000 КОЕ в 1 г продукта.

**ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЯ:**

№ исследуемого образца	Рост на МПА	Рост на средах накопления			Рост на дифференциально-диагностических средах			
	Микробное число КОЕ/ гр	Селенитовая	Кесслера	МПБ + 6% NaCl	ЭНДО (лактозопозитивные колонии)	Плоскорева (лактозо негативные колонии)	Цитратная плазма (плазмокоагулаза)	ЖСА (лецитовителлаза)
№ 1								
№ 2								
№ 3								
№ 4								

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Чему равно микробное число продукта? 2. Соответствует ли технология приготовления котлет нормативным требованиям? Почему?).

**Тема 6.** «Пищевые отравления. Микроорганизмы, вызывающие пищевые отравления у человека»

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Жидкие пищевые продукты, явившиеся причиной пищевого отравления, засевают:

- а) без разведения
- б) разведенными 1:2
- в) разведенными 1:5
- г) разведенными 1:10
- д) разведенными 1:100

2. Пробы, доставляемые на исследование по поводу пищевого отравления:

- а) исследуются в любом количестве
- б) исследуется 200 г продукта
- в) исследуется 500 г продукта
- г) исследуется 50 г продукта
- д) исследуется 100 г продукта

3. Основную бактериальную обсемененность пищевых продуктов обеспечивают:

- а) специфическая и неспецифическая микрофлора
- б) молочнокислые бактерии
- в) дрожжи
- г) энтеробактерии
- д) споры клостридий



4. Для выделения *Bacillus cereus* в пищевых продуктах используют среду:

- а) солевой полимиксиновый агар
- б) висмут-сульфит агар
- в) шоколадный агар
- г) щелочно-полимиксиновую среду
- д) щелочной агар

5. Исследование консервов на термотолерантные бактерии проводят при температуре:

- а) 37<sup>0</sup>С
- б) 44<sup>0</sup>С
- в) 60<sup>0</sup>С
- г) 22<sup>0</sup>С
- д) 50<sup>0</sup>С

6. Для определения спор сульфитредуцирующих клостридий в консервах необходима пробоподготовка:

- а) прогрев при 45<sup>0</sup>С 20 минут
- б) прогрев при 80<sup>0</sup>С 20 минут
- в) прогрев при 37<sup>0</sup>С 30 минут
- г) прогрев при 80<sup>0</sup>С 60 минут
- д) прогрев при 100<sup>0</sup>С 30 минут

7. При текущем санитарном надзоре за предприятиями общественного питания и торговли исследования смывов проводят на присутствие:

- а) колиформные бактерии
- б) золотистый стафилококк
- в) протей
- г) сальмонеллы
- д) синегнойная палочка

8. Исследование смывов на предприятиях общественного питания и торговли по эпидпоказаниям проводят на присутствие

- а) колиформные бактерии
- б) общая микробная обсемененность
- в) золотистый стафилококк
- г) патогенные энтеробактерии
- д) все перечисленное

9. Бактериологическими показателями, используемыми для санитарно-гигиенической характеристики пищевых продуктов, являются:

- а) санитарно-показательные микроорганизмы
- б) патогенные микроорганизмы
- в) общее микробное число
- г) дрожжи и плесневые грибы
- д) все перечисленное

10. Для пищевых отравлений характерны признаки:

- а) острое внезапное начало заболевания
- б) одновременность заболевания у группы лиц
- в) связь заболеваний с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда
- г) территориальная ограниченность заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта

д) все перечисленное

11. Возбудителями пищевых токсикоинфекций и интоксикаций являются все, КРОМЕ:

- а) Clostridium botulinum
- б) Proteus sp.
- в) Staphylococcus aureus
- г) Enterococcus sp.
- д) Bacillus cereus

12. Микробиологические критерии безопасности пищевых продуктов предполагают возможность определения следующих показателей, КРОМЕ:

- а) количества мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов
- б) санитарно-показательных микроорганизмов
- в) возбудителей порчи продуктов
- г) патогенных бактерий и вирусов
- д) энтеротоксинов сальмонелл

13. Критериями диагностики пищевых отравлений микробной этиологии являются:

- а) выделение из пищевого продукта массивного количества определенного вида потенциально патогенных микроорганизмов
- б) выделение идентичного микроорганизма из продукта и патологического материала от пострадавших
- в) выделение идентичных микроорганизмов от большинства пострадавших
- г) нарастание титра антител в сыворотке пострадавших к подозреваемому штамму
- д) все перечисленное

#### **Вопросы для подготовки:**

- 1. Патогенные микроорганизмы окружающей среды, вызывающие пищевые отравления.
- 2. Микробиологические методы диагностики пищевых отравлений, микробной этиологии.

### **Практическая работа**

**ЦЕЛЬ:** Определение этиологии пищевой токсикоинфекции..

**ЗАДАЧА.** В бактериологическую лабораторию поступил исследуемый материал (испражнения) от больного с предварительным диагнозом: «Пищевая токсикоинфекция?». При микроскопии материала обнаружены грамположительные кокки и грамотрицательные палочки.

Выделите чистые культуры микроорганизмов, проведите их идентификацию. Определите этиологию пищевой токсикоинфекции.

#### **МЕТОДИКА**

Все этапы бактериологического метода условно осуществляются в течение одного занятия: студент выполняет манипуляции очередного этапа, относит материал в термостат и сразу получает готовый результат для выполнения следующего этапа исследования.

1. Посев исследуемого материала на агар в чашке Петри методом механического разобщения с целью получения отдельных колоний (1-ый день).

Простерилизованной в пламени горелки и охлажденной петлей берут материал для посева и вносят в чашку, слегка приоткрыв крышку. На поверхности питательной среды материал распределяют петлей следующим образом: у края чашки частыми штрихами образуют овальную площадку, на которой остается значительная часть материала, затем проводят параллельные штрихи на расстоянии 0,5 см от одного края чашки к другому. При посеве петлю следует держать параллельно агару, чтобы не царапать его. После посева

петлю вынимают из чашки и немедленно обжигают в пламени, одновременно закрывая чашку Петри крышкой. Чашку маркируют и помещают вверх дном в термостат на сутки.

2. Изучение культуральных свойств выросших колоний (2-ой день).

Через сутки при правильном посеве на последних штрихах вырастают отдельные колонии. Дифференцируют разные типы колоний по величине, цвету, форме, прозрачности, характеру поверхности (гладкая, шероховатая) и края (ровный, зубчатый). Из материала части колоний готовят мазок, окрашивают по Граму и микроскопируют. Остаток изучаемой колонии отсевают петлей в пробирку на скошенный питательный агар для получения чистой культуры. Посев ставят в термостат на сутки.

3. Идентификация выделенной чистой культуры (3-ий день).

Через сутки выросшую чистую культуру идентифицируют по основным видовым признакам. Изучают морфологию при микроскопии мазка из чистой культуры. Осуществляют посев чистой культуры на дифференциально-диагностические тест-системы (стафитест, энтеротест) для изучения биохимической активности. Для этого готовят 1-миллиардную взвесь бактерий в физиологическом растворе, затем дозаторными или пастеровскими пипетками вносят 0,1 мл взвеси в лунки тест-системы. Планшет относят в термостат на сутки.

4. Определение вида выделенных микроорганизмов (4-ый день).

Через 24 часа оценивают результаты биохимической активности по изменению цвета индикатора в лунке и сопоставляют их с дифференцирующими таблицами тест-системы. По результатам изучения свойств выделенных чистых культур определяют виды микроорганизмов, что является одной из конечных целей бактериологического метода диагностики. Используют определитель Берджи.

Результат выполненной работы оформляют в виде протокола исследования.

Протокол исследования:

1 этап Выделение чистой культуры											2 этап		
1 день						2 день					3 день		
Исследуемый материал	Микроскопия исследуемого материала (рис.)		Метод выделения чистой культуры		Среда для посева	Характеристика колоний		Микроскопия колоний (рис.)			Микроскопия чистой культуры (рис.)		
2 этап Идентификация чистой культуры													
4 день Биохимические свойства													
Энтеротест													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Стафитест													
1	2	3	4	5	6	7	8						

Вывод: (ответить на вопросы: 1. Виды выделенных микроорганизмов (латинская транскрипция). 2. Можно ли на основании полученных результатов сделать заключение об этиологии ПТИ? Почему?)

**Тема 6. «Санитарно-микробиологическое исследование лечебно-профилактического учреждения. Микробиологическая диагностика внутрибольничных инфекций»**

**Формы текущего контроля успеваемости**

1. Тестирование
2. Устный опрос
3. Контроль выполнения практических заданий

**Тестирование**

1. Объектами исследования при проведении бактериологического контроля комплекса санитарно-гигиенических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях являются:

- а) воздушная среда;
- б) различные объекты внешней среды;
- в) хирургический инструментарий;
- г) шовный материал;
- д) руки хирургов и кожа операционного поля.

2. Бактериологическое исследование объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений по эпидпоказаниям предусматривает выявление:

- а) стафилококка;
- б) бактерий группы кишечных палочек;
- в) патогенных бактерий;
- г) условно-патогенных микроорганизмов.

3. Объектами исследования при бактериологическом контроле в медицинских учреждениях являются:

- а) воздушная среда
- б) шовный материал
- в) хирургический инструментарий
- г) стерильный перевязочный материал
- д) все перечисленное

4. Микробиологический контроль стерильности проводится медицинскими учреждениями:

- а) 1 раз в месяц
- б) 2 раза в месяц
- в) 1 раз в 10 дней
- г) 1 раз в неделю
- д) ежедневно

5. Бактериологическое исследование воздушной среды в медицинских учреждениях предусматривает определение:

- а) количество стрептококков и стафилококков
- б) общее количество бактерий и золотистый стафилококк
- в) энтеропатогенные бактерии
- г) энтерококки
- д) синегнойная палочка

6. При исследовании на стерильность медицинского инструментария большого размера:

- а) берут смывы тампоном, увлажненным соответствующей питательной средой
- б) изделия заливают питательной средой, а затем отсасывают пипеткой
- в) берут смыв тампоном с физ. раствором
- г) смывы не берут
- д) отправляют инструментарий в бак. лабораторию

7. Минимальная партия изделий одного наименования для исследования на стерильность:

- а) 1 штука
- б) 2 штуки
- в) 3 штуки

- г) 5 штук
- д) 10 штук

8. Объектами исследования при проведении бактериологического контроля санитарно-гигиенических мероприятий в медицинских учреждениях являются все, КРОМЕ:

- а) воздушная среда
- б) одежда больных
- в) хирургический инструментарий
- г) шовный материал
- д) перевязочный материал

9. Плановое бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды медицинских учреждений предусматривает выявление:

- а) *Clostridium botulinum*
- б) *Proteus sp.*
- в) *Escherichia coli*
- г) *Enterococcus sp.*
- д) *Bacillus cereus*

10. Бактериологическое исследование объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений по эпидпоказаниям предусматривает выявление:

- а) *Staphylococcus aureus*
- б) ОКБ и ТКБ
- в) патогенные бактерии
- г) условно-патогенные микроорганизмы
- д) все перечисленное

#### **Вопросы для подготовки:**

1. Основные виды УПБ, возбудителей оппортунистических инфекций (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПБ (клостридии и неспорообразующие анаэробы).
2. Этиология, патогенез и особенности клинической картины эндогенных болезней.
3. Лабораторная диагностика ВБИ.
4. Особенности эпидемиологии ВБИ.
5. Характеристика госпитальных штаммов и их критерии идентификации.
6. Основные направления профилактики и лечения оппортунистических и госпитальных инфекций.

#### **Практическая работа.**

**ЦЕЛЬ:** Провести бактериологическое исследование для установления этиологии послеоперационного осложнения и выявления резидентного стафилококкового бактерионосителя, как источника внутрибольничной инфекции.

**ЗАДАЧА.** В послеоперационной палате хирургического отделения у 2-х больных развились гнойные осложнения, возможно стафилококковой этиологии. Для выявления источника госпитальной инфекции был обследован медперсонал на стафилококковое носительство. Учтите результаты бактериологического исследования материала от 3-х лиц: больного, медицинской сестры и санитарки. Оформите протокол исследования и сделайте соответствующие выводы.

**МЕТОДИКА.** Расчет показателя микробной обсемененности (ПМО): число колоний стафилококка, выросших на среде, умножается на 50. ПМО =  $1 \times 10^3$  и более микробных клеток на тампон свидетельствует о высокой степени микробной обсемененности.

Протокол исследования:

Обследуемое лицо	Исследуемый материал	Среда для посева	Изучение колоний	
			ПМО (КОЕ на тампон)	Лецитовителлазная активность
Больной				
Медицинская сестра				
Санитарка				

Идентификация чистой культуры								
Обследуемое лицо	Микроскопия	Пигмент	Анаэробное Расщепление маннита	Плазмокоагулаза	Гемолизин	Ала	Антибиотикограмма	Фаговар
Больной								
Медицинская сестра								
Санитарка								

Вывод: 1. Подтвердилась ли стафилококковая этиология послеоперационного осложнения? Почему? 2. Выявлен ли резидентный стафилококковый бактерионоситель? Кто? Почему? 3. явился ли стафилококковый бактерионоситель источником госпитальной инфекции? Почему?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы**

Форма контроля	Критерии оценивания
Устный ответ	«Отлично» оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
	«Хорошо» оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна-две неточности в ответе.
	«Удовлетворительно» оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия

	<p>темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>
<p><b>Тестирование</b></p>	<p>«Отлично»выставляется при условии 91-100% правильных ответов</p>
	<p>«Хорошо» выставляется при условии 81-90% правильных ответов</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется при условии 71-80% правильных ответов</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется при условии 70% и меньше правильных ответов.</p>
<p><b>Решение ситуационных задач</b></p>	<p>«Отлично»выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.</p>
	<p>«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.</p>
	<p>«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p>
	<p>«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических</p>

	умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.
<b>Реферат</b>	«Отлично» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
	«Хорошо» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы
<b>Практические навыки</b>	«Отлично» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.
	«Хорошо» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие.
	«Удовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.
	«Неудовлетворительно» выставляется если обучающимся дан правильный ответ. Объяснение препарата дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом),



	без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.
--	--

### **Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Санитарная микробиология» в форме зачета проводится:

1. по вопросам билетов устной форме;
2. демонстрация практических навыков.

#### **Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Определение понятия персистенция бактерий. Условия персистенции бактериальных патогенов. Персистентные свойства бактериальных патогенов, выделенных из различных источников.
2. Пептидогликан и его роль в бактериальной персистенции: химическая структура пептидогликана, биологические функции пептидогликана, пептидогликан как иммунологическая мишень.
3. Механизмы персистенции бактерий: экранирование структур ПГ патогенов, секретируемые факторы персистенции микроорганизмов, молекулярная (антигенная) мимикрия, образование форм с дефектом (отсутствием) клеточной стенки.
4. Взаимодействие факторов вирулентности и персистенции при развитии инфекционной патологии. Диагностическая ценность персистентного потенциала патогенов в медицинской практике.
5. Модификация персистентных свойств микроорганизмов под влиянием физико-химических факторов. Биологические факторы, участвующие в регуляции персистенции бактерий.
6. Исходы действия лекарственных препаратов на биологические свойства бактерии. Группы антибиотики по воздействию на персистентный потенциал микроорганизмов.
7. Принципы отбора эффективных препаратов в отношении персистентных свойств патогенов. Механизм действия эффективных препаратов.
8. Биотехнологический аспект персистенции: оценка гетерогенности пробиотиков по персистентным свойствам. Регуляторы персистентного потенциала микробных патогенов.
9. Определение понятия бактерионосительство. Разновидности бактерионосительства. Характеристика основных аспектов бактерионосительства.
10. Механизмы адаптации системы «паразит-хозяин» определяющие формирование бактерионосительства. Этапы формирования бактерионосительства.
11. Условия и особенности, определяющие распространение бактерионосительства. Санация бактерионосительства.
12. Использование персистентных характеристик бактериальных патогенов с целью диагностики и прогнозирования бактерионосительства. Резидентное бактерионосительство как основа микробиологического мониторинга среды обитания человека.
13. Определение понятия внутрибольничные и оппортунистические заболевания. Эпидемиология госпитальных инфекций.
14. Основные группы условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) – возбудителей внутрибольничных и оппортунистических заболеваний человека.
15. Основные виды УПМ (энтеробактерии, стафилококки и стрептококки). Анаэробные УПМ (клостридии и неспорообразующие анаэробы).
16. Факторы вирулентности и персистенции УПБ. Лабораторная диагностика инфекций, вызванных УПМ. Лечение и профилактика заболеваний, вызванных УПМ.

17. Формы симбиотических взаимодействий бактерий. Особенности паразит-хозяинных взаимодействий: аутохтонные и аллохтонные микроорганизмы, их роль в микробиоценозах тела человека.
18. Понятие о микробиоценозе. Микробная флора органов и тканей как гомеостатическое звено. Понятия экологическая ниша, биотоп, микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов.
19. Микрофлора кожи. Клиническое значение.
20. Микрофлора ротовой полости. Роль микроорганизмов в возникновении кариеса и заболеваний окулозубных тканей.
21. Микрофлора мочевыводящих путей. Клиническое значение.
22. Микрофлора половых путей. Роль микроорганизмов в возникновении простатита и бесплодия. Причинно-следственные связи при бактериальном вагинозе.
23. Микрофлора дыхательных путей. Клиническое значение.
24. Микрофлора кишечника: количественное содержание основных представителей (анаэробных и аэробных) микробиоценоза толстой кишки человека; функции нормальной микрофлоры; роль микрофлоры в возникновении заболеваний.
25. Микрофлора внешней среды, ее роль в происхождении патогенных микробов.
26. Санитарно-показательные микроорганизмы для воздуха и почвы. Методы выявления.
27. Нормативно-техническая документация регламентирующая проведение микробиологического обследования объектов внешней среды.
28. Принципы санитарно-бактериологического контроля пищевых продуктов.
29. Роль пищевых продуктов в распространении инфекционных болезней.

#### **Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

1. Определение фаготипов БГКП. Механизм реакций фаготипирования.
2. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400. Состав, получение, применение.
3. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум. Состав, получение, применение.
4. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда, Флекснера. Состав, получение, применение.
5. Агглютинирующая сыворотка к сальмонелл тифи и паратифи. Состав, получение, применение.
6. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи. Состав, получение, применение.
7. Типовой стафилококковый бактериофаг. Состав, получение, применение.
8. Индикаторный колибактериофаг. Состав, получение, применение.
9. Среда Эндо с коли-индексом. Состав, получение, применение.
10. Среда МПА с посевом воздуха. Состав, получение, применение.
11. Среда контроля стерильности. Состав, получение, применение.
12. Бифидумбактерин
13. Колибактерин
14. Линекс
15. Споробактерин

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии  
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре  
Специальность: 32.08.15. Медицинская микробиология  
Дисциплина: Микробная экология  
Курс обучения: Второй**

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Определение понятия бактерионосительство. Разновидности бактерионосительства. Характеристика основных аспектов бактерионосительства.
2. Определение понятия внутрибольничные и оппортунистические заболевания. Эпидемиология госпитальных инфекций.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Бифидумбактерин.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии, д.б.н., доцент

Михайлова Е.А.

Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Ткаченко И.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескриптор	описание	Форма контроля
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Вопросы 1-29
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных	Задание 1-15

			СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Задание 1-15
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-29
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить	Задание 1-15

		<p>внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p> <p>Владеть</p> <p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического</p>	Задание 1-15

			заклучения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-29
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в	Задание 1-15

			микробиологической лаборатории	
		Владеть	<p>навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП</p>	Задание 1-15



**15.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
Б2.О.01 Клиническая практика**

**1.Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по производственной практике «Клиническая практика» (далее - практика) содержит типовые контрольно-оценочные материалы для контроля сформированных в процессе прохождения практики результатов обучения на промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по данному типу практики, определенной в учебном плане программы ординатуры и направлены на проверку сформированности умений, навыков и практического опыта по каждой компетенции, установленной в программе практики.

В результате прохождения практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

<b>Код и наименование компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения</b>
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности
	Инд. ОПК1.3. Применение методов телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Инд. ОПК 2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико-статистических показателей
	Инд.ОПК2.2. Управление качеством медицинской помощи
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	Инд. ОПК 3.1. Организует и осуществляет педагогическую деятельность по профессиональным программам среднего и высшего медицинского образования
	Инд.ОПК3.2. Разрабатывает и использует методическое обеспечение образовательных и профилактических программ
	Инд. ОПК 3.3. Проводит медицинское консультирование, формирует у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом

	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию
	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций
	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.
	Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
ОПК-9. Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории
	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает

	их соответствие целевым показателям развития лаборатории.
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований
	Инд. ПК 1.5. Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской помощи

## 2.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится по контролю освоения практических навыков и практического опыта, отраженных в дневнике практики и отчете о прохождении практики (образцы документов представлены в методических рекомендациях по практике).

По результатам прохождения практики ординатор обязан подготовить отчет о прохождении практики, свидетельствующий о закреплении умений, приобретении практических навыков и опыта, сформированности компетенций и защитить его.

### Критерии проверки сформированных умений, навыков, приобретенного практического опыта

#### Критерии оценивания на промежуточной аттестации по практике

**Оценка «отлично»** выставляется, если вся документация оформлена в соответствие с требованиями, дана положительная характеристика с места практики. Ординатор продемонстрировал высокую активность в ходе практики. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если в отчетной документации присутствуют негрубые ошибки и недочеты, свидетельствующие о некотором снижении уровня профессионализма выполнения заданий. Положительная характеристика с места практики. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и

последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если в отчетной документации присутствуют ошибки и недочеты, свидетельствующие о снижении уровня профессионализма выполнения заданий. В ответе нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется в случае, если документация оформлена с серьезными замечаниями. Отсутствует положительная характеристика с места работы. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по практике. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

Таблица соответствия результатов обучения по практике и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции			Контрольно-оценочные средства
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Знать	принципы пользования информационными системами и информационно-телекоммуникационной сетью «интернет» для поиска современной профессиональной информации	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	работать на компьютере и использовать локальные информационные системы; анализировать результаты микробиологических исследований	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками анализа результатов с использованием специального программного обеспечения клинических микробиологических исследований, клинической верификации результатов; навыками анализа результатов санитарных микробиологических исследований, оценка их санитарной значимости	Дневник практики Отчет по практике
	Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности	Знать	основные принципы и документы по обеспечению информационной безопасности в медицинской организации	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	Методами защиты данных в медицинской информационной системе	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ОПК1.3. Применение методов	Знать	специальное программное обеспечение и лабораторные информационные системы для решения профессиональных задач.	Дневник практики

	телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи			Отчет по практике
		Уметь	анализировать результаты микробиологических исследований, в том числе с использованием специального программного обеспечения для клинической и санитарно-эпидемиологической оценки	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками анализа результатов с использованием специального программного обеспечения клинических микробиологических исследований, клинической верификации результатов	Дневник практики Отчет по практике
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Инд. ОПК 2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико-статистических показателей	Знать	современные принципы статистической отчетности результатов микробиологических исследований и современные принципы статистического анализа оценки эффективности деятельности микробиологической лаборатории;	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	составлять и анализировать данные микробиологических исследований для оценки результатов эффективной работы микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками анализа статистической отчетности и анализа эффективности деятельности микробиологической лаборатории для принятия управленческих решений;	Дневник практики Отчет по практике
	Инд.ОПК2.2. Управление качеством медицинской помощи	Знать	принципы проведения внутреннего контроля качества и нормативное обеспечение безопасной работы микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	проводить внутрिलाбораторный контроль качества микробиологических исследований; обеспечивать безопасную работу микробиологической лаборатории.	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	методологией проведения контроля качества, соблюдения принципов безопасной деятельности микробиологической лаборатории.	Дневник практики Отчет по практике

ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	Инд. ОПК 3.1. Организует и осуществляет педагогическую деятельность по профессиональным программам среднего и высшего медицинского образования	Знать	приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; ведущие подходы и принципы организации осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования; виды современных о	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	реализовывать педагогическую деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами, федеральными государственными образовательными стандартами, с учетом современных трендов в сфере медицинского образования; применять современные технические средства	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками реализации активных и интерактивных методов обучения в педагогической практике, в том числе в электронной образовательной среде учреждения; навыками решения различных видов образовательных задач (обучение, воспитание, консультирование, профилактик	Дневник практики Отчет по практике
	Инд.ОПК3.2. Разрабатывает и использует методическое обеспечение образовательных и профилактических программ	Знать	основные требования к разработке программно-методического обеспечения образовательного процесса и реализации профилактических программ для решения профессиональных задач;	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	разрабатывать (обновлять) компоненты (содержательный, функциональный, оценочный) программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования;	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками разработки (обновления) методического обеспечения образовательных программ, в том числе профилактических, санитарно-гигиенических и оздоровительных программ и мероприятий с использованием наглядных демонстрационных материалов.	Дневник практики Отчет по практике
Инд. ОПК 3.3. Проводит медицинское консультирование, формирует у населения, пациентов и членов их	Знать	основные принципы общения и ведения диалога в лечебном, диагностическом, консультативном процессах; виды общения в терапевтическом взаимодействии, в медицинском консультировании; типичные для медицинской профессиональной деятельности вербальные и невербальные средства общения;	Дневник практики Отчет по практике	

	семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	Уметь	вести диалог с субъектом медицинской деятельности (ИЛИ партнером), умения устанавливать контакт, умения слушать, «читать» невербальный язык коммуникации, строить беседу, формулировать вопросы;	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	методикой ведения беседы с больным; принципами межличностного общения и медицинского консультирования; основными принципами формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья	Дневник практики Отчет по практике
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Знать	методологию микробиологических исследований биологических материалов человека и объектов окружающей среды	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	выбирать метод (методы) проведения микробиологических исследований образцов пациентов и объектов окружающей среды	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками разработки СОП, проведения микробиологических исследований; выбраковки образцов биологических материалов пациента и объектов окружающей среды	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов	Дневник практики Отчет по



			окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клинико-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды	практике
		Владеть	навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	Дневник практики Отчет по практике
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и	Знать	правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды, в соответствии с санитарными правилами безопасности;	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	составлять СОП по правилам сбора, доставки образцов пациентов и объектов окружающей среды;	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыком разработки СОП сбора, доставки биоматериалов человека и объектов окружающей среды; проведения консультирования	Дневник практики

	хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.		медицинских специалистов на преаналитическом долабораторном этапе;	Отчет по практике
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Знать	основные принципы проведения консультирования врачей специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований. принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; основы клинической верификации результатов микробиологических исследований биоматериалов пациентов; оценку санитарно-эпидемиологической значимости микробиологических исследований объектов окружающей среды; принципы мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам; основы микробиологического мониторинга возбудителей ИСМП.	Дневник практики Отчет по практике
Уметь		проводить консультирование врачей-специалистов по правилам интерпретации результатов клинических микробиологических исследований с учетом их клинической значимости; анализировать результаты санитарных микробиологических исследований, для оценки эпидемиологической значимости	Дневник практики Отчет по практике	
Владеть		навыком выдачи результатов микробиологических исследований; осуществления консультирования врачей-специалистов на этапе интерпретации проведенных микробиологических исследований	Дневник практики Отчет по практике	
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию	Знать	принципы медико-статистической обработки проведенных микробиологических исследований; составления и формирования отчета мониторинга возбудителей ИСМП; отчета мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний.	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	составлять отчет о проведенных микробиологических исследованиях; отчет мониторинга возбудителя ИСМП; отчет мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных	Дневник практики Отчет по

деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала			заболеваний.	практике	
		Владеть	навыком формирования отчетов по микробиологическим исследованиям; мониторингу возбудителей ИСМП; мониторингу резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний	Дневник практики Отчет по практике	
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию	Знать	принципы оформления документации микробиологической лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях	Дневник практики Отчет по практике	
		Уметь	заполнять основную документацию микробиологической лаборатории с использованием лис и на бумажных носителях; контролировать правильность ведения документации лаборатории.	Дневник практики Отчет по практике	
		Владеть	навыком ведения документации лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях; проведения контроля правильного ведения медицинской документации лаборатории	Дневник практики Отчет по практике	
	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	принципы проведения вводного и текущих инструктажей по правилам безопасной работы с ПБА I- IV группы патогенности.; контроля исполнения принципов соблюдения санитарных правил безопасной работы в лаборатории	Дневник практики Отчет по практике	
		Уметь	проводить вводный и текущие инструктажи по технике безопасности медицинских работников в лаборатории; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ).	Дневник практики Отчет по практике	
		Владеть	навыком проведения инструктажа по технике безопасности медицинских работников; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием СИЗ	Дневник практики Отчет по практике	
	ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее	Знать	Правила безопасной работы с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности); основы дезинфекции объектов внутри и внебольничной среды и деконтаминации объектов окружающей среды	Дневник практики Отчет по практике
			Уметь	Разрабатывать режим по обеспечению биологической	Дневник

	не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций		безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	практики Отчет по практике
		Владеть	проведение микробиологических исследований, включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике
	Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике	
	Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных	Дневник практики Отчет по практике	

			ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по учету, хранению и передачи ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий; правила разработки СОП по учету, хранению ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками учета ПБА I-IV группы патогенности, соблюдения санитарных норм и правил безопасности при хранении и передачи ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Дневник практики Отчет по практике
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.	Знать	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	распознавание состояний, представляющие угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	выявления клинических признаков состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского	Знать	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	распознавание состояний, представляющие угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти	Дневник практики

	вмешательства			Отчет по практике
		Владеть	выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни	Дневник практики Отчет по практике
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории	Знать	Трудовое законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в сфере здравоохранения; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима; правила проведения микробиологических исследований; стандарты обеспечения качества микробиологических исследований; основные характеристики оборудования, средств индивидуальной защиты, применяемых в микробиологической лаборатории, принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий; правила ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	планировать кадровое обеспечение микробиологической лаборатории; планировать объемы микробиологических исследований; организовывать и контролировать документооборот микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов; управлять ресурсами микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками организации и контроля системы документооборота микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их	Знать	правила проведения микробиологических исследований; принципы расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования микробиологической лабораторией	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	анализировать данные о деятельности микробиологической лаборатории и проводить оценку ее эффективности; готовить информационные и аналитические материалы о деятельности	Дневник практики Отчет по

	соответствие целевым показателям развития лаборатории.		микробиологической лаборатории; разрабатывать планы перспективного развития	практике
		Владеть	Навыками анализа деятельности микробиологической лаборатории; разработки плана перспективного развития	Дневник практики Отчет по практике
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований; стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ПК 1.2. Выполняет	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных,	Дневник

	микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)		биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	практики Отчет по практике
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по	Дневник практики Отчет по практике



			микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать		правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований	Дневник практики Отчет по практике
	Уметь		составлять рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; составлять памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Дневник практики Отчет по практике
	Владеть		навыком составления рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Дневник практики Отчет по практике
Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать		нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Дневник практики Отчет по практике
	Уметь		разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по	Дневник практики Отчет по практике

			ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	Дневник практики Отчет по практике
	Инд. ПК 1.5. Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской помощи	Знать	Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании	Дневник практики Отчет по практике
		Уметь	Планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, использовать современные информационно-коммуникационные Технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников	Дневник практики Отчет по практике
		Владеть	Навыками работы в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту	Дневник практики Отчет по практике

**16. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
Б2.В.01 Научно-исследовательская работа**

**1.Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по производственной практике «Научно-исследовательская работа» (далее - практика) содержит типовые контрольно-оценочные материалы для контроля сформированных в процессе прохождения практики результатов обучения на промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по данному типу практики, определенной в учебном плане программы ординатуры и направлены на проверку сформированности умений, навыков и практического опыта по каждой компетенции, установленной в программе практики.

В результате прохождения практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

<b>№</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы</b>	<b>Дескрипторы</b>	
<b>1</b>	<b>ПК-1 Способен управлять организационно-методическим подразделением медицинской организации</b>	Инд. ПК-1.3 Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской деятельности	Уметь анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; работать с различными источниками информации, анализировать их содержание и излагать их основные положения; использовать знание современных проблем науки и образования на практике; решать исследовательские задачи	НИР
			Владеть методами организации и проведения научно-исследовательской работы; различными методиками проведения научных исследований; навыками решения задач, поставленных в научном исследовании;	НИР

			анализом и систематизацией собранного материала	
			Иметь практический опыт проведения научных исследований в сфере общественного здравоохранения	Отчет по НИР

## 2.Оценочные материалы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета проводится по контролю освоения практических навыков и практического опыта, отраженных в дневнике практики и отчете о прохождении практики (образцы документов представлены в методических рекомендациях по практике).

По результатам прохождения практики ординатор обязан подготовить отчет о прохождении практики, свидетельствующий о закреплении умений, приобретении практических навыков и опыта, сформированности компетенций и защитить его.

Отчет может быть оформлен в трех вариантах:

1. Литературный обзор по теме исследования
2. Оригинальное научное исследование / экспериментальная работа

Индивидуальное задание по данному типу практики должно формироваться в зависимости от потребностей практического здравоохранения, особенностей клинической базы практики и научной тематики кафедры.

### **Требования к структуре научно-исследовательской работы определяются её вариантом.**

*Требования к структуре литературного обзора по теме исследования:*

1. Введение, цель, задачи исследования
2. Материалы и методы используемые по обзору литературных источников.
3. Результаты анализа (структурированные по смысловым подразделам)
4. Выводы / заключение
5. Список использованной литературы

*Требования к структуре оригинального научного исследования / экспериментальной работы:*

1. Введение, цель, задачи исследования
2. Материалы и методы
3. Результаты анализа (структурированные по смысловым подразделам)
4. Выводы / заключение
5. Список использованной литературы

### **Критерии проверки сформированных умений, навыков, приобретенного практического опыта**

1. Критерии оценки содержания научно-исследовательской работы:
  - соответствие содержания специальности обучения в ординатуре и теме НИР;
  - актуальность и обоснование выбора темы НИР;
  - представлен глубокий теоретический анализ источников, материал изложен логично;
  - представлены результаты исследования, проведенного автором самостоятельно;

- приведен количественный анализ результатов исследования, изложение результатов сопровождается таблицами, графиками, диаграммами (если это подразумевается вариантом НИР);
  - адекватно и в полной мере использованы современные методы статистической обработки данных;
  - представлена библиография по теме работы (полнота объема, содержания, новизна источников);
  - работа носит завершённый характер.
2. Критерии оценки оформления научно-исследовательской работы:
- соответствие оформления работы требованиям;
  - стиль, язык изложения материала (ясность, образность, лаконичность, лексика, грамматика);
  - качество и уместность использованных графических материалов;
  - приложения к работе иллюстрируют достижения автора, подкрепляют его выводы.

### **Критерии оценивания на промежуточной аттестации по практике**

**Оценка «отлично»** выставляется, если вся документация оформлена в соответствие с требованиями, дана положительная характеристика с места практики. Ординатор продемонстрировал высокую активность в ходе практики. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если в отчетной документации присутствуют негрубые ошибки и недочеты, свидетельствующие о некотором снижении уровня профессионализма выполнения заданий. Положительная характеристика с места практики. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если в отчетной документации присутствуют ошибки и недочеты, свидетельствующие о снижении уровня профессионализма выполнения заданий. В ответе нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется в случае, если документация оформлена с серьезными замечаниями. Отсутствует положительная характеристика с места работы. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по практике. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

**Таблица соответствия результатов обучения по практике и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации**

№	Проверяемая компетенция	Индикаторы	Дескриптор		Контрольно-оценочное средство
1	ПК-1 Способен управлять организационно-методическим подразделением медицинской организации	Инд. ПК-1.3 Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской деятельности	Уметь	анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; работать с различными источниками информации, анализировать их содержание и излагать их основные положения; использовать знание современных проблем науки и образования на практике; решать исследовательские задачи	НИР
			Владеть	методами организации и проведения научно-исследовательской работы; различными методиками проведения научных исследований; навыками решения задач, поставленных в научном исследовании; анализом и систематизацией собранного материала	НИР
			Иметь практический опыт	проведения научных исследований в сфере общественного здравоохранения	Отчет по НИР

**17. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
32.08.15 МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

**1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации содержит типовые контрольно-оценочные материалы для контроля сформированных в процессе обучения в ординатуре знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология:

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен критически и системно анализировать возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации
	Инд.УК1.2. Определение возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	Инд.УК2.1. Разработка проектов, в том числе в условиях неопределенности
	Инд.УК2.2. Реализация проектов в сфере профессиональной деятельности
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала
	Инд.УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению
	Инд.УК3.3. Разрешение конфликтов в коллективе
УК-4. Способен выстраивать	Инд.УК4.1. Построение профессионального

взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов
	Инд.УК4.2. Ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
	Инд.УК4.3. Представление своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	Инд.УК5.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	Инд.УК5.2. Определение целей собственного профессионального и личностного развития
	Инд.УК 5.3. Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
	Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности
	Инд. ОПК1.3. Применение методов телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Инд. ОПК 2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико-статистических показателей



	Инд.ОПК2.2. Управление качеством медицинской помощи
ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	Инд. ОПК 3.1. Организует и осуществляет педагогическую деятельность по профессиональным программам среднего и высшего медицинского образования
	Инд.ОПК3.2. Разрабатывает и использует методическое обеспечение образовательных и профилактических программ
	Инд. ОПК 3.3. Проводит медицинское консультирование, формирует у населения, пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов окружающей среды для микробиологических исследований.
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию

	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	Инд. ОПК 7.1. Проводит микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций
	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.
	Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории
	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.

ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)
	Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)
	Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований
	Инд. ПК 1.5. Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской помощи

Государственная итоговая аттестация в виде выпускного экзамена по специальности проводится в 2 этапа: оценка практических навыков, заключительное собеседование.

### Оценочные материалы

#### 1 этап государственной аттестации - проверка выполнения практических навыков

1. Основные правила поведения в бактериологической лаборатории.
2. Правила забора материала для микробиологических исследований (кровь, гной, кал, моча, слизь из носоглотки, ликвор, мокрота).
3. Правила забора материала, хранения и транспортировки при ООИ.
4. Составить направление на микробиологическое исследование.
5. Дезинфекция в микробиологической лаборатории: рук, рабочего места, выделений больного, предметных и покровных стекол.
6. Стерилизация лабораторной посуды, подготовка к стерилизации.
7. Этапы приготовления мазка для иммерсионной микроскопии.
8. Основные правила микроскопии (микроскопия готовых препаратов).
9. Метод Грама (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
10. Окраска по Циль-Нильсену (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
11. Окраска по Нейссеру (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
12. Методы определения подвижности бактерий (микроскопические и бактериологические).

13. Механические и биологические методы выделения чистых культур аэробных и факультативно-анаэробных бактерий.
14. Метод Дригальского, назначение (1- 4 этапы).
15. Методы создания анаэробных условий (механические, физические, химические и биологический).
16. Этапы выделения чистых культур анаэробов ( 1 – 5)
17. Короткий «пестрый » ряд. Изменение короткого «пестрого» ряда при росте *E.coli* и *S.typhi* .
18. Идентификация бактерий посевом на триаду Хейберга.
19. Принципы определения каталазной и плазмокоагулазной активности бактерий.
20. Методы изучения протеолитической активности бактерий (реакции на индол, сероводород и др.).
21. Вирусологические методы. Заражение куриного эмбриона в аллантаоисную полость. Цель. Этапы заражения.
22. РГА (реакция гемагглютинации). Назначение. Компоненты. Механизм.
23. Методы индикации и титрования бактериофагов по Грациа и Аппельману.
24. Реакции фаголизиса. Идентификация возбудителей дизентерии. Компоненты, механизм, учет реакции.
25. Реакция фаготипирования *St. aureus*. Назначение, ингредиенты, учет реакции.
26. ПЦР, принцип метода. Назначение, ингредиенты, достоинства.
27. Этапы получения рекомбинантных молекул (векторы, рестриктазы).
28. Определение антибиотикочувствительности бактерий методами «бумажных дисков» и серийных разведений.
29. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника.
30. Определение общего микробного числа воздуха по методам Коха и Кротова.
31. Определение фекального загрязнения воды по коли-индексу.
32. Заражение экспериментальных животных (биологический метод). Цель, принцип метода.
33. Методы выявления факторов вирулентности бактерий: адгезивности, капсулообразования, антигенов-ингибиторов фагоцитоза.
34. Методы выявления факторов патогенности ( токсигенности, альфа-, бета-, гамма-, энтеро- и тиолзависимых гемолизинов).
35. Методы выявления факторов вирулентности - ферментов агрессии бактерий: лизоцима, гиалуронидазы, лецитовителлазы и др.
36. РА на стекле. Назначение. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
37. РПГА (определение напряженности поствакцинального протифодифтерийного антитоксического иммунитета). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
38. РПГА (определение напряженности противоскарлатинозного антитоксического иммунитета). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
39. РП по Асколи (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
40. РН токсина антитоксином по Оухтерлони (назначение, компоненты, механизм, недостатки, учет реакции).
41. РСК по Борде-Жангу (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
42. РСК Вассермана (назначение, компоненты, механизм, учет реакции).
43. РИТ - реакция иммобилизации бледной трепонемы. Назначение, ингредиенты, механизм, учет реакции.
44. РН на мышцах с целью установления токсигенности *Cl.perfringens*. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
45. РН на мышцах с целью идентификации вируса клещевого энцефалита. Компоненты. Механизм. Учет реакции.

46. РТГА (определение серотипа вируса гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
47. РИФ (экспресс-диагностика и серологическая диагностика гриппа А). Компоненты. Механизм. Учет реакции.
48. ИФА (конкурентный способ) определение HBs-АГ вируса гепатита В. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
49. ИФА (непрямой способ), серологическая диагностика ВИЧ-инфекции. Компоненты. Механизм.
50. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции с помощью реакции иммуноблотинга. Компоненты. Механизм. Учет реакции.
51. Противосибирезвенный глобулин
52. Сыворотка противостолбнячная
53. Гаммаглобулин противокоревой
54. Живая сибирезвенная вакцина «СТИ»
55. АДС-анатоксин
56. Вакцина БЦЖ
57. Вакцина чумная живая
58. Холероген-анатоксин
59. Анатоксин столбнячный
60. Бактериофаг брюшнотифозный
61. Бактериофаг дизентерийный
62. Колибактерин
63. Лактобактерин
64. Противоботулиническая диагностическая сыворотка
65. Агглютинирующая ОВ-коли сыворотка, титр 1:400
66. Бруцеллезная агглютинирующая сыворотка
67. Агглютинирующая сальмонеллезная сыворотка тифимуриум
68. Туляремийная сыворотка лошадиная меченая ФИТЦ
69. Сыворотка менингококковая агглютинирующая, группа А
70. Агглютинирующая сыворотка к шигеллам Бойда
71. Эритроцитарный антигенный диагностикум *Cl. perfringens*
72. Диагностикум из сальмонелл тифи
73. Коклюшный диагностикум
74. Бруцеллезный диагностикум
75. Диагностикум эритроцитарный из сальмонелл тифи
76. Тулярин
77. Антраксин
78. Туберкулин
79. Бактериофаг чумной диагностический
80. Типовой стафилококковый бактериофаг
81. Холерный фаг классический «С»
82. Холерный фаг Эль-Тор
83. Индикаторный брюшнотифозный бактериофаг
84. Разработка СОП по выделению и идентификации стафилококков из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
85. Разработка СОП по выделению и идентификации стрептококков из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
86. Разработка СОП по выделению и идентификации энтеробактерий из исследуемого материала (кровь, моча, СМЖ, отделяемое ран).
87. Разработка СОП микробиологический мониторинг стационара.
88. Разработка СОП по оценке чувствительности микроорганизмов к лекарственным препаратам.

89. Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений
90. Микробиологический контроль дезинфекции

## **II этап государственной аттестации – устный опрос по билетам**

### **Вопросы для устного опроса**

1. Вопросы техники безопасности и санитарно-противоэпидемический режим в бактериологических лабораториях. Понятие о трехступенчатом контроле.
2. Оснащение лабораторий. Основные виды оборудования. Размещение. Техника безопасности при работе с ним.
3. Основные виды лабораторной документации. Учетно-отчетные формы. Порядок оформления и регистрации исследований. Выдача ответов.
4. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий в Национальной системе аккредитации. Основные виды оформляемой при этом документации.
5. Правила доставки проб на санитарно-бактериологические, клинико-бактериологические, серологические исследования, требования к оформлению сопроводительных документов и регистрации проб.
6. Виды нормативно-технической документации (СТБ, инструкции, ГОСТы, СанПиНы, МУКи, МР и т.д.).
7. Организация современной микробиологической лаборатории. Нормативно-правовое обеспечение микробиологических исследований
8. Коллекционная деятельность, связанная с использованием патогенных микроорганизмов и вирусов. Нормативно-правовая основа деятельности
9. Место микробиологии и вирусологии в современной медицине. Роль микробиологии и вирусологии в подготовке врачей-клиницистов и врачей профилактической службы. Задачи медицинской микробиологии.
10. Исторические этапы развития микробиологии. Морфологический период (А. Левенгук, Д. Самойлович, Э. Дженнер).
11. Работы Л.Пастера и его школы. Их значение в развитии общей и медицинской микробиологии. Вакцины Пастера.
12. Работы Р.Коха и его школы. Их значение для медицинской микробиологии. Разработка бактериологического метода диагностики.
13. Открытие И.И.Мечниковым фагоцитоза. Открытие гуморальных факторов иммунитета (П.Эрлих). Получение лечебных сывороток (Э. Беринг, Э. Ру).
14. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии (И.И. Мечников, Г.Н. Габричевский, Н.Ф. Гамалея, Л.А. Зильбер, З.В. Ермольева, П.Ф. Здродовский, В.Д. Тимаков, Р.В. Петров и др.).
15. Д.И.Ивановский – основоположник вирусологии. Развитие вирусологии во второй половине XX века, роль отечественных ученых (А.А. Смородинцев, В.М. Жданов, Л.А. Зильбер, М.П. Чумаков, В.И. Покровский и др.). Актуальные проблемы вирусологии в XXI веке.
16. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемиологическое маркирование.
17. Исследование морфологии микроорганизмов. Методы микроскопии (иммерсионная, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная и др.).
18. Простые и сложные методы окраски. Окраска по Граму и Циль-Нильсену. Механизм. Техника.
19. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразитировании патогена.

20. Классификация бактерий по морфологии. Обязательные и необязательные компоненты. Жгутики, пили, капсула, спора: назначение и выявление.
21. Морфология и структура спирохет. Патогенные виды. Методы микроскопии и окраски.
22. Морфология и структура риккетсий, хламидий, микоплазм. Примеры патогенных видов.
23. Понятие о вирусе. Современные принципы классификации. Морфология и структура вирионов. Особенности морфологии бактериофагов. Прионы и вироиды.
24. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
25. Основные типы биологического окисления субстрата бактериями. Культивирование анаэробов. Примеры.
26. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.
27. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
28. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.
29. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.
30. Бактериофаги. Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного бактериофагов. Лизогения. Применение фагов в микробиологии и медицине. Фаготипирование.
31. Культивирование вирусов в клеточных культурах, курином эмбрионе, организме животных. Примеры.
32. Микроэкология – определение, роль в биологии и медицине. Биотоп, микробиоценоз, определение понятий, примеры.
33. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры.
34. Способы стерилизации. Аппаратура.
35. Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз, синергизм, антагонизм. Примеры.
36. Микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Пробиотики. Пребиотики.
37. Санитарная микробиология. Предмет и задачи. Санитарно-показательные микроорганизмы. Критерии выбора санитарно-показательных микроорганизмов.
38. Микрофлора воды. Роль в развитии инфекционных заболеваний. Методы микробиологического исследования.
39. Микрофлора воздуха. Роль в развитии инфекционных заболеваний. Методы микробиологического исследования.
40. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости.
41. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в генной инженерии.
42. Механизмы передачи генетического материала у бактерий: трансформация, трансдукция и конъюгация, лизогенная конверсия.
43. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
44. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ММГ, ПЦР, плазмидный профиль, риботипирование).
45. Понятие о химиотерапии. Химиотерапевтические препараты, история открытия. Химиотерапевтический индекс.
46. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения.
47. Антибиотики. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.

48. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
49. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления.
50. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
51. Метод выбора антибиотика против внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
52. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
53. Понятия: «Инфекция», «Инфекционный процесс» (движущие силы), «Инфекционная болезнь». Примеры.
54. Внутрибольничные инфекции, актуальность. Особенности лабораторной диагностики. Критерии внутрибольничных штаммов.
55. Патогенность и вирулентность микробов. Определение. Факторы патогенности и персистенции.
56. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
57. Динамика развития инфекционной болезни (периоды, характерные признаки), исходы течения. Примеры.
58. Формы инфекционного процесса по распространенности: очаговая и генерализованная. Сепсис, бактериемия, токсинемия. Примеры.
59. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Примеры.
60. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.
61. Роль макроорганизма и окружающей среды в инфекционном процессе. Сапронозы. Значение социальных факторов. Примеры
62. Естественная резистентность. Клеточные и гуморальные факторы защиты организма человека от микробов.
63. Антиинфекционный иммунитет. Стадии формирования антиинфекционного иммунитета. Первичный и вторичный иммунный ответ.
64. Особенности иммунитета при бактериальных инфекционных процессах. Механизм формирования. Примеры.
65. Особенности иммунитета при вирусных инфекционных процессах. Механизм формирования. Примеры.
66. Особенности вирусных инфекций. Роль вирусной нуклеиновой кислоты и белка в инфекционном процессе. Токсические вещества и ферменты вирусов. Дефектные вирусы.
67. Виды антигенов микробных клеток по локализации и специфичности. Значение в медицинской практике. Примеры.
68. Реакция агглютинации. Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.
69. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
70. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
71. Реакция коаггутинации. Механизм, компоненты. Применение.
72. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
73. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
74. Реакция нейтрализации токсина антитоксином *in vitro*, *in vivo*. Механизм. Способы постановки, применение.
75. Реакция иммунофлюоресценции. Прямой и непрямой методы. Механизм, компоненты, применение.
76. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг. Механизм, компоненты, применение.
77. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки (торможения) гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
78. Реакция нейтрализации вирусов: реакция задержки цитопатического действия. Механизм. Компоненты. Применение.
79. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.



- Примеры их диагностической ценности.
80. Диагностикумы. Получение, применение.
  81. Аллергены. Получение, применение.
  82. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения.
  83. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам.
  84. Живые вакцины. Получение, применение. Достоинства и недостатки.
  85. Инактивированные (корпускулярные) вакцины. Приготовление. Применение. Достоинства и недостатки.
  86. Субклеточные и субъединичные (химические) вакцины. Получение. Преимущества. Применение. Роль адьювантов.
  87. Молекулярные вакцины. Анатоксины. Получение, очистка, титрование. Применение.
  88. Ассоциированные и комбинированные вакцинные препараты. Достоинства. Вакциноterapia.
  89. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
  90. Имунные сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение.
  91. Антиоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
  92. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.
  93. Иммуноterapia и иммунопрофилактика инфекционных болезней.
  94. Стафилококки. Виды стафилококков. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия. Проблема госпитальной стафилококковой инфекции. Выявление и санация бактерионосителей.
  95. Стрептококки и энтерококки. Классификация. Факторы патогенности. Микробиологическая диагностика стрептококковых заболеваний. Лечение.
  96. Менингококки. Серологические группы. Свойства менингококков. Микробиологическая диагностика различных клинических форм менингококковой инфекции, бактерионосительства. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя.
  97. Гонококки. Свойства. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Терапия. Профилактика бленнореи у новорожденных.
  98. Патогенные эшерихии. Категории и серогруппы эшерихий. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечебные препараты.
  99. Шигеллы. Свойства. Классификация. Микробиологическая диагностика острой и хронической дизентерии. Выделение внутриклеточно-паразитирующего возбудителя. Специфическая терапия и профилактика.
  100. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
  101. Сальмонеллы – возбудители пищевых токсикоинфекций (ПТИ). Сальмонеллы – возбудители внутрибольничных инфекций. Классификация сальмонелл. Эпидемиология, патогенез сальмонеллезов – ПТИ. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
  102. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Патогенез, микробиологическая диагностика холеры. Лечебные препараты и специфическая профилактика. Экстренная профилактика.
  103. Клиническая микробиология, задачи. Основные биотопы организма человека и особенности состава микрофлоры. Постоянная (аутохтонная) и транзитная (аллохтонная) микрофлора, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Колонизационная резистентность.
  104. Дисбактериоз (дисбиоз). Формы и стадии дисбиоза. Причины дисбиоза.

- Микробиологическая диагностика. Применение бактериальных препаратов для профилактики и лечения дисбиозов.
- 105.Оппортунистическая инфекция. Основные виды возбудителей оппортунистических инфекций и их факторы патогенности. Патогенез и особенности клинической картины оппортунистических болезней. Выявление возбудителя при оппортунистических заболеваниях, профилактика, лечение.
  - 106.Условно-патогенные энтеробактерии: эшерихии, клебсиеллы, иерсинии, псевдомонады, протей. Свойства. Этиологическая роль во внутрибольничных инфекциях. Микробиологическая диагностика. Лечение.
  - 107.Возбудитель чумы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, лечение и специфическая профилактика чумы. Режим работы при исследовании объектов на наличие возбудителя болезни.
  - 108.Возбудитель туляремии. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Терапия.
  - 109.Бруцеллы. Свойства. Виды бруцелл. Эпидемиология, патогенез, иммунитет при бруцеллезе. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика.
  - 110.Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Свойства. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика различных клинических форм сибирской язвы. Специфическая профилактика и терапия.
  - 111.Неспорообразующие анаэробы. Таксономия. Характеристика. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Лечение.
  - 112.Возбудители анаэробной газовой инфекции, классификация. Свойства. Эпидемиология, патогенез газовой гангрены. Значение микробных ассоциаций в развитии патологического процесса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия газовой гангрены.
  - 113.Клостридии столбняка. Таксономия. Свойства микроба, токсинов и их патогенетическое действие. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия столбняка.
  - 114.Клостридии ботулизма. Таксономия. Свойства микроба, характеристика ботулотоксинов. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия ботулизма.
  - 115.Коринебактерии дифтерии. Таксономия. Свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика дифтерии. Иммунитет. Методы его выявления. Специфическая профилактика и терапия.
  - 116.Микобактерии туберкулеза, таксономия и характеристика. Эпидемиология и патогенез туберкулеза. Иммунитет, его особенности. Аллергия, ее роль в патогенезе. Микробиологическая диагностика, химиотерапия и специфическая профилактика туберкулеза.
  - 117.Трепонема сифилиса. Таксономия. Свойства. Эпидемиология и патогенез сифилиса, иммунитет. Микробиологическая диагностика. Лечение и профилактика.
  - 118.Лептоспиры. Классификация. Свойства. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика и терапия лептоспирозов.
  - 119.Риккетсии – возбудители эпидемического и эндемического (крысиного) сыпного тифа. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Болезнь Брилла-Цинссера. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  - 120.Риккетсии – возбудители Ку-лихорадки, клещевых риккетсиозов. Таксономия, свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
  - 121.Возбудители хламидиозов. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение. Роль хламидий в патологии беременности.
  - 122.Вирусы гриппа. Антигены. Классификация. Изменчивость. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия гриппа.

123. Медленные инфекции. Определение понятия, примеры. Вирус бешенства. Таксономия, свойства. Механизм заражения, патогенез, внутриклеточные включения при бешенстве. Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика бешенства.
124. Пикорнавирусы. Классификация. Энтеровирусы. Характеристика вирусов полиомиелита, Коксаки и ЕСНО. Патогенез полиомиелита. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика полиомиелита.
125. Арбовирусы, таксономия и свойства. Вирусы клещевого и японского энцефалитов, геморрагических лихорадок. Механизмы заражения, патогенез вызываемых ими заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая терапия и профилактика. Заслуги советских ученых в изучении вирусных природноочаговых заболеваний.
126. Вирусы гепатитов А, Е. Таксономия. Свойства. Механизм заражения, патогенез. Микробиологическая диагностика вирусных гепатитов А, Е. Иммуноглобулинопрофилактика, вакцинопрофилактика.
127. Вирусы гепатитов В, С, D, G. Таксономия. Свойства. Механизмы заражения, носительство, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
128. ВИЧ-инфекция. Таксономия и характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез заболевания. Микробиологическая диагностика, лечение и профилактика.
129. Вирусы – возбудители острых респираторных заболеваний. Аденовирусы, вирусы парагриппа, РС-вирус. Свойства. Эпидемиология и патогенез заболеваний. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, терапия.
130. Вирусы натуральной оспы и осповакцины. Эпидемиология, патогенез, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика натуральной оспы.
131. Вирусы герпеса. Таксономия. Свойства. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
132. Вирус краснухи. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.
133. Виды патогенных простейших. Трихомонады. Токсоплазмы. Таксономия, свойства. Эпидемиология, патогенез токсоплазмоза. Микробиологическая диагностика. Лечение и профилактика.
134. Микозы, вызванные условно-патогенными грибами. Грибы рода *Candida*. Эпидемиология, патогенез кандидозов. Микробиологическая диагностика, лечение, профилактика.

### Критерии оценивания результатов сдачи итоговой государственной аттестации

Форма контроля	Критерии оценивания
Сдача практических навыков (выполнение практических заданий)	Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется, если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.
	Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные

	<p>вопросы верные, но недостаточно четкие.</p> <p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях.</p> <p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют.</p>
<p><b>Ответ на вопросы экзаменационного билета</b></p>	<p>Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.</p> <p>Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материала, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.</p>

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**«Утверждаю»  
проректор по учебной работе  
д.м.н., профессор Чернышева Т.В.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 года

**Этап государственного экзамена:  
Сдача практических навыков  
Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей  
квалификации  
Специальность: «32.08.15 Медицинская микробиология»**

**БИЛЕТ №1**

1. Основные правила поведения в бактериологической лаборатории.
2. Окраска по Циль-Нильсену (назначение, основная окраска, протрава, обесцвечивающий фактор, дополнительная окраска; механизм).
3. Серологическая диагностика ВИЧ-инфекции с помощью реакции иммуноблотинга. Компоненты. Механизм Учет реакции.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии  
д.б.н., профессор

Михайлова Е.А.

Председатель учебно-методической  
комиссии  
по подготовке кадров высшей  
квалификации  
в ординатуре  
к.м.н., доцент  
Декан факультета подготовки кадров  
высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Калинина Е.А.

Ткаченко И.В.

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**«Утверждаю»  
проректор по учебной работе  
д.м.н., профессор Чернышева Т.В.**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 года

**Этап государственного экзамена:  
Проверка теоретических знаний  
Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей  
квалификации  
Специальность: «32.08.15 Медицинская микробиология»**

**БИЛЕТ №4**

1. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий в Национальной системе аккредитации. Основные виды оформляемой при этом документации.
2. Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов. Свойства. Эпидемиология, патогенез брюшного тифа. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика. Диагностика бактерионосительства.
3. Микозы, вызванные условно-патогенными грибами. Грибы рода *Candida*. Эпидемиология, патогенез кандидозов. Микробиологическая диагностика, лечение, профилактика.

Заведующий кафедрой микробиологии,  
вирусологии, иммунологии  
д.б.н., профессор

Михайлова Е.А.

Председатель учебно-методической  
комиссии  
по подготовке кадров высшей  
квалификации  
в ординатуре  
к.м.н., доцент  
Декан факультета подготовки кадров  
высшей квалификации  
к.м.н., доцент

Калинина Е.А.

Ткаченко И.В.



**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на государственной итоговой аттестации**

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	дескрипторы		Форма контроля
УК-1. Способен критически и системно анализировать возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Инд.УК1.1. Проведение анализа достижений в области медицины и фармации	Знать	российское законодательство об основах охраны здоровья граждан и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения РФ, регламентирующие и нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии, методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации	Вопросы 1-135
		Уметь	критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации	Практические задания 1-90
		Владеть	методами и приёмами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте, навыком проведения анализа современных достижений медицинской микробиологии.	Практические задания 1-90
	Инд.УК1.2. Определение возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	показатели и уровень развития медицины и фармации на рабочих местах, современные достижения в области медицинской микробиологии;	Вопросы 1-135
		Уметь	определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Практические задания 1-90
		Владеть	методами и технологиями внедрения достижений в области медицины и фармации на рабочих местах	Практические задания 1-90
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять	Инд.УК2.1. Разработка проектов, в том числе в условиях неопределенности	Знать	этапы и методики реализации проектов	Вопросы 1-135
		Уметь	реализовывать проект, в том числе в условиях неопределенности. Руководить проектной командой на этапах реализации проекта. Осуществлять мониторинг	Практические задания 1-90



ИМ			и контроль над осуществлением проекта, в том числе в условиях неопределенности	
		Владеть	Навыками управления проектом в области медицины, в том числе в условиях неопределенности управления командой проекта	Практические задания 1-90
	Инд.УК2.2. Реализация проектов в сфере профессиональной деятельности	Знать	основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом.	Вопросы 1-135
		Уметь	разрабатывать план по реализации проекта, в том числе в условиях неопределенности, с учетом мероприятий по защите результатов интеллектуальной деятельности и финансово-экономическое обоснование реализации проекта в рамках обозначенной проблемы	Практические задания 1-90
Владеть		навыками разработки проектов в области медицины и критерии его эффективности, разработки, маркетингового обоснования проекта в рамках обозначенной проблемы	Практические задания 1-90	
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	Инд.УК3.1. Руководство работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	Знать	методы руководства работой младшего и среднего медицинского персонала	Вопросы 1-135
		Уметь	Уметь: руководить и контролировать работу младшего и среднего медицинского персонала Мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками построения и руководства командой	Практические задания 1-90
	Инд.УК3.2. Организация процесса оказания медицинской помощи населению	Знать	основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды	Вопросы 1-135
		Уметь	навыками разрешения конфликтов.	Практические задания 1-90
		Владеть	принципы организации процесса оказания медицинской помощи	Практические задания 1-90
	Инд.УК3.3. Разрешение конфликтов в коллективе	Знать	формировать безконфликтную среду организации	Вопросы 1-135
		Уметь	организовывать процесс оказания медицинской помощи	Практические задания 1-90

		Владеть	технологиями организации медицинской помощи населению	Практические задания 1-90
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	Инд.УК4.1. Построение профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов	Знать	основы делового общения	Вопросы 1-135
		Уметь	вести профессиональную переписку	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками ведения деловой переписки	Практические задания 1-90
	Инд.УК4.2. Ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции	Знать	принципы и методы организации деловых коммуникаций, ролевые аспекты взаимодействия человека в организации	Вопросы 1-135
		Уметь	вести диалог с партнером, высказывать и обосновывать свое мнение	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками деловых коммуникаций, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии	Практические задания 1-90
	Инд.УК4.3. Представление своей точки зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Знать	основы социопсихологии и методы построения своего поведения в соответствии с учётом норм социокультурного взаимодействия	Вопросы 1-135
		Уметь	поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий и культур	Практические задания 1-90
		Владеть	приёмами профессионального взаимодействия с учётом социокультурных особенностей коллег и пациентов	Практические задания 1-90
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	Инд.УК5.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знать	основы самоменеджмента в условиях профессиональной деятельности	Вопросы 1-135
		Уметь	регулировать личностное развитие.	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками самоменеджмента.	Практические задания 1-90
	Инд.УК5.2. Определение целей собственного профессионального и личностного развития	Знать	основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития	Вопросы 1-135
		Уметь	намечать ближние и стратегические цели собственного	Практические

			профессионального и личностного развития	задания 1-90
		Владеть	методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. Приёмами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Практические задания 1-90
	Инд.УК 5.3. Осознанно выбирает направление собственного профессионального и личностного развития и минимизирует возможные риски при изменении карьерной траектории	Знать	задачи изменения карьерной траектории	Вопросы 1-135
		Уметь	осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории	Практические задания 1-90
	Владеть	приёмами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности	Практические задания 1-90	
ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Инд.ОПК1.1. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Знать	принципы пользования информационными системами и информационно-телекоммуникационной сетью «интернет» для поиска современной профессиональной информации	Вопросы 1-135
		Уметь	работать на компьютере и использовать локальные информационные системы; анализировать результаты микробиологических исследований	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками анализа результатов с использованием специального программного обеспечения клинических микробиологических исследований, клинической верификации результатов; навыками анализа результатов санитарных микробиологических исследований, оценка их санитарной значимости	Практические задания 1-90
	Инд.ОПК1.2. Соблюдение правил информационной безопасности в медицинской деятельности	Знать		Вопросы 1-135
		Уметь		Практические задания 1-90
		Владеть		Практические задания 1-90

	Инд. ОПК1.3. Применение методов телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи	Знать	специальное программное обеспечение и лабораторные информационные системы для решения профессиональных задач.	Вопросы 1-135
		Уметь	анализировать результаты микробиологических исследований, в том числе с использованием специального программного обеспечения для клинической и санитарно-эпидемиологической оценки	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками анализа результатов с использованием специального программного обеспечения клинических микробиологических исследований, клинической верификации результатов	Практические задания 1-90
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Инд. ОПК 2.1. Реализация основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан с использованием основных медико-статистических показателей	Знать	современные принципы статистической отчетности результатов микробиологических исследований и современные принципы статистического анализа оценки эффективности деятельности микробиологической лаборатории;	Вопросы 1-135
		Уметь	составлять и анализировать данные микробиологических исследований для оценки результатов эффективной работы микробиологической лаборатории	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками анализа статистической отчетности и анализа эффективности деятельности микробиологической лаборатории для принятия управленческих решений;	Практические задания 1-90
	Инд.ОПК2.2. Управление качеством медицинской помощи	Знать	принципы проведения внутреннего контроля качества и нормативное обеспечение безопасной работы микробиологической лаборатории	Вопросы 1-135
		Уметь	проводить внутрилабораторный контроль качества микробиологических исследований; обеспечивать безопасную работу микробиологической лаборатории.	Практические задания 1-90
		Владеть	методологией проведения контроля качества, соблюдения принципов безопасной деятельности микробиологической лаборатории.	Практические задания 1-90

ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	Инд. ОПК 4.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований; разрабатывает рекомендации по работе с инфицированным материалом	Знать	методологию микробиологических исследований биологических материалов человека и объектов окружающей среды	Вопросы 1-135
		Уметь	выбирать метод (методы) проведения микробиологических исследований образцов пациентов и объектов окружающей среды	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками разработки СОП, проведения микробиологических исследований; выбраковки образцов биологических материалов пациента и объектов окружающей среды	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК 4.2. Организует и проводит микробиологические исследования биоматериала человек и объектов окружающей среды	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-135
		Уметь	проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности	Практические задания 1-90

			микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клинико-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды	
		Владеть	навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	Практические задания 1-90
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации	Инд. ОПК 5.1. Консультирует медицинских работников на этапе назначения микробиологических исследований по особенностям взятия, упаковки, транспортировки и хранения биологического материала пациентов и объектов	Знать	правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды, в соответствии с санитарными правилами безопасности;	Вопросы 1-135
		Уметь	составлять СОП по правилам сбора, доставки образцов пациентов и объектов окружающей среды;	Практические задания 1-90
		Владеть	навыком разработки СОП сбора, доставки биоматериалов человека и объектов окружающей среды; проведения консультирования медицинских специалистов на преаналитическом долабораторном	Практические задания 1-90

результатов	окружающей среды для микробиологических исследований.		этапе;	
	Инд. ОПК 5.2. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.	Знать	основные принципы проведения консультирования врачей специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований. принципы оценки диагностической эффективности микробиологических тестов; основы клинической верификации результатов микробиологических исследований биоматериалов пациентов; оценку санитарно-эпидемиологической значимости микробиологических исследований объектов окружающей среды; принципы мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам; основы микробиологического мониторинга возбудителей ИСМП.	Вопросы 1-135
		Уметь	проводить консультирование врачей-специалистов по правилам интерпретации результатов клинических микробиологических исследований с учетом их клинической значимости; анализировать результаты санитарных микробиологических исследований, для оценки эпидемиологической значимости	Практические задания 1-90
		Владеть	навыком выдачи результатов микробиологических исследований; осуществления консультирования врачей-специалистов на этапе интерпретации проведенных микробиологических исследований	Практические задания 1-90
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и	Инд. ОПК6.1. Анализирует медико-статистическую информацию	Знать	принципы медико-статистической обработки проведенных микробиологических исследований; составления и формирования отчета мониторинга возбудителей ИСМП; отчета мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний.	Вопросы 1-135
		Уметь	составлять отчет о проведенных микробиологических	Практические

организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала			исследованиях; отчет мониторинга возбудителе ИСМП; отчет мониторинга резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний.	задания 1-90
		Владеть	навыком формирования отчетов по микробиологическим исследованиям; мониторингу возбудителей ИСМП; мониторингу резистентности к АМП возбудителей инфекционных заболеваний	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК 6.2. Ведет медицинскую документацию	Знать	принципы оформления документации микробиологической лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях	Вопросы 1-135
		Уметь	заполнять основную документацию микробиологической лаборатории с использованием лис и на бумажных носителях; контролировать правильность ведения документации лаборатории.	Практические задания 1-90
		Владеть	навыком ведения документации лаборатории в электронном виде и на бумажных носителях; проведения контроля правильного ведения медицинской документации лаборатории	Практические задания 1-90
	Инд.ОПК6.3. Организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Знать	принципы проведения вводного и текущих инструктажей по правилам безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности.; контроля исполнения принципов соблюдения санитарных правил безопасной работы в лаборатории	Вопросы 1-135
		Уметь	проводить вводный и текущие инструктажи по технике безопасности медицинских работников в лаборатории; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием средств индивидуальной защиты (СИЗ).	Практические задания 1-90
		Владеть	навыком проведения инструктажа по технике безопасности медицинских работников; контроля соблюдения санитарных норм безопасной работы с использованием СИЗ	Практические задания 1-90
	ОПК-7. Способен	Инд. ОПК 7.1. Проводит	Знать	Правила безопасной работы с ПБА I-II и III-IV групп



обеспечить биологическую безопасность	микробиологические исследования для выявления возбудителей новых, редких и ранее не встречавшихся на территории Российской Федерации инфекций		патогенности (опасности); основы дезинфекции объектов внутри и внебольничной среды и деконтаминации и объектов окружающей среды	
		Уметь	Разрабатывать режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Практические задания 1-90
		Владеть	проведение микробиологических исследований, включая молекулярно-биологические, для выявления возбудителей опасных и особо опасных инфекций, в том числе природно-очаговых, спонтанных и «возвращающихся»	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК 7.2. Разрабатывает режим по обеспечению биологической безопасности при работе с ПБА I-II и III-IV групп патогенности (опасности) в медицинской микробиологической лаборатории	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства и средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-135
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I -IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической	Практические задания 1-90

			лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК 7.3. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Знать	нормативные документы (санитарные нормы и правила) по учету, хранению и передаче ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий; правила разработки СОП по учету, хранению ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Вопросы 1-135
		Уметь	разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное хранение и передачу ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Практические задания 1-90
		Владеть	навыками учета ПБА I-IV группы патогенности, соблюдения санитарных норм и правил безопасности при хранении и передаче ПБА I-IV группы патогенности в коллекции микробиологических лабораторий	Практические задания 1-90

ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Инд.ОПК8.1. Выявляет клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме.	Знать	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания.	Вопросы 1-135
		Уметь	распознавание состояний, представляющие угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти	Практические задания 1-90
		Владеть	выявления клинических признаков состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК8.2. Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	Знать	Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации	Вопросы 1-135
		Уметь	распознавание состояний, представляющие угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти	Практические задания 1-90
		Владеть	выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни	Практические задания 1-90
ОПК-9 Способен организовать работу микробиологической лаборатории	Инд. ОПК 9.1. Планирует объемы исследований медицинской микробиологической лаборатории в соответствии с ресурсами медицинской микробиологической лаборатории	Знать	Трудовое законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в сфере здравоохранения; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима; правила проведения микробиологических исследований; стандарты обеспечения качества микробиологических исследований; основные характеристики оборудования, средств индивидуальной защиты, применяемых в микробиологической лаборатории, принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий; правила ведения медицинской документации, в том числе в форме электронных документов	Вопросы 1-135
		Уметь	планировать кадровое обеспечение микробиологической лаборатории; планировать	Практические задания 1-90

			объемы микробиологических исследований; организовывать и контролировать документооборот микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов; управлять ресурсами микробиологической лаборатории	
		Владеть	навыками организации и контроля системы документооборота микробиологической лаборатории, в том числе в форме электронных документов	Практические задания 1-90
	Инд. ОПК 9.2. Анализирует показатели деятельности медицинской микробиологической лаборатории и оценивает их соответствие целевым показателям развития лаборатории.	Знать	правила проведения микробиологических исследований; принципы расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования микробиологической лабораторией	Вопросы 1-135
		Уметь	анализировать данные о деятельности микробиологической лаборатории и проводить оценку ее эффективности; готовить информационные и аналитические материалы о деятельности микробиологической лаборатории; разрабатывать планы перспективного развития	Практические задания 1-90
		Владеть	Навыками анализа деятельности микробиологической лаборатории; разработки плана перспективного развития	Практические задания 1-90
ПК -1. Способен проводить микробиологические исследования (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Инд. ПК 1.1. Организует и методически обеспечивает проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать	нормативные правовые акты в области медицинской микробиологии; правила проведения и критерии качества преаналитического, аналитического и постаналитического этапов микробиологических исследований; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества в микробиологической лаборатории; структуру и содержание СОП обеспечения качества микробиологических исследований; правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований;	Вопросы 1-135

			стандарты в области качества микробиологических исследований; стандарты медицинской помощи и порядки оказания медицинской помощи по профилю МО; требования охраны труда при проведении микробиологических исследований; требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при работе с ПБА I-IV группы патогенности	
		Уметь	разрабатывать, внедрять и поддерживать систему управления качеством в микробиологической лаборатории; оценивать правильность подготовленных СОП; проводить контроль качества микробиологических исследований и анализировать его результаты; участвовать в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества; поиск и устранение причин возникновения случайных и систематических ошибок.	Практические задания 1-90
		Владеть	навыком организации и методического обеспечения проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Практические задания 1-90
	Инд. ПК 1.2. Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические)	Знать	методологию проведения микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических (серологических), молекулярно-биологических и физико-химических (масс-спектрометрических) методов. характеристика современного лабораторного оборудования; современные представления об этиологии и патогенезе различных инфекционных и паразитарных заболеваний; вопросы общей и частной медицинской микробиологии; нормативные документы регламентирующие принципы составления и правила оформления заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.	Вопросы 1-135

		Уметь	<p>проводить микроскопические, культуральные, биохимические, иммуносерологические и молекулярно-биологические исследования образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды; идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими); проводить фенотипическое и молекулярно-генетическое определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам составлять клиничко-лабораторное заключение по результатам проведенных микробиологических исследований биопроб пациентов; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по микробиологическим исследованиям объектов окружающей среды</p>	Практические задания 1-90
		Владеть	<p>навыками разработки алгоритма проведения микробиологических исследований; проведения микробиологических исследований биологических материалов пациентов; санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды; идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов; фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности к антимикробным препаратам; составления клиничко-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований биопроб пациентов; составления санитарно-эпидемиологического заключения по микробиологическим исследованиям</p>	Практические задания 1-90

			объектов окружающей среды и оценки ее безопасности.	
Инд. ПК 1.3. Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Знать		правила и способы получения, транспортировки и хранения материала человека и объектов окружающей среды; методологию и методы микробиологических исследований	Вопросы 1-135
	Уметь		составлять рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; составлять памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Практические задания 1-90
	Владеть		навыком составления рекомендации для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов; памятки для пациентов по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов с соблюдением требований санитарных правил безопасной работы	Практические задания 1-90
Инд. ПК 1.4. Обеспечивает соблюдение биологической безопасности при проведении микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований	Знать		нормативные документы (санитарные нормы и правила) по обеспечению безопасной работы в микробиологической лаборатории; характеристику современного лабораторного оборудования; устройства средства индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА I - IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, функционирования оборудования микробиологической лаборатории в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; правила разработки СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	Вопросы 1-135
	Уметь		разрабатывать режим безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных	Практические задания 1-90

			норм и правил безопасности; обеспечивать безопасное использование современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организацию работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; разрабатывать СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории	
		Владеть	навыками соблюдения правил режима безопасной работы микробиологической лаборатории с учетом санитарных норм и правил безопасности; использования современного лабораторного оборудования; устройств и СИЗ при работе с ПБА I-IV группы патогенности; организации работы, инженерного обеспечения, в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории; применения алгоритма ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории на основе разработанных и действующих в лаборатории СОП	Практические задания 1-90
	Инд. ПК 1.5. Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской помощи	Знать	основы методологии научно-исследовательской деятельности в области здравоохранения; современные методы науки, применяемые в исследовательской деятельности в профессиональной области; принципы организации профессиональной деятельности в сфере здравоохранения	Вопросы 1-135
		Уметь	анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; работать с различными источниками информации, анализировать	Практические задания 1-90



			их содержание и излагать их основные положения; использовать знание современных проблем науки и образования на практике; решать исследовательские задачи	
		Владеть	методами организации и проведения научно-исследовательской работы; различными методиками проведения научных исследований; навыками решения задач, поставленных в научном исследовании; анализом и систематизацией собранного материала	Практические задания 1-90



