федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Гигиена

по специальности

31.05.01 Лечебное дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 31.05.01 Лечебное дело,

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_9 от «30» апреля\_2021

Оренбург

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:**

ОПК-2 Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

ПК-9 Готовность к организации и проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

**Модуль №1 Гигиеническая оценка факторов среды обитания мирного времени.**

**Тестирование:**

К развитию ксерофтальмии ведет недостаточность витамина:

Е

РР

А

В 41

В 42

Условно годный продукт подлежит:

употреблению в пищу без ограничений

употреблению в пищу после определенной обработки

уничтожению

При употреблении в пищу перезимовавшего хлеба может возникнуть:

афлотоксикоз

ботулизм

алиментарно-токсическая алейкия

рак печени

Отравление пьяным хлебом вызывается микроорганизмом:

Claviceps purpurea

Fusarium graminearum

aspergillus flavus

Clostridium perfringens

Выраженная недостаточность белка приводит к развитию:

квашиоркору

алиментарной дистрофии

маразму

судорожным состояниям

Ботулотоксин легко разрушается:

в аэробных условиях

в щелочной среде

при нагревании

Назовите проявление арибофлавиноза:

дерматит

снижение зрения

парадонтит

+ангулярный стоматит

извращение вкуса

Показатели, используемый для оценки естественного освещения:

световой коэффициент

коэффициент естественной освещенности

коэффициент глубины заложения

угол отверстия

коэффициент отражения поверхностей

Освещенность при общем освещении в операционной для люминесцентных ламп:

3000 лк

150 лк

75 лк

500 лк

Операционные соответствуют классу чистоты воздуха:

А

Б

В

Г

Нормируемые санитарно-микробиологические показатели чистоты воздуха:

коли-титр

коли-индекс

стрептококки

общее количество микроорганизмов

Кровати в палате должны стоять:

по периметру

параллельно боковым стенам

параллельно светонесущей стороне

вплотную к стенам

Максимальное количество коек в палатах для общесоматических больных:

1;

2;

3;

4

Хирург попадает в операционную через:

шлюз

санпропускник

бокс

пост мед. сестры

Обсервационное отделение в составе родильного дома следует размещать:

рядом с инфекционным отделением,

на первом этаже здания,

на последнем этаже здания,

не имеет значения

Вентиляцию с преобладанием притока оборудуют в:

физиотерапевтический кабинет

рентгеновский кабинет

операционная

гнойная перевязочная

Отделение, имеющее отдельный приемный покой:

терапевтическое

хирургическое

неврологическое

кардиологическон

психиатрическое

Минимальный процент накопления углекислого газа в воздухе жилых и общественных зданий свидетельствующий о недостаточной вентиляции:

0,1-0,15%

0,2-0,25%

0,2-0,4%

0,5-1,0%

Спектр ультрафиолетовой радиации, оказывающий выраженный бактерицидный эффект:

400-600 нм

320-280 нм

360-320 нм

менее 280 нм

более 400 нм

Основной путь теплоотдачи при температуре окружающего воздуха +35 градусов и влажности 40%:

конвекция

излучение

испарение

кондукция

Температура окружающего воздуха в палатах для общесоматических больных в градусах :

15-20

18-25

20-26

22-24

24-26

Наиболее оптимальным отоплением с гигиенической точки зрения является:

водяное

паровое

воздушное

+панельно-лучистое

Оптимальной скоростью движения воздуха в палате является:

0,05-0,1 м/с

0,1 -0,3м/с

0,1-0,2 м/с

0,2 -0,3м/с

КЕО в палатах должен быть не менее:

0,5%

1%

1,5%

2%

2,5%

Высота помещений лечебных учреждений должна быть не менее:

1,5м

1,8м

2м

2,6м

3м

Назовите отличие бокса от полубокса:

наличие шлюза

наружний вход

отдельный санитарный узел

дополнительная ванна

Допустимое содержание в воде хлоридов:

не более 350 мг/л

не более 10,0 мг/л

не менее 500 мг/л

не более 500 мг/л

не более 0,1 мг/л

Микроорганизмы по длительности выживания в окружающей среде превосходящие кишечную палочку:

возбудитель туберкулеза

возбудитель дизентерии

вирусы гриппа

гельминты

энтеровирусы

Симптом-пятнистость эмали зубов свидетельствует о том, что в питьевой воде повышенная концентрация:

стронция

мышьяка

свинца

нитратов

фтора

кальция

Симптом - метгемоглобинемия свидетельствует о том, что в питьевой воде повышенная концентрация:

стронция

свинца

нитратов

фтора

кальция

Озон по сравнению с хлором, как реагент для обработки воды обладает:

большей бактерицидной активностью и улучшает органолептические свойства

большей бактерицидной активностью и ухудшает органолептические свойства

меньшей бактерицидной активностью и улучшает органолептические свойства

меньшей бактерицидной активностью и ухудшает органолептические свойства

Показания к проведению двойного хлорирования воды:

высокое исходное микробное загрязнение воды

высокая цветность воды

невозможность обеспечения необходимого времени контакта воды с хлором

предупреждение образования галогеносодержащих соединений

Водный путь передачи характерен для:

ботулизм

холера

вирусный гепатит В

СПИД

туберкулез

Доза, характеризующая ионизирующую способность только фотонного излучения при его взаимодействии исключительно с воздухом и определяемая суммарным зарядом ионов одного знака, возникающих в единице массы воздуха, носит название:

экспозиционной дозы;

поглощенной дозы;

эквивалентной дозы;

эффективной дозы;

эффективной коллективной дозы.

Наибольшая проникающая способность характерна для:

α-частиц;

β-частиц;

γ-квантов;

одинакова для α-частиц и β-частиц;

одинакова для β-частиц и γ-квантов.

Наиболее опасным является следующий путь поступления радионуклидов в организм человека:

через неповрежденную кожу;

через поврежденную кожу;

через потовые и сальные железы;

через органы дыхания;

через органы пищеварения.

Перечислите синонимы нестохастических эффектов облучения:

обязательные, пороговые, детерминированные;

необязательные, генетические;

вероятностные, пороговые;

беспороговые, детерменированные.

Образование свободных радикалов в клетке соответствует следующему этапу радиационного воздействия:

этапу непрямого действия;

физическому этапу;

химическому этапу;

биологическому этапу;

этапу прямого действия.

Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) распространяются на следующие виды воздействия:

облучение персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ии;

облучение населения и персонала в условиях радиационной аварии;

облучение работников промышленных предприятий и населения природными источниками ии;

медицинское облучение населения;

все вышеперечисленное.

Наибольшую роль в обеспечении радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений имеет принцип:

защиты количеством;

защиты временем;

защиты расстоянием;

+защиты экранами;

защита качеством.

К открытым источникам ионизирующих излучений относятся:

стронций-90, входящий в состав металлической иглы;

раствор йода-131 в шприце для инъекции;

кобальт-60, заключенный в металлический цилиндр или бусы;

золото-198 в виде проволоки, введенной в ткань опухоли.

Основные проявления хронической интоксикации бензолом:

астеноневротический синдром

парезы и параличи

геморрагический синдром

иммуннодефицитные состояния

бронхиты

Клинические проявления интоксикации свинцом:

энцефалопатия

пневмония

почечная недостаточность

синдром Рейно

жировая инфильтрация печени

Количество групп здоровья детей:

5

4

3

6

Моторная плотность урока физкультуры:

не менее 50%

не менее 60%

не менее 70%

не менее 80%

Ребенок, с отставанием в физическом развитии со сниженной массой тела должен посещать группу физкультуры:

основную

специальную

подготовительную

освобожден от занятий

Для определения школьной зрелости у 5-7 летних детей используется:

тест на скорочтение

корректурная проба

психофизиологический тест Аддамса

психофизиологический тест Керна-Ирасека

проба на внимательность

Основные этапы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека:

характеристика риска

оценка экспозиции

идентификация вредных факторов и оценка их опасности

оценка зависимости доза-ответ

управление риском

Признаки заболеваний, предположительно химической этиологии:

характероное географическое (пространственное) распределение случаев заболеваний

биологическое правдоподобие

контактные пути передачи

комбинация неспецифических признаков, симптомов, данных лабораторных исследований, нехарактерная для известных болезней

патогономические(специфические)симптомы

Основные проблемы крупных городов:

загрязнение городской среды

шум

выбор профессии

сбор и удаление отходов

токсичные туманы

Основные мероприятия по охране городской среды:

планировочные

технические

санитарно-технические

организационные

индивидуальные

Наиболее опасные эффекты инфракрасного излучения:

канцерогенный эффект

поражение хрусталика с последующим развитием катаракты

полинейропатия

вегетососудистые нарушения

Профессиональные вредные факторы в работе медицинского персонала связаны:

с особенностями технологии лечения

с особенностями трудовых процессов

с нарушением режима труда

с недостаточным набором помещений для врачей и медперсонала

с нарушением гигиенических условий

Производственный процесс в медицинских учреждениях связан с опасностью воздействия:

рентгеновского излучения и радионуклидов

лекарственных препаратов и медицинских газов

микробных и биологических факторов

неблагоприятного микроклимата производственных помещений

длительного вынужденного положения тела

В обязанности врачей медико-санитарной части входит:

оказание квалифицированной медицинской помощи рабочим и служащим

профилактическое наблюдение за состоянием здоровья работающих

надзор за проведением профилактических мероприятий и соблюдением правил техники безопасности совместно с отделом охраны труда

контроль за содержанием токсичных веществ в воздухе рабочей зоны

санитарно-просветительная работа

Успешной акклиматизации человека в северных, холодных условиях способствуют:

питание высокой энергетической ценности

увеличение количества витамина с

теплая одежда и рациональное жильё

четкий режим труда и отдыха в период полярной ночи

ежедневная физическая зарядка

**Модуль 2. Гигиеническая оценка факторов среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций.**

**Тестирование:**

Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей:

катастрофа

катаклизм

чрезвычайная ситуация

чрезвычайное происшествие

Вентилируемые убежища защищают от:

наводнений;

проникающей радиации;

ударной волны;

отравляющих веществ;

биологического оружия;

Обязательное помещение в составе убежищ:

медицинский пункт

продовольственный склад

санитарный пост

столовая

В убежищах следует предусматривать медицинский пункт, при количестве эвакуированных более:

400 человек

600 человек

700 человек

900 человек

Убежище, расположенное в зоне чс, за исключением зоны радиоактивного загрязнения, должно обеспечивать непрерывное пребывание в нем укрываемых на срок не менее:

1 суток

2 суток

3 суток

5 суток

Аварийный запас питьевой воды в убежищах на одного укрываемого:

1литр

2 литра

3 литра

4 литра

Допустимая концентрация двуокиси углерода в убежищах до:

1%

2%

3%

4%

К простейшим укрытиям в период чрезвычайных ситуаций относят:

перекрытые щели

траншеи

шалаши

противорадиационные укрытия

Зимой в жилых помещениях ПВР поддерживается температура воздуха не ниже:

150с

180с

200с

220с

Помывка проживающих в ПВР проводится не реже 1 раз в:

день

3 дня

5 дней

7 дней

Смена постельного белья в ПВР проводится не реже 1 раз в:

день

3 дня

5 дней

7 дней

Мусорные контейнеры в ПВР рекомендуется размещать от жилой зоны на расстоянии не менее:

5м

10м

20м

25м

Туалеты в ПВР рекомендуется размещать от жилой зоны на расстоянии не менее:

5м

10м

20м

25м

Участок для захоронения погибших в период чрезвычайных размещается от ПВР на расстоянии не менее:

100м.

200м.

400м.

500м.

В острый период чрезвычайных ситуаций предпочтение отдается:

горячему з-х разовому питанию

сухим пайкам

консервированным продуктам

диетическому питанию

Виды пайков, используемых в период ЧС:

сухие пайки

рационы выживания

субкалорийные пайки

диетические пайки

Формы организации питания в период чс в пунктах временного размещения:

с использованием стационарной кухни

с использованием полевой кухни

привозное питание

фастфуд

Ответственные за организацию питания в пунктах временного размещения:

инженерная служба

медицинская служба

продовольственная служба

начальник ПВР

Продукты, которым отдается предпочтение в условиях чрезвычайных ситуаций:

консервы

быстроразваривающиеся крупы

мясо

рыба

Запрещается в период чрезвычайной ситуации готовить блюда:

котлеты

гуляш

макароны «по флотски»

пастеризованное молоко

Самый надежный способ защиты продовольствия от оружия массового поражения:

палатки

наземные клады

земляные укрытия

подземные склады

Полная защищенность пищевых продуктов от оружия массового поражения достигается при использовании:

жестяной тары

стеклянной тары

вакуумной упаковки

мешкотары

Удаление радиоактивных веществ с поверхностей или из массы различных объектов внешней среды это:

дезинсекция

дезактивация;

дегазация;

дезинфекция

Комплекс мероприятий, направленных на обезвреживание (удаление) отравляющих веществ на различных объектах внешней среды это:

дезинсекция

дезактивация;

дегазация;

дезинфекция

Самый распространенный способ дезинфекции продовольствия в период ЧС:

срезание верхнего слоя

кипячение

выдержка временем

обработка химпрепаратами

Дезинфицирующие средства в период ЧС применяют при погребении:

трупов животных

трупов заразных больных

патологоанатомических отходов

умерших от применения отравляющих веществ

При массовых захоронениях для ускорения минерализации трупов устраивают:

аэрацию могилы

дренаж могилы

надмогильный холм

сток дождевых и талых вод

К гигиеническим мероприятиям, проводимым медицинской службой в период ЧС, относятся все, кроме :

изучение и оценка состояния здоровья военнослужащих;

проведение радиационно-химической и бактериологической разведки;

санитарный надзор и медицинский контроль за выполнением санитарных норм и правил;

разработка мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия;

Для обеспечения пострадавшего населения питьевой водой на этапах эвакуации используется:

бутилированная вода

вода централизованной системы водоснабжения

минеральная вода

вода из близлежащих артезианских источников

Привозную воду в ПВР необходимо кипятить не менее:

5 мин.

+10 мин.

15 мин.

20 мин

Качество воды в ПВР должно соответствовать требованиям:

СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. контроль качества децентрализованное водоснабжение»;

СанПин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. санитарная охрана источников»

технического регламента

гост

Нормы обеспеченности водой населения в период чрезвычайных ситуаций с учетом питьевых нужд, приготовления пищи и санитарно-гигиенических потребностей:

21л.

31л.

45л.

55л.

Нормы обеспеченности водой населения для удовлетворение санитарно-гигиенических потребностей человека и обеспечение санитарно-гигиенического состояния помещений:

10л.

21л.

45л.

55л.

Нормы обеспеченности водой населения для медицинских учреждений:

21л/сут/чел

21л/сут/чел

45л/сут/чел

50л/сут/чел

Обеззараживание воды в полевых условиях проводится в случае:

проводится всегда;

при коли титре менее 100 мл;

при распоряжении мед. службы;

при применении бактериального оружия.

Для обеззараживания индивидуальных запасов воды используются:

пантоцид

монохлорамин

авкасепт

аквасан

В качестве дезинфектанта техническое средство для очистки воды «турист-2м» содержит:

2%-ную перекись водорода

5%-ную настойку йода

хлорную известь

монохлоамин

Объем воды, на который рассчитана таблетка пантоцида:

100мл

150мл

450 мл

750мл

Аквасан в качестве дезинфектанта содержит:

йод

перекись водорода

соль дихлоризоциануровой

сернокислый алюминий

Показатели, по которым оценивается эпидемиологическая безопасность питьевой воды в ЧС:

термотолерантные колиформные бактерии

коли титр

цисты лямблий

споры сульфитредуцирующий клостридий

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль №1 Гигиеническая оценка факторов среды обитания мирного времени.**

**Раздел: Здоровье населения и окружающая среда.**

**Тема Гигиеническая оценка микроклимата больничных помещений**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Какой вид теплоотдачи преобладает в состоянии покоя и теплового комфорта:

а). конвекция

б). излучение

в). испарение

г). кондукция

1. При какой влажности человек будет чувствовать себя лучше, если температура окружающего воздуха равна 350 С:

а). 30%

б). 60%

в). 80%

1. Теплопродукция повышается при t0 окружающего воздуха:

а). ниже 150С

б). 15 - 250С

в). 25 - 350С

1. Какой должна быть допустимая температура окружающего воздуха в палатах для общесоматических больных:

а). 150-170 С

б). 170-180- С

в). 150-220 С

г). 240-270 С

д). 200-260 С

1. Какой должна быть допустимая температура окружающего воздуха в палатах для новорожденных:

а). 18-200С

б). 20-220С

в). 22-300С

г). 23-270С

1. Для какой системы отопления характерна наиболее высокая температура нагревательных поверхностей (более 800 ):

а). водяного

б). парового

в). воздушного

г). панельно-лучистого

7. Что предусматривает радиационный путь отдачи тепла:

а).нагревание окружающего организм воздуха

б). лучистый теплообмен с окружающими поверхностями

в).отдачу тепла в результате испарения воды

г). отдачу тепла при контакте с окружающими предметами

1. Какой основной путь теплоотдачи при температуре окружающего воздуха 350С и влажности 40%

а). конвекция

б). излучение

в). испарение

г). кондукция

1. Какая температура окружающего воздуха предпочтительнее в палатах для больных тиреотоксикозом:

а).150С

б).200С

в). 250С

г). 300С

1. Теплопродукция не изменяется при t0 окружающего воздуха:

а). ниже 150С

б). 15 - 250С

в). 25 - 350С

г). выше 350С

1. Каким прибором определяют скорость движения воздуха:

а). кататермометром

б). психрометром

в). гигрометром

г). барографом

1. Что предусматривает конвекционный путь отдачи тепла:

а).нагревание окружающего организм воздуха

б). лучистый теплообмен с окружающими поверхностями

в).отдачу тепла в результате испарения воды

г). отдачу тепла при контакте с окружающими предметами

13. Теплопродукция снижается при t0 окружающего воздуха:

а). ниже 150С

б). 15 - 250С

в). 25 - 350С

г). выше 350С

14. Какая температура окружающего воздуха предпочтительнее в палатах для больных гипотиреозом:

а). 180С

б). 200С

в). 220С

г). 250С

15 .Какие приборы используются для определения влажности воздуха:

а). психрометр

б). кататермометр

в). анемометр

г). барограф

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о микроклимате и факторах его составляющих.

2. Виды микроклимата, влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение, перегревание)

3.Химическая и физическая терморегуляция.

4. Гигиеническое обоснование и нормирование параметров микроклимата в различных отделениях больницы.

5. Методы и приборы, используемые для оценки микроклимата.

6. Гигиеническая характеристика существующих систем отопления.

2). Проблемно-ситуационные задачи (типовые ситуационные задачи).).

**Практические навыки:**

1. Определение температуры и влажности воздуха психрометром Ассмана.
2. Определение охлаждающей способности воздуха кататерометром.
3. Определение скорости движения воздуха расчетным методом через охлаждающую способность воздуха.
4. Комплексная оценка микроклимата методом эффективных температур.

**Тема Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения помещений**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование**

**1**. Какой процесс лежит в основе бактерицидного действия уф излучения:

а) фотоэлектрический эффект

б) стробоскопический эффект

в) денатурация белка

г) тепловое воздействие

2. С помощью какого прибора определяется освещенность:

а) кататермометр

б) люксметр

в) барометр

г) контрольный измеритель

3.В палатах и помещениях для дневного пребывания больных световой коэффициент должен составлять:

а) 1 : 3 ; 1 : 4

б) 1 : 4 ; 1 : 5

в) 1 : 5 ; 1 : 6

г) 1 : 6 ; 1 : 7

4. Какой инсоляционный режим определяет ЮВ, ЮЗ ориентация палат:

а) максимальный

б) умеренный

в) минимальный

5.Светильники расположены равномерно в верхней зоне палаты, это освещение:

а) общее

б) местное

в) комбинированное

г) сочетанное

6. КЕО в палатах в норме должен быть не менее:

а) 0,5%

б) 1%

в) 1,5%

г) 2%

7. Как меняется СК в течение суток:

а) увеличивается

б) уменьшается

в) не изменяется

8. Освещенность рабочего стола для ламп накаливания:

а) 100 лк.

б) 150 лк.

в) 200 лк.

г) 250 лк.

д) 300 лк.

9. Угол отверстия должен быть не менее:

а) 20

б) 50

в) 70

г) 100

10. Что такое стробоскопический эффект:

а) нарушение цветопередачи

б) слепящее действие

в) искажение восприятия движущихся объектов

г) изменение физико-химического состава воздуха

11. Коэффициент заглубления должен быть не более:

а) 0,5.

б) 1,0

в) 2,0

г) 2,5

12. Каким эффектом обладает спектр С - УФ части солнечного спектра:

а) общестимулирующим

б) витаминообразующим

в) эритемно-загарным

г) бактерицидным

13.Угол падения должен быть не менее:

а) 130

б) 150

в) 270

г) 300

14.Какой инсоляционный режим определяет Ю, В ориентация палат:

а) максимальный

б) умеренный

в) минимальный

15. СК - это отношение:

а) площади потолка к площади пола

б) площади окон к площади внутренней стены

в) площади оконных переплетов к площади пола

г) площади окон к площади пола

**Вопросы для устного опроса:**

1. Солнечная радиация, ее спектральный состав и значение для человека. Биологическое значение видимой, инфракрасной и ультрафиолетовой части солнечного спектра, их волновая характеристика.

2. Факторы, влияющие на уровень естественного освещения в помещениях. Типы инсоляционных режимов. Внешние и внутренние факторы, влияющие на освещенность рабочего места.

3. Показатели, характеризующие состояние естественного освещения, их нормативы для жилых зданий, школ, больниц. Понятие о СК, КОЕ, углах отверстия, падения, коэффициенте заложения.

4. Гигиенические требования к искусственному освещению. Понятия о комбинированном и совмещенном освещении.

5. Методы оценки естественного и искусственного освещения. Устройство люксметра. Методика оценки освещенности при помощи люксметра. Методика определения СК, КОЕ, угла отверстия, угла падения, коэффициента заложения.

6. Способы определения зрительного утомления.

**Практические навыки:**

1. Определение светового коэффициента.

2. Определение углов отверстия и падения на рабочем месте.

3. Определение КЕО на рабочих местах при помощи люксметра.

4. Определение искусственной и совмещенной освещенности на рабочем месте при помощи люксметра.

**Тема Гигиеническое значение атмосферного воздуха. Загрязнение и охрана атмосферного воздуха как социальная и эколого-гигиеническая проблема.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование**

1. Каково процентное содержание кислорода в атмосферном воздухе?

1. 20,95%

2. 22,95%

3.18,02%

4. 29,05%

5. 20,05%

2.Как называются прилегающие к земной поверхности слои воздуха:

1. Тропосфера

2. Стратосфера

3. Мезосфера

4. Ионосфера

3. Что относиться к санитарно-техническим мероприятиям по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха: 1.Безотходное производство

2. Очистка сырья от примесей

3. Эффективная вентиляция

4. Механизация труда

4.Причины развития высотной болезни:

1. Пониженное парциальное давление кислорода

2. Повышенное парциальное давление кислорода

3.Пониженное парциальное давление азота

2. Повышенное парциальное давление азота

5.Какой газ имеет наибольший удельный вес в выбросах автотранспорта:

1. Окись азота

2. Угарный газ

3. Сернистый газ

4. Сероводород

6. Каково процентное содержание СО2 в атмосферном воздухе вне зоны загрязнения 1. 0,05%

2. 0,03%

3. 0,1%

4. 0,07%

5, 1%

7. В каком слое атмосферы образуется озон:

1. Тропосфере

2. Стратосфере

3. Мезосфере

4. Ионосфере

8. Какой газ играет роль в создании парникового эффекта:

1. Кислород

2. Углекислый газ

3. Озон

4. Азот

9. На какой газ, который выделяется при сжигании каменного угля, приходится наибольший процент:

1. Окись азота

2. Аммиак

3. Сернистый газ

4. Сероводород

10.Что относиться к технологическим мероприятиям по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха:

1.Безотходное производство

2. Применение индивидуальных средств защиты

3. Эффективная вентиляция

4.Рациональное освещение на рабочем месте

**Вопросы для устного опроса:**

1. Атмосферный воздух, как фактор окружающей среды. Химический состав атмосферного воздуха и физиолого-гигиеническое значение его основных компонентов. Горная болезнь. Кессонная болезнь.

2. Природа атмосферных загрязнений, их источники и сравнительная гигиеническая характеристика.

3. Влияние атмосферных загрязнений на санитарно-бытовые условия жизни населения и экологию.

4. Глобальные проблемы человечества, связанные с загрязнением атмосферного воздуха.

5. Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения.

6. Законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Основные природоохранные мероприятия и их гигиеническая эффективность.

7. Технологические, планировочные, санитарно-технические и законодательные мероприятия по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха.

**Практические навыки:**

1. Определение содержания двуокиси углерода по способу Д.В. Прохорова.
2. Расчет коэффициента аэрации.
3. Расчет необходимого объема вентиляции.

**Тема Санитарно-гигиенические требования к качеству питьевой воды.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач, проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование**

1. В каких единицах измеряется цветность воды:

а) баллы;

б) градусы;

в) мг/л;

г) сантиметры.

2.Запах и привкус, не поддающийся обнаружению потребителем, но обнаруживаемый экспертом, соответствует … баллам:

а) 0;

б) 1;

в) 2;

г) 3;

д) 4.

3. Какие возбудители передаются водным путем:

а) холера

б) вирусный гепатит В

в) ботулизм

г) стафилококковая инфекция

д)краснуха

4.Флюороз развивается при употреблении питьевой воды …:

а) с недостаточным содержанием фтора;

б) с дефицитом кальция;

в) с избыточным содержанием фтора;

г) с высоким содержанием солей кальция и магния.

5. В каких единицах измеряется прозрачность воды?

а) градусы;

б) баллы;

в) сантиметры;

г) мг/л.

6.Количество воды, необходимое для одного человека в сутки зависит от:

а) климата местности, культурного уровня населения, степени благоустройства жилого фонда

б) климатического пояса, количества жителей в населенном пункте

в) погодных условий, целей использования воды, степени благоустройства жилого фонда

7. Наибольшей устойчивостью к воздействию факторов окружающей среды в воде имеют:

а) патогенные бактерии

б) условнопатогенные бактерии

в) гельминты

г) вирусы

д) простейшие

8. Общая жесткость воды при централизованном водоснабжении не должна превышать…:

а) 5 мг/л;

б) 7 мг/л;

в) 10 мг/л;

г) 15 мг/л.

9. В каких единицах измеряются запах и привкус воды:

а) баллы;

б) градусы;

в) мг/л;

г) сантиметры.

10. Норматив общей минерализации воды при централизованной системе водоснабжения не должен превышать …:

а) 2000 мг/л.;

б) 1000 мг/л.;

в) 500 мг/л.;

г) 8000 мг/л.

11. Физиологическая потребность в питьевой воде для взрослого человека составляет:

а)1,5-2,0 л/сутки

б)2,5-3 л/сут

в)0,5-1,0 л/сутки

г)3,0-3,5л/сут

12. Патологическое состояние развивается при употреблении воды, содержащей нитраты:

а)эндемический зоб;

б)нитратемия;

в)метгемоглобинемия;

г)карбоксигемоглобинемия

13. Показатель общего микробного числа в питьевой воде централизованной системы водоснабжения:

а) до 50 в 1 мл

б) до 100 в 1 мл

в) 1 в 100 мл

г) отсутствие микроорганизмов

14. Каким показателям безопасности питьевой воды отводится приоритетность в гигиенических принципах нормирования качества питьевой воды:

а) органолептическим

б) химическим

в) радиологическим

г) микробиологическим

15. Какие возбудители не передаются водным путем:

а) холера

б) лептоспироз

в) ботулизм

г) энтеровирусная инфекция

д) туляремия

**Вопросы для устного опроса:**

1. Водный обмен и здоровье населения:

а) физиологическое значение воды;

б) санитарно-гигиеническое значение воды;

в) эпидемиологическое значение воды;

г) бальнеологическое значение воды;

2. Питьевая вода как фактор неинфекционной заболеваемости.

3. Нормы водопотребления для населения.

4. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном водоснабжении .

5. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при децентрализованном водоснабжении.

**Практические навыки:**

1.Исследование органолептических свойств воды.

2.Определение общей жесткости питьевой воды.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

Задача№ 1

Анализ пробы воды, отобранной на водопроводной станции перед поступлением ее в распределительную сеть:

Запах 2

Привкус 2

Цветность в градусах 15

Мутность, мг/дм3 1

железо, мг/дм3 0,3

общая жесткость, мг - экв /дм3 5

сульфаты, мг/дм3 200

сухой остаток, мг/дм3 650

бериллий, мг/дм3 0,0001

фтор, мг/дм3 1,5

хлориды, мг/дм3 120

мышьяк, мг/дм3 0,04

нитраты, мг/дм3 5

полиакриламид мг/дм3 0,5

остаточный алюминий, мг/дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/дм3 0,4

общее микробное число 80

термотолерантные колиформные бактерии 3

1. Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям.
2. К каким заболеваниям может привести употребление воды данного качества.

Задача№2

Анализ пробы воды, отобранной на водопроводной станции перед поступлением ее в распределительную сеть:

Запах при 200 С и 600 С в баллах 1

Привкус и вкус при 20 С в баллах 2

Цветность в градусах 20

Мутность, мг/дм3 1,4

Сухой остаток, мг/дм3 300

хлориды, мг/дм3 120

сульфаты, мг/дм3 130

цинк, мг/дм3 6

общая жесткость, мг - экв /дм3 6

селен, мг/дм3 0,0004

свинец, мг/дм3 0,006

молибден, мг/дм3 0,15

остаточный алюминий, мг/дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/дм3 0,5

фтор мг/дм3 1

общее микробное число 70

термотолерантные колиформные бактерии 3

1. Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям

2. К каким заболеваниям может привести употребление воды данного качества.

Задача№ 3

Анализ пробы воды, отобранной на водопроводной станции перед поступлением ее в распределительную сеть:

Запах в баллах 2

Привкус 2

Цветность в градусах 10

Мутность, мг/дм3 1,2

железо, мг/дм3 0,2

цинк, мг/дм3 3,5

общая жесткость, мг - экв /дм3 4

нитраты, мг/дм3 15

сульфаты, мг/дм3 80

марганец, мг/дм3 0,95

сухой остаток, мг/дм3 250

фтор, мг/дм3 0,4

селен, мг/дм3 0,0004

стронций, мг/дм3 2,1

остаточный алюминий, мг/дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/дм3 0,5

общее микробное число 48

термотолерантные колиформные бактерии 3

1. Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям.
2. К каким заболеваниям может привести употребление воды данного качества.

Задачи 4

Анализ пробы воды, отобранной на водопроводной станции перед поступлением ее в распределительную сеть:

Запах при 20 С и 60 С в баллах 1

Привкус и вкус при 20 С в баллах 2

Цветность в градусах 20

Мутность, мг/ дм3 2,4

Сухой остаток, мг/ дм3 300

хлориды, мг/ дм3 120

сульфаты, мг/ дм3 130

цинк, мг/ дм3 6

общая жесткость, мг - экв / дм3 6

селен, мг/ дм3 0,0004

свинец, мг/ дм3 0,006

молибден, мг/ дм3 0,15

остаточный алюминий, мг/ дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/ дм3 0,5

фтор 1

общее микробное число 70

термотолерантные колиформные бактерии 3

1. Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям.
2. К каким заболеваниям может привести употребление воды данного качества.

Задача5

Анализ пробы воды, отобранной на водопроводной станции перед поступлением ее в распределительную сеть:

Запах при 20 С и 60 С в баллах 2

Привкус и вкус при 20 С в баллах 1

Цветность в градусах 15

Мутность, мг/дм3 1

Сухой остаток, мг/ дм3 620

хлориды, мг/ дм3 310

сульфаты, мг/ дм3 220

медь, мг/ дм3 1,5

общая жесткость, мг - экв / дм3 7

бериллий, мг/ дм3 0,0001

нитраты, мг/ дм3 20

свинец, мг/ дм3 0,002

полиакриламид, мг/ дм3 0,5

остаточный алюминий, мг/ дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/ дм3 не обнаружен

фтор 1

общее микробное число 300

термотолерантные колиформные бактерии 10

1. Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям.
2. К каким заболеваниям может привести употребление воды данного качества.

**Тема Санитарная оценка методов водоподготовки из поверхностных и поземных водоисточников.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков, решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Перечислите водоисточники в порядке снижения их санитарной надежности:

а). грунтовые воды

б). межпластовые напорные

в). межпластовые безнапорные

г). поверхностные воды

2. Артезианскими называются воды:

а). грунтовые воды

б). межпластовые напорные

в). межпластовые безнапорные

г). поверхностные воды

д). верховодка

3.Присутствие в воде сульфатов свидетельствует о …:

а) бытовом загрязнении;

б) загрязнении сточными водами сельскохозяйственных полей;

в) загрязнении промышленными сточными водами;

г) загрязнении выделениями сельскохозяйственных животных.

4. К безреагентным методам обеззараживания относится:

а).воздействие ультрафиолетовыми лучами;

б).воздействие гамма излучением;

в). воздействие ультразвуком;

г). воздействие импульсными электрическими разрядами;

д) все вышеперечисленные методы;

5. К каким отдаленным последствиям может привести длительное употребление воды, прошедшей хлорирование:

а) канцерогенное действие

б) гонадотоксическое действие

в) эмбиотропное действие

г)тератогенное действие

6. Подземные воды, скапливающиеся на первом от поверхности водоупорном слое называются:

а). грунтовые воды

б). межпластовые напорные

в). межпластовые безнапорные

г). поверхностные воды

д). верховодка

7. О чем свидетельствует присутствие хлоридов в воде водоисточников?

а) о бытовом загрязнении;

б) о промышленном загрязнении;

в) о давности загрязнения;

г) о начальном процессе разложения органических загрязнений.

8. Наличие какого вещества говорит о свежем загрязнении воды органическими веществами животного происхождения:

а) нитритов;

б) аммиака;

в) хлоридов;

г) нитратов.

8. К реагентным методам обеззараживания относятся:

а)хлорирование;

б) озонирование;

в) воздействие препаратами меди;

г) воздействие препаратами серебра;

д) все вышеперечисленные методы;

10.Какие воды не используют для централизованного водоснабжения:

а)грунтовые;

б)межпластовые напорные;

в)межпластовые безнапорные;

г)артезианские;

11. Присутствие в питьевой воде цист лямблий свидетельствует

а)о вирусном загрязнении;

б)о неорганическом загрязнении;

в)о свежем фекальном загрязнении;

г)о паразитарном загрязнении;

д)о безопасности воды в эпидемиологическом отношении

12. К веществам, влияющим на органолептические свойства воды:

а)железо; марганец, цинк

б)марганец; хром, йод

в)медь; цинк, нитраты

г)цинк; алюминий, железо

д)все вышеперечисленные вещества;

13. Хлорсодержащий препарат обладающий наибольшей активностью:

а)хлорамин;

б)хлорная известь;

в)хлоргаз;

г)диоксид хлора;

14. Обеззараживающий эффект свободного хлора по сравнению со связывающим характеризуется действием:

а)быстрым и продолжительным;

б)быстрым и непродолжительным;

в)медленным и продолжительным;

г) медленным и непродолжительным

15. При обеззараживании питьевой воды ультрафиолетовыми лучами органолептические свойства воды:

а)улучшаются;

б)ухудшаются;

в)не изменяются;

16Показаниями к применению способа хлорирования с преаммонизацией является:

а)высокое микробное загрязнение исходной воды;

б)предупреждение появления запаха;

в) непротяженная водопроводная сеть;

г)неблагоприятная эпидемиологическая ситуация;

17.К безреагентным методам обеззараживания относится:

а)воздействие ультрафиолетовыми лучами;

б)воздействие гамма излучением;

в) воздействие ультразвуком;

г) воздействие импульсными электрическими разрядами;

д) все вышеперечисленные методы;

18. Для флоккуляции не применяются следующие реагенты:

а)полиакриламид;

б)активированная кремниевая кислота;

в)К-4; К-6;

г)ВА-2;

д)сульфат алюминия;

19. Обезжелезивание происходит следующим методом

а)аэрационным;

б)гиперфильтрацией;

в)электролиза;

г)ионообменным;

д)дистилляции;

20. Для коагуляции не применяют следующие реагенты:

а)полиакриламид;

б)сульфат алюминия;

в)железный купорос;

г)оксихлорид алюминия;

д)хлорид железа;

**Вопросы для устного опроса:**

1.Сравнительная гигиеническая характеристика источников водоснабжения.

2. Характеристика антропогенного загрязнения водоемов. 3оны санитарной охраны водоисточников

3. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации шахтных колодцев, используемых местного водоснабжения.

4. Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды: отстаивание, фильтрация; обеззараживание.

5. Способы обеззараживания. Положительные и отрицательные стороны хлорирования.

6. Специальные методы улучшения качества питьевой воды фторирование, дефторирование, дезодарация, дезактивация, обезжелезивание, опреснение и др.).

**Практические навыки:**

1. Определение остаточного свободного хлора в питьевой воде.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

Задача 1

При обследовании о населения нескольких населенных пунктов Московской области, расположенных на ограниченной территории, обнаружено, что у многих отмечается характерная крапчатость зубов. повышенная хрупкость зубной эмали, она становится шероховатой и стирается в процессе чистки зубов. На зубах имеются также бурые и белые пятна Биохимическое исследование крови показало нарушение фосфорно-кальциевого обмена.

При исследовании проб питьевой воды централизованного водоснабжения установлено:

- привкус – 2 балл,

- запах – 2 баллов,

- цветность - 5˚,

сухой остаток – 450 мг/л;

- общая жесткость – 4 мг/л;

- сульфаты – 300 мг/л;

- хлориды – 450 мг/л;

фториды – 3,0 мг/л;

Задание:

1. Оцените качество питьевой воды.
2. Поставьте предварительный диагноз
3. Этиология данного заболевания
4. Укажите профилактические мероприятия, которые необходимо проводить в данной местности.

Задача 2

Приисследовании водопроводной города К. обнаружены следующие органолептические свойства:

- запах – 1 балл;

- привкус – 3 балла;

- цветность – 5 º;

Относительно химического состава водопроводной воды установлено следующее:

хлориды - 300 мг/л;

сульфаты - 750 мг/л;

нитраты - 50 мг/л;

железо - 1,0 мг/л;

фтор - 0,5 мг/л;

общая жесткость – 5 мл/л.

Задание:

1. Дайте гигиеническую оценку водопроводной воды.
2. О каком загрязнении воды свидетельствует ее химический состав?
3. Какой привкус имеет вода такого химического состава?
4. Сделайте заключение о возможности ее использования в питьевых целях.
5. Какие изменения в состоянии здоровья населения следует ожидать в случае употребления воды такого состава?
6. Разработайте мероприятия по улучшению качества водопроводной воды в городе К.

Задача 3

Сельский населенный пункт, численностью 750 человек не имеет водопровода.

Для питья и хозяйственных нужд используют воду из з трубчатого колодца. В селе имеется животноводческая молочная ферма и в частном пользовании отдельных хозяйств – коровы, овцы, козы и птица. Твердый мусор не вывозится, утилизируется сжиганием на месте, либо используются выгребные ямы.

Результаты анализа воды из колодцев следующие:

Запах при 20 С и 60 С в баллах 2

Привкус и вкус при 20 С в баллах 1

Цветность в градусах 15

Мутность, мг/дм3 1

Сухой остаток, мг/ дм3 620

хлориды, мг/ дм3 310

сульфаты, мг/ дм3 220

медь, мг/ дм3 1,5

общая жесткость, мг - экв / дм3 7

бериллий, мг/ дм3 0,0001

нитраты, мг/ дм3 20

свинец, мг/ дм3 0,002

полиакриламид, мг/ дм3 0,5

остаточный алюминий, мг/ дм3 0,2

остаточный хлор (свободный), мг/ дм3 не обнаружен

фтор 1

общее микробное число 300

термотолерантные колиформные бактерии 10

Дайте заключение о соответствии качества воды гигиеническим требованиям

**Тема Загрязнение и охрана почвы как социальная и эколого-гигиеническая проблема (КСР)**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *–* тестирование;

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

**ВАРИАНТ 1**

1) Оценить давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружены аммиак и нитриты:

1. загрязнение свежее

2. свежего загрязнения нет, идет минерализация органических веществ

3. процесс разложения органических веществ в разгаре +

4. полная минерализация органических веществ

2) Заболевания, в механизме которых участвует почва:

**1. Ботулизм**

2. Холера

3. Бешенство

4. Ящур

3) Выживаемость яиц аскарид в почве:

1. до 1 месяца

2. до 6 месяцев

**3. до 1 года**

4. до 5 лет

4) Распад органических веществ в почве до образования неорганических соединений называется:

1. гумификацией

2. аммонизация

**3. минерализация**

4. денитрификацией

5. Схема окисления белковых веществ:

1. аммиак → нитраты → нитриты

2. нитраты → аммиак → нитриты

3. нитриты → нитраты →аммиак

4. аммиак → нитриты →нитраты +

**ВАРИАНТ 2**

1) Полная минерализация органических веществ в почве характеризуется наличием:

1. аммиака

2. аммиака, нитритов

3. нитратов +

4. нитратов, нитритов

2) Заболевания, в механизме которых участвует почва:

**1.Столбняк**

2. Холера

3. Бешенство

4. Ящур

3) Выживаемость сальмонелл брюшного тифа в почве:

1. до 1 месяца

2. до 6 месяцев

**3. до 1 года**

4. до 5 лет

4) Система, когда все жидкие и твердые отходы удаляются специальным автотранспортом, называется:

а) сплавной

**б) вывозной**

в) смешанной

5) Почвенный метод обезвреживания жидких отходов:

**1.поля запахивания**

2.поля обезвреживания

3. поля канализационные

4.полигоны

**Вопросы для самоподготовки**

1. Процессы самоочищения в почве.

2.Эпидемиологические требования к качеству почвы.

3.Инфекционные заболевания, связанные с неудовлетворительным составом почвы.

4. Санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологическое значение жидких и твердых отходов.

5.Сбор, удаление, обезвреживание, утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов различными способами.

**Тема**  **Гигиеническая характеристика факторов окружающей среды. Экологически обусловленная заболеваемость (КСР)**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование;

Вариант №1

1.Принцип безвредности гигиенического норматива учитывает:

1.влияние на здоровье человека и санитарные условия жизни

2.существование доз, не проявляющих неблагоприятного влияния на организм человека

3.зависимость эффекта от концентрации и времени воздействия

2. Концентрация, не оказывающая в течении всей жизни прямое или косвенное неблагоприятное воздействие на настоящее и будущее поколение, не снижающая работоспособность человека, не ухудшающая его самочувствие и санитарно-бытовые условия жизни это:

1.ПДУВ

2.БОК

3.ПДК

4.ПДВ

3.Фактор окружающей среды, может изменять клиническую картину и утяжелять течение хронического заболеваний это действие:

1.детерминированное

2.этиологическое

3.модифицирующее

4.смешивающее

4. Вещества, с доказанной для человека канцерогенностью:

1.винилхлориды

2.сернистый газ

3.аммиак

4.оксид кремния

5.Заболевание, обусловленное повторными воздействиями ртути и сопровождающееся дегенеративными изменениями ЦНС, хроматолизисом клеток коры головного мозга и мозжечка, ишемией, цианозом пальцев:

1.болезнь Юшо

2.болезнь Минимата

3.болезнь болезнь Кашина Бека

4.акродиния

Вариант №2

1.Принцип пороговости действия гигиенического норматива учитывает:

1.влияние на здоровье человека и санитарные условия жизни

2.существование доз, не проявляющих неблагоприятного влияния на организм человека

3.зависимость эффекта от концентрации и времени воздействия

2.Фактор окружающей среды, выступающий в качестве причины развития заболеваний это действие:

1.детерминированное

2. потенцированное

3.модифицирующее

4.смешивающее

3. Под катастрофическим влиянием факторов окружающей среды на здоровье подразумевают:

1.изменение активности ферментов

2.дисфункция органов

3.атрофии

4. уменьшение продолжительности жизни

4.Заболевание, связанное с употреблением рыбы, обитающей в водах, загрязненной ртутью и проявляющиеся симптомами: онемение в конечностях, сенсорные расстройства, затруднение движения рук, нарушение координации движений, параличи это:

1.болезнь Юшо

2.болезнь Минимата

3.болезнь болезнь Кашина Бека

4.акродиния

5.Заболевание, связанное с употреблением риса, выращенного на почве, загрязненной кадмием и проявляющиеся болями в суставах, переломами костей, нефротическим синдромом, повышенным артериальным давлением это:

1.болезнь Юшо

2.болезнь Минимата

3.болезнь болезнь Кашина Бека

4.итай-итай

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Понятие об окружающей среде. Среда обитания. Производственная среда.

2. Факторы окружающей среды, классификация.

3. Основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.

4. Установление причинно-следственных связей между факторами окружающей среды и здоровьем человека.

5. Методология изучения здоровья населения.

6. Экологически обусловленные заболевания и методы их диагностики.

7. Акродиния. Болезнь Минимата. Болезнь Итай-итай. Диоксиновая интоксикация. Болезнь Кешана. Болезнь Юшо. Экозависимая алепеция.

**Тема**  **Санитарно-гигиенические требования к полимерным материалам. Использование полимерных материалов в медицине (КСР).**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

ВАРИАНТ 1:

1.Санитарно-химическая экспертиза полимерных материалов включает в себя:

а. изучение миграции веществ, входящих в состав полимеров в окружающие среды;

б. проведение острых, подострых и хронических экспериментов на животных;

в. определение пористости, воздухопроницаемости, гигроскопичности, теплопроводности;

г. одометрические исследования на людях добровольцах;

2. Все полимерные материалы, применяемы е в медицине делятся по применению на:

а. 2 группы;

б. 3 группы;

в. 4 группы

г. 5 групп

3. Полимеры, используемые в технологии лекарственных форм(защитные пленки, капсулы) относятся к группе полимеров:

а. не предназначенными для введения и не контактирующие с веществами, вводимыми в организм;

б. контактирующими с тканями организма и не вводимые в организм на длительный срок;

в. предназначенными для введения в полости, ткани, кровь, в том числе для длительного или постоянного пребывания в организме;

4. Вещества, выделяемые при деструкции полимерных материалов:

а. оксид азота

б. формальдегид

в. бензапирен

г. индол

5. К рассасывающимся материалам медицинского значения предъявляются следующие требования:

а. рассасываются от 14 сут до года;

б. рассасываются от 7 сут до 2 лет;

в. рассасываются от 5 сут до 3 мес;

г. рассасываются от 10 сут до 6 мес;

ВАРИАНТ 2

1.Полимерный материал, впервые примененный в медицине в 1788 году:

а. силикон

б. полиакриламид

в. полиэтилен

г. каучук

2. Санитарно-токсикологическое исследование полимерных материалов включает в себя:

а. изучение миграции веществ, входящих в состав полимеров в окружающие среды;

б. проведение острых, подострых и хронических экспериментов на животных;

в. определение пористости, воздухопроницаемости, гигроскопичности, теплопроводности;

г. одометрические исследования на людях добровольцах;

3. Хирургические инструменты, шприцы, относятся к группе полимеров:

а. не предназначенными для введения и не контактирующие с веществами, вводимыми в организм;

б. контактирующими с тканями организма и не вводимые в организм на длительный срок;

в. предназначенными для введения в полости, ткани, кровь, в том числе для длительного или постоянного пребывания в организме;

4. Отдаленные эффекты воздействия полимерных материалов на организм:

а. токсическое действие

б. кумулятивное действие

в. мутагенное действие

г. политропное действие

5. Тератогенное действие полимеров характеризуется:

а. появлением пороков развития в постнатальном периоде

б. уменьшением массы плода

в. гибелью плода на ранних сроках

г. мутацией соматических и половых клеток

**Вопросы для самоподготовки:**

1. Общие сведения о полимерных материалах. Методы получения полимеров. Классификация.

2. Гигиеническая оценка полимерных материалов. Деструкция полимеров. Пути миграции. Нормирование содержания полимерных материалов и продуктов их деструкции в объектах окружающей среды.

3. Действие полимерных материалов на организм. Отдаленный последствия применения полимеров и продуктов их деструкции.

4. Гигиеническая характеристика полимеров медицинского значения. Классификация. Требования к полимерным материалам медицинского значения.

5. Способы и методы утилизации полимерных материалов.

**Тема Основы гигиенического нормирования окружающей среды (КСР).**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *–*контрольная работа

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Контрольная работа:**

**Вариант 1.**

1. Дайте определение понятия гигиенический норматив. Виды гигиенических нормативов.
2. Дайте определения ПДК атмосферных загрязнений. Разновидности ПДК.
3. Перечислите принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.
4. Варианты многофакторного воздействия окружающей среды.
5. Отдаленные последствия действия факторов окружающей среды.

**Вариант 2.**

1. Дайте интерпретацию первого принципа гигиенического нормирования –Примата медицинских показаний.
2. Перечислите показатели вредности экзогенных химических веществ.
3. Дайте определение ПДУ и ОДУ.
4. Классификация химических веществ с учетом класса опасности.
5. Перечислите варианты комбинированного действия факторов окружающей среды.

**Вариант 3**

1. Дайте определение ПДК воздуха рабочей зоны. Разновидности ПДК воздуха рабочей зоны.
2. Дайте интерпретацию второго принципа гигиенического нормирования- Принцип дифференциации биологических ответов.
3. Для каких объектов окружающей среды осуществляется гигиеническое нормирование.
4. Перечислите этапы методологии оценки риска для здоровья факторов окружающей среды.
5. Опишите методологию проведения острого и хронического опыта.

**Вопросы для устного опроса:**

1.Эффекты воздействия факторов окружающей среды. Отдаленные последствия факторов окружающей среды.

2. Пути поступления токсикантов в организм человека. Комплексное, комбинированное и сочетанное действие антропогенных факторов окружающей среды.

3. Классификация факторов окружающей среды. Классификация химических веществ с учетом класса опасности.

4. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды. Нормирование химических и физических факторов окружающей среды.

5.Гигиенический норматив. ПДК, разновидности. Объекты гигиенического нормирования.

4. Принципы нормирования факторов окружающей среды.

5. Методология проведения острого, подострого и хронического эксперимента.

6. Оценка риска для здоровья населения факторов окружающей среды. Канцерогенный и неканцерогенный риск.

**Тема** **Канцерогенные факторы окружающей среды. (КСР)**

**Формы текущего контроля** **успеваемости –** представление презентации**.**

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

Темы презентаций:

1 .Онкологическая заболеваемость в Российской федерации и Оренбургской области.

1. Канцерогенные факторы окружающей среды. Классификация МАИР.
2. Канцерогенные вещества атмосферного воздуха.
3. Канцерогенные вещества в водных объектах и питьевой воде.
4. Канцерогенные вещества в продуктах питания.
5. Канцерогенные факторы окружающей среды в Оренбургской области.
6. Здоровое питание в профилактике рака.
7. Генетически модифицированные продукты и канцерогенез.
8. Влияние солнечной радиации на онкологическую заболеваемость.
9. Оздоровительные мероприятия по профилактике онкологической заболеваемости населения

**Тема Гигиеническая характеристика условий жизни в современных крупных городах и их влияние на здоровье населения.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *–* написание реферата, подготовка презентации.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Темы реферативных сообщений:**

1. Гигиенические проблемы крупных городов. Гигиенические и экологические проблемы г. Оренбурга.
2. Градообразующие факторы
3. Загрязнение атмосферного воздух в крупных городах.
4. Автотранспорт как основной источник загрязнения атмосферы.
5. Проблема загрязнения водоемов в крупных городах.
6. Проблема дефицита питьевой воды в крупных городах.
7. Проблема загрязнения почвы в крупных городах.
8. Шум и вибрация как фактор среды обитания человека. Меры профилактики.
9. Электромагнитное поле радиочастот, его роль как фактора окружающей среды, меры профилактики воздействия.
10. Состояние здоровья населения в современных городах.
11. Гигиенические вопросы планировки и застройки городов, принцип функционального зонирования города.
12. Мероприятия по благоустройству городов. Роль зеленых насаждений, водоемов, рекреационных зон, их гигиеническое значение.
13. Гигиеническая характеристика строительных и отделочных материалов жилых зданий.
14. Гигиеническая оценка планирования жилища, микроклимата и освещенности жилых помещений.
15. Проблема утилизации твердых и жидких отходов в крупных городах.
16. Радиоактивное загрязнение окружающей среды Оренбургской области.

**Раздел: Гигиена лечебно-профилактических учреждений.**

**Тема Общие требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

ВАРИАНТ 1.

1. Система больничного строительства, при которой все функциональные подразделения находятся в одном здании, называется...:

а) децентрализованной;

б) централизованной;

в) смешанной;

г) блочной.

2. Как должны стоять кровать в палате

а) по периметру

б) параллельно боковым стенам

в) параллельно светонесущей стороне

г) вплотную к стенам

3. Процент зеленых насаждений больничного участка не менее:

а) 50 %;

б) 70 %;

в) 80 %;

г) 30 %.

4.Минимальная площадь на одного человека в палатах для взрослых на две кровати и более:

а) 4м2;

б) 5м2;

в) 6м2;

г) 7м2;

5. Здания ЛПУ должны быть оборудованы системами вентиляции:

а) приточной с естественным побуждением;

б) вытяжной;

в) приточно-вытяжной;

г) вытяжной с естественным побуждением.

ВАРИАНТ 2.

1. Система больничного строительства, при которой все отделения занимающие самостоятельные здания, соединены между собой отапливаемыми переходами, называется...:

а) децентрализованной;

б) блочной;

в) централизованной;

г) смешанной.

2. Минимальный размер зоны санитарного разрыва между лечебными корпусами и хозяйственной зоной:

а) 100 м.;

б) 15 м.;

в) 50 м.;

г) 25 м.

3. Максимальная глубина палат при одностороннем естественном освещении:

а) 7 м.;

б) 6 м.;

в) 5 м.;

г) 6,5 м.

4. На какое максимальное количество коек планируются палаты для общесоматических больных:

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) 4.

5.Количество колоний золотистого стафилококка в процедурных в 1м3 воздуха:

а) отсутствие

б) не нормируется

в) не более 5

г) не более10

ВАРИАНТ 3.

1. Система больничного строительства, при которой приемное отделение и все основные соматические и клинико-диагностические отделения, аптека, размещены в главном здании, а поликлиника, родильное, детское и инфекционное отделения вынесены в отдельные здания, называется...

а) смешанной;

б) централизованной;

в) децентрализованной;

г) блочной.

2. Что является структурной и функциональной единицей больничного здания:

а) отделение;

б) палата;

в) корпус;

г) палатная секция.

3.Какие существуют типы палатных отделений:

а) однокоридорный

б) двухкоридорный;

в) с отдельным отсеком для персонала.;

г) все выше перечисленные;

4. Какое минимальное количество въездов должно быть на территорию лечебного учреждения:

а) 1

б) 2

в) 3

г) 4

5. Санитарно-микробиологические показатели чистоты воздуха:

а) аммиак;

б) диоксид углерода

в) КОЕ/м3;

г) окисляемость

**Вопросы для устного опроса:**

1. Современные задачи больничной гигиены.

2. Гигиеническая оценка существующих систем больничного строительства.

3. Гигиенические требования к выбору земельного участка и планировке больничной усадьбы.

4. Палатная секция - основная структурно-планировочная единица больницы.

5. Мероприятия по профилактике внутрибольничной инфекции.

6. Гигиеническая оценка санитарного благоустройства больниц. Водоснабжение, канализация.

7. Требования к отоплению, микроклимату и воздушной среде помещений организаций осуществляющих медицинскую деятельность.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

Областная детская больница располагают на расстоянии не менее 80 метров от территории жилой застройки. Территория больницы благоустроена, освещена и ограждена. На территории выделяют зоны: инфекционного и неинфекционного корпуса, хозяйственную зону, патологоанатомическою. На территории имеется два въезда – к хозяйственной зоне и основному корпусу больницы. Больница рассчитана на 800 койко-мест. Площадь участка 68000м2. Площадь зеленых насаждений составляет 25%, деревья высажены от фасада здания на расстоянии 10м, кустарники 3м. В основном корпусе размещено отделение гастроэнтерологии. Палатная секция непроходная, при входе в палатную секцию располагается тамбур. Высота потолков 2,8м. Палаты ориентированы преимущественно на восток. Кровати в палатах расположены по периметру палаты. В палате расположено 4 кровати, длина палаты 7м, ширина 3 м. Имеются одноместные палаты площадью12м2. Обстановка в палатах приближена к домашней, на стенах имеются обои с рисунками из детских мультфильмов, обои виниловые, рифленые. Потолок побелен побелкой. На полу линолеум с дефектами в швах. В местах установки раковин стены обложены кафельной плиткой высотой 1,5 м и шириной 30см. В палатной секции имеется душевая с поддоном, стены покрыты масляной краской. В туалетах стены покрыты кафельной плиткой. Больница оборудована централизованным горячим и холодным водоснабжением. Резервное водоснабжение отсутствует. Очистка и обеззараживание сточных вод ЛПО осуществляется на общегородских очистных сооружениях. Температура горячей воды в точках разбора составляет 420.Мараметры микроклимата в палате: температура 240С, влажность 70%, скорость движения воздуха 0,3 м/с.

1. Дайте оценку санитарно-гигиеническую оценку благоустройства больничного участка.

2. Дайте оценку санитарно-гигиеническую оценку палатной секции.

3. Оцените параметры микроклимата.

4. Каким нормативными документами вы пользовались для решения данной задачи.

**Задача 2**

Комплексная городская больница на 300 коек будет расположена вблизи зелёного массива, вдали от источников шума и загрязнения воздуха. На участке предусмотрены следующие зоны: зона озеленения (40%), зона лечебных неинфекционных корпусов, зона лечебного инфекционного корпуса, зона патологоанатомического корпуса, хозяйственная зона. На территорию больницы будет предусмотрено три въезда, причём один из них предназначен для подъезда к инфекционному корпусу и патологоанатомическому отделению. В составе больницы имеется терапевтическое отделение, состоящее из двух палатных секций. В набор помещений каждой палатной секции входят: палаты, место дневного пребывания больных, процедурная, буфетная-столовая, кабинет врача, кабинеты старшей медицинской сестры и сестры-хозяйки, туалетные комнаты, палатный коридор.

ЗАДАНИЕ.

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Укажите особенности расположения больницы в черте города.

2. Укажите, какие зоны должны быть выделены на территории больничного

участка.

3. Перечислите системы строительства больниц.

4. Отметьте особенности расположения инфекционного корпуса на территории

участка больницы.

5. Перечислите отделения больницы, имеющие собственные приемные отделения.

6. Что является основным помещением приемного отделения, детских и

инфекционных больниц.

7. Дайте определение палатной секции.

8. Перечислите помещения, входящие в состав палатной секции.

9. Назовите особенности планировки инфекционного корпуса.

10. Дайте определение понятия «внутрибольничная инфекция» (ВБИ).

11. Перечислите пути и факторы передачи ВБИ.

**Задача 3**

При бактериологическом исследовании воздуха палаты реанимационного

отделения городской больницы города К. с помощью прибора Кротова прососали 250 л воздуха. Для посева использовались стандартные чашки Петри с плотными питательными средами. После инкубирования в термостате в течение 48 часов при температуре 36-370С произведен подсчет колоний с пересчетом их количества на 1 м3 воздуха палаты. Общая бактериальная обсемененность воздуха составила 1500 колоний, количество золотистого стафилококка – 8, синегнойной палочки – 1.

ЗАДАНИЕ

А. Дайте гигиеническое заключение по бактериальной загрязненности воздуха палаты реанимационного отделения стационара.

Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. В каком виде микроорганизмы находятся в воздухе помещений?

2. Назовите методы бактериологического исследования воздуха в зависимости от принципа улавливания микроорганизмов с целью контроля их содержания.

3. В каких помещениях лечебно-профилактических учреждений наиболее важен контроль за микробным загрязнением воздуха.

4. Как часто необходимо проводить плановые исследования воздуха в этих

помещениях.

5. Какие инфекционные заболевания человека могут передаваться воздушно-капельным путем.

6. Назовите профилактические мероприятия для предотвращения микробной загрязненности воздуха в лечебно-профилактических учреждениях.

**Тема Санитарно-гигиенические требования к специализированным отделениям организаций, осуществляющим медицинскую деятельность.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

**Вопросы для устного опроса:**

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

В.О. Иванова назначили главным врачом 5 горбольницы. Придя на свое рабочее место он ознакомился с генеральный план данного ЛПУ.

**1.** Обозначьте на представленном генеральном плане расположение следующих объектов: **лечебный неинфекционный корпус (1), поликлиника (3), инфекционный корпус(2), хозяйственная зона с котельной (4), гараж(5), сарай(6), морг(7).**

2. Укажите тип застройки ЛПУ **…….**

При изучении генплана ЛПУ главный врач проанализировал следующие показатели и сравнил их с нормируемыми по нормативному документу …….**:**

**3. М**инимальное расстояние между лечебным корпусом и хозяйственной зоной должно быть не менее**…...**

**4**. Территория лечебного учреждения должна быть благоустроена и площадь зеленых насаждений должна составлять не менее….

**5.** Процент застройки больничного участка должен быть не более …..**.**

**6**. Расстояние от фасада стационара до высокоствольных деревьев должно быть не менее**.. ,** до кустарников не менее …..**.**

**7**.На территорию ЛПУ должно быть въездов не менее ….. –

**8**. Ознакомившись с документацией, главный врач посетил отделение общей хирургии, послеоперационные палаты. Отделение состояло из двух палатных секций, каждая из которых рассчитана на не более чем на**…….**

**9**. Дверные проемы оказались достаточно узким – 1м, а ведь он должен быть не менее …. Протиснувшись между стеной и стоявшей в коридоре каталкой, Иванов зашел в палату.

10. Измерил высоту потолка в палате - 2,8м. Высота потолка оказалось ………

11. В палате было размещено 6 коек, а в соответствии с нормативами их должно быть не более **…...**

12 Койки располагались по периметру комнаты и в центре перпендикулярно стене с окнами, в то время как должны располагаться …………**.**

15. Главный врач попросил измерить параметры микроклимата старшую медсестру.

Используя прибор для измерения влажности воздуха …. старшая медсестраизмерила относительную влажность воздуха, которая составила 65%.

16. В соответствии с гигиеническими требованиями влажность воздуха в палате должна быть **…...**

17. Старшая медсестра измерил подвижность воздуха с помощью прибора …….

18. Расчеты показали, что скорость движения воздуха составила 0,05 м/с, а в палатах этот показатель должен быть**…….**

19. С помощью термометра измерила температуру воздуха в помещении, она составила 27С., а нормируемая допустимая должна быть …….

20.Оценив параметры микроклимата Иванов подумал, «–Да, микроклимат здесь однозначно………..» …………

21. В сопровождении старшей медсестры отделения главный врач обследовал остальные помещения, входящие в состав палатной секции …………**.**

23. После обследования палатного отделения санитарный врач отправился в оперблок, который должен располагаться**……..**

24. В оперблоке врач оценил зонирование внутренних помещений – **3** основные зоны**………**

25. В операционную персонал заходил через ……………. ,

26.Главный врач оценил структуру санпропускника, который состоял из 2 помещений, а должно быть …………………

27. Попав в операционную он измерил параметры микроклимата: (т-27ºС, влажность – 60%, скорость движения воздуха 0,02 м/с ) и сравнил их с нормами ……………...

28. Иванов заинтересовался системой утилизации патологоанатомических отходов. Данный вид отходов подвергался кремации. А в соответствии с нормативными требованиями может подвергаться…………….

29. Взгляд Иванова задержался на умывальнике с педальным управлением…..это ………**,** допускаются умывальники …………**.**

30. Далее Иванов вышел из опреблока, с трудом открыв дверь операционной и подумал о необходимости установки ………….

Закончив обход главный врач Иванов достал бумагу и ручку и написал план ликвидации обнаруженных нарушений:………….

**Задача 2**

Нейрохирургический стационар размещен в современном больничном комплексе, построенном по индивидуальному проекту. Палаты для больных, диагностические и процедурные кабинеты располагаются на трех этажах главного больничного корпуса. Операционный блок расположен в специальной пристройке - двухэтажном здании, соединенном с больничным корпусом при помощи закрытого перехода на уровне второго этажа. Переход представляет собой коридор с двусторонним остеклением, при входе в операционный блок предусмотрен шлюз. Воздухообмен в помещении коридора происходит за счет действия механической вытяжной вентиляции. Для санации воздуха используется система бактерицидных ламп БУВ-30.

В составе операционного блока предусмотрены два непроходимых, разделенных шлюзом отделения: асептическое (для «чистых» операций) и септическое. Инструментальным обследованием операционной асептического отделения установлено: в помещении длиной 6 м, шириной 6 м высотой 3,5 м размещен один операционный стол.

Стены операционного зала облицованы на всю высоту керамической плиткой белого цвета, потолок крашен масляной краской, пол покрыт плиткой.

При исследовании микроклимата зафиксированы следующие показания приборов: показания сухого термометра психрометра Ассмана — 25°С, влажного - 16,5°С. Время охлаждения цилиндрического кататермометра - 153 с (фактор прибора равен 612 мкал см2).

Для оценки влияния осветительных приборов на микроклиматические параметры исследования температуру воздуха на высоте 50 см от поверхности операционного поля - показания термометра - 29°С.

Помещение имеет восточную ориентацию. Площадь застекленной поверхности окон составляет 18,5 м , угол падения световых лучей - 36°, угол отверстия - 15°, высота окон над уровнем пола - 3 м. При освещении естественным светом освещенность на поверхности инструментального столика, расположенного у внутренней стены, определялась на уровне 100 лк, наружная освещенность - 5000 лк. Общая искусственная освещенность операционной составляла 450 лк.

Асептическая операционная снабжена автономной системой механической приточно-вытяжной вентиляции. Ежечасно в помещение подается 560 м3 воздуха, извлекается по системе вытяжной вентиляции 550 м. Поступающий воздух подвергается двухкратной очистке от пылевых частиц и микроорганизмов.

Химический и микробиологический анализ воздушной среды помещения после операционного дня показал: содержание закиси азота составило 7 мг/м3. Бактериальная обсемененность составила 1600 микробных тел в 1 м3.

ЗАДАНИЕ:

1. Дайте гигиеническую оценку планировке и внутренней отделке операционного блока и асептической операционной.
2. Оцените микроклимат операционной с учетом комплексных показателей. Какие изменения состояния оперируемого и хирургов возможны при данных микроклиматических параметрах?
3. Дайте оценку светового режима помещения. Какие мероприятия для создания зрительного комфорта необходимо предусмотреть в операционной.
4. Оцените правильность организации и эффективность работы системы вентиляции операционной.
5. Назовите источники инфицирования воздуха операционной. Какие мероприятия по профилактике ИСМП необходимо проводить в операционных боксах?

**Задача №3**

Санитарно-гигиеническое обследование инфекционной больницы на 50 коек проведено в связи со значительным увеличением числа случаев внутрибольничной инфекции вирусной этиологии в течение последнего полугодия. Больница построена в шестидесятые годы, имеет два отделения - для воздушно-капельных и кишечных инфекций.

На первом этаже располагаются 4 приемно-смотровых бокса и отделение кишечных инфекций на 20 коек. Для размещения больных используются многоместные палаты. На втором этаже больничного здания располагается отделение воздушно-капельных инфекций на 30 коек, в котором для размещения больных предназначены 14 одноместных и 8 двухместных боксов. В период обследования на лечении в отделении кишечных инфекций находилось 25 человек, в отделении воздушно-капельных инфекций 34. Отделения первого и второго этажей имеют общую лестничную клетку и общий грузовой лифт для подъема белья, пищи и медикаментов. Для ввоза больных в отделение воздушно-капельных инфекций предусмотрен наружный пандус. В больнице предусмотрена система водяного отопления.

При обследовании одной из палат отделения кишечных инфекций установлено: длина помещения - 7,5 м, ширина - 4 м, высота - 3,3 м. В палате размещены 4 больных с диагнозом "дизентерия" и один больной с диагнозом "пищевое отравление" и клиническими признаками ОРЗ. Механическая вентиляция отсутствует, воздухообмен осуществляется через форточку. Средняя температура воздуха 250С, относительная влажность воздуха75-95 %, скорость движения воздуха 0,1 м/сек, КЕО – 2%.

При обследовании одного из боксов отделения воздушно-капельных инфекций установлено высота помещения 3,6 м. В составе бокса: одноместная палата площадь 9 м2, санитарный узел и шлюз и тамбур. В стене, выходящей во внутренний коридор отделения, имеется остекленный проем площадью 4,5 м2. Специальные проемы для передачи пищи и лекарств отсутствуют. Средняя температура воздуха 250С, относительная влажность воздуха 70-75%, скорость движения воздуха 0,15 м/сек.

В отделении воздушно-капельных инфекций воздухообмен осуществляется за счет действия приточной вентиляции с механическим побуждением, подающей воздух в коридор отделения с кратностью - 1,5.

ЗАДАНИЕ:

1. Проанализируйте сложившуюся ситуацию и определите возможные неблагоприятные факторы, которые привели к увеличению числа случаев ИСМП вирусной этиологии в данном лечебно-профилактическом учреждении.
2. Дайте гигиеническую оценку планировке больницы и ее подразделений. Оцените микроклимат и эффективность вентиляции помещений
3. Составить план медико-гигиенических мероприятий для предупреждения внутрибольничных инфекций.

**Тема Гигиенические требования к вентиляции больниц. Оценка химического и микробного загрязнения воздуха.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

*Вариант 1*

1. Санитарно-микробиологические показатели чистоты воздуха в операционной до начала работы:

А) не более 100 КОЕ/м3

Б) не более 200 КОЕ/м3

В) отсутствие микроорганизмов в 1м3

Г) отсутствие патогенных и условнопатогенных микроорганизмов в 1м3

2. К продуктам метаболизма человека, загрязняющим воздух закрытых помещений не относится:

А) индол

Б) летучие жирные кислоты

В) меркаптан

Г) нитрозамины

3. Кратность обмена воздуха- это величена , которая показывает

а)объём воздуха в помещении  
б) содержание СО2в помещении

в)количество воздуха, поступающее в вентиляционное отверстие

г) сколько раз в течении часа воздух в помещении полностью обменивается

д) сколько раз в течении суток воздух в помещении полностью обменивается

4. Особоустойчивые виды микроорганизмов выживают в следующей фазе микробного аэрозоля:

А) крупнозернистой

Б) мелкоядерной

В) фазе бактериальной пыли

Г) крупноядерной

5. В многоэтажных инфекционных больницах микробиологические лаборатории следует располагать:

А) на цокольном этаже

Б) в стороне от центрального входа

В) на верхних этажах

Г) под асептическими отделениями

6. К отрицательным свойствам полимерных строительных материалов не относится:

А) генерация статического электричества

Б) выделение бактерицидных ингредиентов

В) сенсибилизация организма

Г) образование стойкого запаха

7. Рекомендуемый воздухообмен палат для взрослых:

А) 30м3час на 1 человека

Б) 60м3час на 1 человека

В) 80м3час на 1 человека

Г) 90м3час на 1 человека

8. При определении кратности воздухообмена не учитывается:

А) площадь остекленной поверхности окон

Б) скорость движения воздуха

В) время проветривания

Г) объем помещения

9.Какой системой вентиляции снабжаются помещения патологоанатомического отделения?

а) проветривание

б) кондиционирование

в) вытяжная

г) приточная

д) приточно - вытяжная

10.Мероприятия специфической профилактики внутрибольничной инфекции:

а) санитарно-эпидемические

б) архитектурно-планировочные

в) иммунизация

г) дезинфекционно-стерилизационные

**Вопросы для устного опроса:**

1.Химические и бактериологические критерии качества воздуха в помещениях. Особенности состава воздуха закрытых помещений. Источники загрязнения воздуха больничных помещений.

2. Классификация полимерных материалов.

3. Гигиеническое значение вентиляции помещений больниц. Кондиционирование воздуха.

4. Естественная и искусственная вентиляция. Виды вентиляции (приточная, приточно-вытяжная, вытяжная системы вентиляции).Расчет кратности воздухообмена.

5. Роль вентиляции в профилактике внутрибольничных инфекций.

6. Санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим больниц, способствующий поддержанию чистоты воздушной среды.

7. Способы санации воздуха.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

В операционном блоке больницы находится операционная на 2 стола (площадь 54м2). Вентиляция приточно-вытяжная (приток - +4, вытяжка - -5). Общее количество микроорганизмов до начала работы составляет 250 КОЕ\м3., после начала работы 600 КОЕ\м3. Температура в операционной 250С. В посевах воздуха высеян золотистый стафилококк. Воздух, подаваемый в операционную, подвергается очистке и обеззараживанию. Забор воздуха осуществляется на высоте 1 м от поверхности земли. Эффективность инактивации микроорганизмов на выходе составляет 85%. Фильтры высокой очистки подвергаются замене 1 раз в год.

1. Дайте гигиеническую оценку операционной

2. Как улучшить гигиенические условия в операционной

**Задача 2**

В ожоговом отделении городской больницы в течение месяца зарегистрировано 3 случая сепсиса больных, имеющих площадь поражения тела более 20%. Во всех случаях сепсис развивается на 4-й неделе с момента поступления в отделение, 2 случая закончились летальным исходом. Из крови септических больных и с ожоговой поверхности кожи была выделена синегнойная палочка.

В палатах размещено по 4 больничных койки. В момент обследования температура в палатах была 23°С. Отопление панельное, напольное. Вентиляция помещения осуществляется через фрамугу, а также системой автономного кондиционирования, режим работы которой часто нарушается. Приточно-вытяжная вентиляция в нерабочем состоянии. Санитарно-микробиологические показатели: общее количество микроорганизмов составляет 900 КОЕ\м3.

В посевах, сделанных с рук медсестры перевязочной, санитарок, с мыла, которым пользуется персонал, со щеток для мытья рук, выделена синегнойная палочка.

Обследование персонала на бациллоносительство проводилось 6 месяцев назад.

1. Дайте гигиеническую оценку сложившейся ситуации.
2. Оцените чистоту воздуха и вентиляционный режим ожоговых палат.
3. Дайте практические рекомендации

**Задача 3**

Хирургическое отделение расположено в 4-хэтажном главном корпусе районной больницы. На 1 этаже располагается отделение гнойной хирургии, на 2 этаже - травматологическое отделение. Перевязка гнойных больных осуществляется в перевязочная, перевязки больных чистого отделения проводят в процедурной. В отделениях имеется 9 палат площадью 30м2 каждая, в которых размещено по 6 больных, а также 2 палаты на 2 койки площадью 10 м2. Температура в палатах - 28ºC, влажность воздуха – 65%, скорость движения – 0,3 м/сек. Вентиляция естественная, проветривание 15мин в час. Приточно-вытяжная вентиляция в нерабочем состоянии. Оперблок расположен в правом крыле здания параллельно палатному хирургическому отделению, будучи отделенным от него коридором. На 1 этаже располагается оперблок для гнойного отделения, на 2 этаже – для чистого. Больные поступают в операционную через предоперационную. В предоперационной же ведется обработка рук медицинского персонала и смена одежды на стерильную. Последнюю подготовку больного к операции проводит анестезиолог в операционной. В оперблоке 3 операционные площадью 36м2 высотой 3м, каждая на 2 операционных стола. Между операционными находятся стерилизационные. Операционные ориентированы на северо-запад. Вентиляция осуществляется с помощью кондиционера, кратность воздухообмена +5/-10, воздух подается снизу. До операции и после операции проводится влажная обработка дезинфицирующими средствами, а также облучение БУВ -30 в течение 15 минут.Температура в операционных 18-20ºC, влажность 60-70%, скорость движения воздуха - 0,3 м/сек. Общее количество микроорганизмов до начала работы составляет 200 КОЕ\м3., после начала работы 600 КОЕ\м3.

1. Дайте гигиеническую оценку сложившейся ситуации.

2. Оцените чистоту воздуха и вентиляционный режим ожоговых палат.

3. Дайте практические рекомендации

**Практические навыки:**

1. Определить кратность воздухообмена.

**Тема** **Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами. (КСР)**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *–* решение ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

В процедурном кабинете кардиологического отделения образуются следующие виды отходов: использованные шприцы, перчатки, ватные тампоны загрязненные биологическими жидкостями пациентов и др.

Определите класс медицинских отходов в соответствие с нормативами СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 163 от «09»12.2010 г.

**Задача 2**

В операционной хирургического отделения образуются следующие виды отходов: использованные перчатки, ватные тампоны и бинты загрязненные биологическими жидкостями пациентов, отходы тканей и органов и др.

Определите класс медицинских отходов в соответствие с нормативами СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 163 от «09»12.2010 г.

**Задача 3**

В лаборатории, работающей с микроорганизмами 3-4-й групп патогенности, образуются следующие виды отходов: культуры микроорганизмов, питательные среды с посевом микроорганизмов и др.

Определите класс медицинских отходов в соответствие с нормативами СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 163 от «09»12.2010 г.

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация медицинских отходов
2. Требования к организации системы обращения с медицинскими отходами
3. Требования к сбору медицинских отходов
4. Требования к условиям временного хранения (накопления) медицинских отходов
5. Требования к организации транспортирования медицинских отходов
6. Учет и контроль за движением медицинских отходов
7. Производственный контроль
8. Требования к организации участка по обращению с медицинскими отходами классов Б и В

**Раздел : Гигиена труда и охрана здоровья работающих.**

**Тема 13.** **Основы физиологии труда.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Условия труда, при которых возможны изменения функционального состояния организма, которые исчезают во время регламентированного перерыва или к началу следующей смены относятся к:

а). оптимальным

б). допустимым

в). вредным

г). опасные

2. Количество групп умственного труда:

а).3

б). 4

в). 5

г). 6

3. Пыль фиброгенного характера относится к:

а) химическим факторам

б) физическим факторам

в) факторам трудового процесса

г) биологическим факторам

4. Временное снижение работоспособности, возникающее при выполнении работы и проявляющиеся ухудшением качественных и количественных показателей, исчезающих за время регламентированного отдыха:

а) утомление

б) переутомление

в) перенапряжение

г) запредельное торможение

5. Фазы работоспособности:

а) врабатывания, устойчивой работоспособности, спад работоспособности, конечный порыв

б) врабатывания, устойчивой работоспособности, вырабатывания, конечный порыв

в) латентный период, устойчивой работоспособности, конечный порыв

г) врабатывания, стабилизации, утомление

6. Какие вредные производственные факторы относятся к факторам трудового процесса:

а) тепловое излучение

б) вибрация

в) шум

г) электромагнитное излучение

д) тяжесть труда

7. Количество категорий физического труда по энерготратам:

а).3

б). 4

в). 5

г). 6

8. Антибиотики относится к:

а) химическим факторам

б) физическим факторам

в) факторам трудового процесса

г) биологическим факторам

9. Условия труда, при которых вредные производственные факторы превышают гигиенические нормативы и неблагоприятно воздействуют на организм работающих и их потомство:

а). оптимальным

б). допустимым

в). вредным

г). опасные

10.Патологическое состояние, сопровождающиеся снижением работоспособности, возникающее при выполнении работы и проявляющиеся ухудшением качественных и количественных показателей, не исчезающих за время регламентированного отдыха:

а) утомление

б) переутомление

в) перенапряжение

г) запредельное торможение

**Вопросы для устного опроса:**

1. Основы физиологии труда. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности.

2. Работоспособность. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.

3. Труд умственный и труд физический, их классификация и характеристики.

4. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда и вредных производственных факторов.

5. Гигиена умственного труда. Профилактика заболеваний, связанных с высоким уровнем нервно-психического напряжения, интенсификацией производственных процессов.

6. Влияние условий труда на состояние здоровья промышленных рабочих. Профессиональные и производственно-обусловленные заболевания, профессиональные отравления.

7. Гигиена труда врачей основных медицинских специальностей. Влияние характера и условий труда на работоспособность и состояние здоровья медицинских работников. Гигиена труда при работе с источниками токов УВЧ и СВЧ, инфракрасного, ультрафиолетового, ионизирующего и лазерного излучения в ЛПУ.

8.Охрана труда женщин и подростков.

**Практические навыки:**

1. Определение умственной работоспособности учащихся по данным корректурных проб, метода отыскания чисел и метода отыскания чисел с переключением.

**Тема**  **Общие закономерности действия вредных факторов химической и физической природы.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Преимущественно на какую систему организма влияют пары бензола:

а. нервную;

б. костную;

в. кроветворную;

г. сердечно-сосудистую;

2. Совместное воздействие нескольких химических веществ, поступающих одним путем это:

а. комбинированное действие;

б. сочетанное действие;

в. комплексное действие;

г. совместное действие;

3. .Какой из нижеперечисленных синдромов встречается при свинцовой интоксикации:

а. энцефалопатии;

б. анемический ;

в. печеночный;

г. сердечно-сосудистый;

д. все вышеперечисленные;

4. Какая система преимущественно поражается при ртутной интоксикации:

а. пищеварительная;

б. выделительная;

в. костная ;

г. сердечно-сосудистая;

5. Производственная пыль служит причиной:

а. дерматитов, конъюнктивитов

б. ринитов, фарингитов, пневмоний

в. пневмокониозов

г. все вышеперечисленное

6. Одновременное поступление в организм токсических веществ разными путями это:

а. комбинированное действие;

б. сочетанное действие;

в. комплексное действие;

г. совместное действие;

7. Каким действием обладает шестивалентный хром:

а. аллергическим;

б. токсическим;

в. канцерогенным;

г. раздражающим;

8. Хроническая интоксикация бериллием проявляется преимущественным поражением:

а. пищеварительной системы;

б. дыхательной системы;

в. мочеполовой системы;

г. сердечно-сосудистой системы;

9. Для хронической интоксикации сернистым газом характерны:

а. атрофия слизистых верхних дыхательных путей

б. разрушение зубов

в. ацидоз

г. все вышеперечисленное

10.Гистоморфологические дефекты развития, биохимические, функциональные и другие нарушения функции органов и систем, проявляющиеся в постнатальном развитии это:

а. эмбриотоксическое действие

б. тератогенное действие

в. мутагенное действие

г. канцерогенное действие

**Вопросы для устного опроса:**

1. Общие закономерности действия промышленных химических веществ. Значение комплексного, сочетанного, комбинированного действия промышленных химических веществ на организм.

2. Промышленная пыль. Профессиональные заболевания, связанные с - работой на производстве с высокой запыленностью воздуха. Виды пневмокониозов и их профилактика.

3.Острые и хронические отравления. Профессиональные отравления оксидом углерода, сернистым газом, окислами азота, свинцом, ртутью, бериллием, органическими растворителями. Меры профилактики.

4.Отдаленные эффекты действия промышленных химических веществ на организм.

5.Производственный травматизм. Основные причины травматизма на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма.

6. Лечебно-профилактическое питание рабочих.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

При медосмотре сотрудники лаборатории предъявляли жалобы на повышенную утомляемость, эмоциональную неустойчивость, головные боли, застенчивость, робость. При объективном исследовании отмечался мелкий и частый тремор век и пальцев вытянутых рук, иногда гингивиты, геморрагические кровоизлияния на слизистых. В лаборатории используются приборы с ртутным заполнением. Содержание ртути в воздухе колебалось от 0,01 до 0,05мг/м3 (ПДК 0,01-0,005 мг\м3).. В соскобе штукатурки со стен и в паркете пола обнаружены следы ртути. Приборы на столах, покрытых винипластом. Вентиляция общеобменная.

Задание:

1.Оцените результаты медосмотра и условия труда в лаборатории.

2.Предложите мероприятия по оздоровлению условий труда.

**Задача №2**

При медицинском осмотре рабочие отделения окраски мелких деталей машиностроительного завода предъявляли жалобы на частые носовые кровотечения, подкожные кровоизлияния, головную боль, головокружения, потерю аппетита. Анализ крови в ряде случаев показал анемию (эритр.3,5х1012), лейкопению(лейкоцитов 3,5х109), тромбоцитопению. В цехе производится окраска мелких деталей на открытых столах. В качестве растворителя используется бензол, содержание которого на рабочем месте – 100мг/м3, на расстоянии 10м – 15мг/м3. Производственное помещение оборудовано механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

Задание:

1.Определите характер состояния здоровья рабочих и укажите лечебно- профилактические мероприятия.

2. Дайте оценку условий труда и укажите оздоровительные мероприятия.

**Задача №3**

При периодическом медицинском осмотре пайщиков цеха сборки автоприборов в ряде случаев обнаружена синевато- серая кайма по краям десен, ретикулоцитоз, базофильно-зернистые эритроциты, повышенное содержание порфиринов и аминолевулиновой кислоты в моче. Паяльные работы проводятся сплавом, содержащим 40% олова и 60% свинца и чередуются со сборочными процессами. В цехе имеется общеобменная вентиляция в нерабочем состоянии.

Задание:

1.Определите характер состояния здоровья рабочих и предложите оздоровительные мероприятия на данном производстве.

**Тема**  **Медико-санитарное обслуживание работы промышленных предприятий. Профессиональная патология и ее профилактика.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1.При поступлении на работу проводятся медицинские осмотры:

а. углубленные;

б. периодические;

в. общие;

г. предварительные

2.Медико-санитарные части для крупных предприятий (кроме химической, угольной, горнорудной и нефтеперерабатывающей промышленности) организуются при числе работающих:

а. 4000 и более;

б. 3000 и более;

в. 2000 и более;

г. 1000 и более;

3. Что входит в состав медико-санитарной части:

а. стационар;

б. поликлиника;

в. здравпункты;

г. все вышеперечисленное;

4.Начальным симптомом шумовой болезни является:

а) полиневропатия

б) астеновегетативный синдром

в) нейросенсорная тугоухость

г) ангиотрофоневрозы

5.Единицей измерения частоты вибрации является:

а) Ампер

б) Герц

в) Бел

г) Ватт

6. На начальной стадии шумовой болезни шум какой частоты обладает наибольшим повреждающим действием на кортиев орган:

б. низкочастотный шум

в. среднечастотный шум

г. высокочастотный шум

7. Для проведения профилактической работы в цехах медико-санитарных частей врачам-терапевтам отводится:

а. 9 часов в неделю;

б. 12 часов в неделю;

в. 18 часов в неделю;

г. 22 часа в неделю;

8.Специфическим клиническим симптомом шумовой болезни является:

а) астеноневротический синдром

б) гипоталамический синдром

в) нейросенсорная тугоухость

г) вестибулопатия

9. Значительные боли в пальцах рук, холодные и влажные кисти при вибрационной болезни характерны для:

а) I стадии

б) II стадии

в) III стадии

г) IV стадии

10. Врачебные здравпункты организуются на промышленных предприятиях с числом работающих более:

а.100 человек;

б. 500 человек;

в. 1000 человек;

г. 1500 человек;

**Вопросы для устного опроса:**

1. Медико - санитарное обслуживание работы промышленных предприятий. Функции врача-терапевта, осуществляющего медицинскую помощь рабочим промышленных предприятий.

2.Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.

3.Гигиеническое нормирование факторов производственной среды.

4. Общие принципы проведения оздоровительных мероприятий на производстве (законодательные, технологические, санитарно-технические, лечебно-профилактические).

5. Гигиенические требования к санитарно-техническим устройствам на промышленных предприятиях (вентиляция, освещение, отопление и др.) Средства индивидуальной защиты.

6. Производственный шум, классификация, физические характеристики шума, влияние на организм, меры предупреждения вредного воздействия шума.

7. Производственная вибрация, классификация, физические характеристики вибрации, влияние на организм, меры предупреждения вредного воздействия вибрации

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

В медсанчасть завода “Автостекло” обратился прессовщик заготовок А., возраст 17 лет, стаж 1 год, с жалобами на общую слабость, плохой сон, раздражительность, быструю утомляемость. Отмечает болезненные ощущения в лучезапястных суставах, особенно после рабочей смены. Объективно выявлено нарушение восприятия шепотной речи, небольшая припухлость и болезненность в мышцах и суставах предплечья и кисти. В функции прессовщика входит установка прессформы, полировка деталей и прессовка их на пневмопрессе. Рабочая поза прессовщика не рациональная, Из-за несоответствия антропометрических данных прессовщика и высотой рычагов управления, он вынужден сидеть на краю стула, ноги имеют опору только в момент нажатия на педаль, Руки прессовщика во время работы согнуты в неудобном положении, что приводит к быстрому утомлению. Данная работа требует значительных мышечных усилий, что приводит к болевым ощущениям в лучезапястных суставах. Интенсивность шума от пневмопресса - 108 дБ А.

1. Является ли данное заболевание профессиональным, связано ли оно с условиями труда?

2. Имеет ли место в развитии непрофессиональных заболеваний, роль производственной среды?

3. Какие допущены нарушения в охране труда и техники безопасности на участке прессовки?

4. Какие мероприятия необходимо провести на прессовки завода?

5. В какой клинике должен лечиться прессовщик?

Задача 2

Врачом по гигиене труда проводилось обследование подготовительных цехов ткацкой фабрики. В основном цехе происходит перемотка капроновых нитей на металлический стержень. Параметры микроклимата соответствуют ГОСТу, уровни шума значительно ниже ПУД. Работа сновальщиц средней степени тяжести, связана со значительным напряжением зрения. В крутильном цехе происходит скручивание нитей. Крутильщицы следят за работой оборудования, устраняют порыв нитей, 90% рабочего времени находятся на рабочем месте. Работа выполняется стоя, средней тяжести, связана со значительным напряжением зрения. Уровни вибрации пола на рабочем месте ниже ПДУ, уровни звукового давления превышают ПДУ на частотах от 250 до 8000 ГЦ на 12-15 дБ.

1. Определите контингент лиц, подлежащих медицинскому осмотру?

2. Назовите состав врачей специалистов и необходимые лабораторные исследования.

3. Кого может привлечь врач по гигиене труда с целью определения контингента лиц, подлежащих периодическому медицинскому осмотру?

**Задача №3**

В медсанчасть завода “Сверл” обратился ученик обрубщика в возрасте 14 лет, стаж полгода, из сталелитейного цеха с жалобами на плохой сон, раздражительность, снижение памяти, быструю утомляемость, одышку при большой физической нагрузке. При обследовании подростка обнаружено нарушение восприятия шепотной речи, изменение дермографизма, удлинение латентного периода рефлексов, На обзорной рентгенограмме грудной клетки - тяжистость легочного рисунка. Условия труда характеризуются постоянным воздействием средне- и высокочастотного шума, генерирующего механизмами от 94 до 105 Дб А. Общая запыленность воздуха рабочей зоны в цехе превышает ПДК. Рабочий день составляет 8 часов с часовым перерывом.

1. Какие факторы производства могли вызвать описанные нарушения состояния здоровья подростка?

2. Является ли данное заболевание профессиональным?

3. Какие допущены нарушения в охране труда подростков?

4. Какие мероприятия необходимо провести для улучшения условий труда?

**Тема**  **Основы радиационной гигиены. Биологическое действие ионизирующего излучения и влияние на здоровье.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Какое из нижеперечисленных открытий принадлежит В.К. Рентгену:

1. открытие радиоактивности;

2. открытие ионизирующего излучения;

3. открытие рентгеновских лучей;

4. открытие протона;

5. открытие цепной реакции.

2. Самопроизвольное превращение ядер атомов одних элементов в другие, сопровождающееся испусканием ионизирующих излучений, получило название:

1. альфа-распада;

2. бета-распада;

3. радиоактивности;

4. К-захвата;

5. термоядерных реакций.

3. К корпускулярному виду ионизирующего излучения относятся:

1. α-частицы, β-частицы

2. α-частицы, β-частицы, γ-кванты;

3. β-частицы, протоны, тормозное излучение;

4. γ-кванты, характеристическое излучение, тормозное излучение, рентгеновское излучение;

5. α-частицы, β-частицы, рентгеновское излучение

4. Какому этапу соответствует развитие изменений в клетке на атомарном уровне – ионизация и возбуждение:

1.этапу прямого действия;

2.этапу непрямого действия;

3.физическому этапу;

4.химическому этапу;

5.биологическому этапу.

5.Сколько групп критических органов выделяют в зависимости от радиочувствительности:

1. 4;

2. 3;

3. 2;

4. 5;

5. 6.

6. Кто из нижеперечисленных исследователей открыл явление радиоактивности:

1. П. Кюри;

2. В.К. Рентген;

3. А. Беккерель;

4. Э Резерфорд;

5. Ф. Жолио-Кюри.

7. К фотонному виду ионизирующего излучения относятся:

1. α-частицы, β-частицы, протоны, нейтроны;

2. α-частицы, β-частицы, γ-кванты;

3. β-частицы, протоны, тормозное излучение;

4. γ-кванты, характеристическое излучение, тормозное излучение, рентгеновское излучение;

5. α-частицы, β-частицы.

8. Какому этапу радиационного воздействия соответствует образование свободных радикалов в клетке:

1. этапу непрямого действия;

2. физическому этапу;

3. химическому этапу;

4. биологическому этапу;

5. этапу прямого действия.

9. Свойство радиоактивных изотопов вызывать большие или меньшие патологические изменения в организме человека получило название:

1. радиочувствительности;

2. рекомбинации;

3. ионизации;

4. активации;

5. радиотоксичности.

10. При повреждении биомолекул в результате поглощения ими энергии излучения, говорят о:

1. прямом действии радиации;

2. непрямом (косвенном) действии радиации;

3. физическом действии радиации;

4. химическом действии радиации;

5. биологическом действии радиации.

11. Кто из нижеперечисленных исследователей произвел экспериментальное облучение руки:

1. П. Кюри;

2. В.К. Рентген;

3. А. Беккерель;

4. Э Резерфорд;

5. Ф. Жолио-Кюри.

12. Атомы одного и того же элемента, имеющие разные массовые числа, называются:

1. изотопами;

2. нейтронами;

3. нуклонами;

4. нуклидами;

5. протонами.

13. Наибольшая проникающая способность характерна для:

1. α-частиц;

2. β-частиц;

3. γ-квантов;

4. одинакова для α-частиц и β-частиц;

5. одинакова для β-частиц и γ-квантов.

14. Какой из путей поступления радионуклидов в организм человека является наиболее опасным:

1. через неповрежденную кожу;

2. через поврежденную кожу;

3. через потовые и сальные железы;

4. через органы дыхания;

15. через органы пищеварения.

1. К какой группе критических органов относятся предплечья:

1. к 1ой;

2. ко 2ой;

3. к 3ей;

4. к 4ой;

5. к 5ой.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Применение радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений в медицине и народном хозяйстве.

2. Характеристика различных видов ионизирующего излучения (альфа-, бета-, рентгеновское, гамма излучение).

3. Биологическое действие ионизирующего излучения на живой организм. Этапы воздействия: физическая, химическая, биологическая стадии.

4. Понятие о радиотоксичности радионуклидов и радиочувствительности тканей организма человека. Группы критических органов.

5. Основные клинические эффекты воздействия ионизирующих излучений на организм человека (стохастические и нестохостические).

6. Острая и хроническая лучевая болезнь, лучевые ожоги. Отдаленные последствия действия ионизирующего излучения.

7. Понятие о Нормах радиационной безопасности 99/2009. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Основные пределы доз. Ограничение медицинского облучения.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

Рядовой А. находился в очаге ядерного взрыва. Через 30 мин после взрыва появилась общая слабость, головокружение, тошнота, многократная рвота. Доставлен на пункт медицинской помощи. Состояние средней тяжести. Вялый, заторможен. Лицо гиперемировано. Частые позывы на рвоту. Пульс 100 уд/мин, АД 110/60 мм рт. ст. Температура тела 37,2° С. После оказания первой врачебной помощи эвакуирован в медицинское учреждение.

В медицинском учреждении: состояние средней тяжести, заторможен, лицо гиперемировано, сохраняются позывы на рвоту. Пульс 100 уд/мин, ритмичный. АД 110/70 мм рт. ст. Температура тела 38,2°С. Дыхание жесткое. Живот мягкий, безболезненный.

На 15-е сутки после облучения: на фоне относительно удовлетворительного самочувствия отмечено его ухудшение. Появились слабость, озноб, кровоточивость десен, кровоизлияния в кожу, кашель с отхождением умеренного количества гнойной мокроты, одышка, боли в грудной клетке, усиливающиеся при глубоком дыхании и кашле, жидкий стул. Состояние средней тяжести. Заторможен, вял. Лицо гиперемировано, кровоизлияния в кожу, кровоточивость десен. Пульс 120 уд/мин, ритмичный, слабого наполнения. Тоны сердца приглушены. АД 100/60 мм рт. ст. Частота дыхания 24 в минуту. Дыхание жесткое, ослабленное в нижних отделах с обеих сторон, там же выслушиваются звучные влажные мелко- и среднепузырчатые хрипы. Живот мягкий, болезненный по ходу толстой кишки. Температура тела 39,8° С. В анализе крови: эритроциты 3,5 × 1012/л Нb 100 г/л, ретикулоциты единичные в мазке, лейкоциты 0,5 × 109/л, лимфоциты 0,2 × 109/л, тромбоциты 20 × 109/л, СОЭ 58 мм/ч. Миелограмма: опустошение костного мозга, уменьшение количества пролиферирующих эритробластов на 30%. Рентгеноскопия органов грудной клетки: усиление легочного рисунка. Инфильтрация в проекции нижней доли с обеих сторон.

Задание:

1. Установите диагноз.

**Задача 2**

Мужчина 37 лет, принимал участие в ликвидации аварии на Чернобыльской АЭС. Через 2 ч после работы появилась нарастающая общая слабость, тошнота, неукротимая рвота. Согласно показаниям индивидуального дозиметра полученная доза внешнего облучения составила 15 Гр. Доставлен в медицинское учреждение.

Состояние тяжелое, жалобы на боли в животе, мышцах и суставах, головную боль. Кожные покровы гиперемированы, геморрагическая сыпь. Пульс 60 уд/мин, ритмичный, АД 80/50 мм рт. ст. Температура тела 38,4° С.

Через трое суток состояние больного несколько улучшилось, но еще через два дня произошло резкое ухудшение общего состояния, температура повысилась до 39° С, снизился аппетит появилась диарея, сознание резко заторможено. В анализе крови: эритроциты 2,5 × 1012/л, Нb 80 г/л, ретикулоциты 0,2%, лейкоциты 1,5 × 109/л, лимфоциты 0,2 × 109/л, тромбоциты 9 × 109/л, СОЭ 50 мм/ч. Исследование костного мозга: снижение количества пролиферирующих эритробластов на 60 %.

К концу недели появились кишечные кровотечения и развился перитонит. Больной впал в кому и на 10 сутки заболевания наступила смерть.

Задание:

1. Установите диагноз.

**Задача 3**

Больной Н., 27лет, подвергся в лабораторных условиях внешнему, преимущественно гамма-облучению, в течение 30-35с. Поглощенная доза составила 5Гр. За 3 года диспансерного наблюдения по месту работы всегда признавался практически здоровым, предшествующие облучению результаты лабораторных исследований крови - без отклонений от нормы.

Первичная реакция на облучение продолжалась с постепенным ослаблением симптомов до конца вторых суток заболевания. Тошнота и рвота появились к концу первого получаса после облучения и наблюдались неоднократно на протяжении всех первых суток болезни. Число рвотных актов достигло восьми.

С 3-х суток после аварии и до конца 2-ой недели от начала заболевания состояние больного было вполне удовлетворительным, хотя наблюдались и прогрессировали астено-вегетативные проявления с ярко выраженной тенденцией к гипотонии, лабильностью пульса, постепенно снижались аппетит и масса тела.

С 15-16-го дня после облучения самочувствие больного значительно ухудшилось, что в основном определялось нарастающим воспалительно-некротическим процессом в ротовой полости, глотке, позднее развилась тяжелая некротическая ангина.

Со второй недели заболевания в крови стали нарастать явления цитопении, число лейкоцитов к концу 3-ей недели достигло 0,1\*109/л, число тромбоцитов снизилось до 20\*109/л.

Тяжёлые проявления геморрагического синдрома (носовые, желудочные кровотечения) наблюдались лишь в последние дни жизни пострадавшего, хотя первые признаки кровоточивости отмечались с 14-15-го дня заболевания.

На 4-ой неделе заболевание осложнилось присоединением двусторонней пневмонии и проявлениями энтеропатии. При бактериологических исследованиях в посевах с различных участков слизистых оболочек и кожи больного (20-ый-21-ый день болезни) находили рост условно патогенных штаммов стафилококка, во время агранулоцитарной ангины в посевах с миндалин преобладал рост кишечной палочки, а из крови с 21-го дня неоднократно высевался стафилококк.

С середины 4-ой недели состояние больного неуклонно ухудшалось. Смерть наступила на 28-ой день после облучения в результате не купируемой дыхательной недостаточности, при явлениях отека Мора.

Задание:

1.Сформулируйте и обоснуйте диагноз.

2.Какие проявления первичной реакции на облучение наблюдались у больного Н.? Какие процессы лежат в их основе?

**Тема**  **Гигиенические принципы обеспечения радиационной безопасности в радиологических отделениях больниц.**

**Формы текущего контроля успеваемости -** тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Источники ионизирующего излучения, устройство которых исключает попадание радиоактивных веществ в окружающую среду в процессе предвиденной эксплуатации и износа, называются:

1. опасными;

2. не опасными;

3. открытыми;

4. закрытыми;

5. внутренними.

2. Используются ли мероприятия по герметизации оборудования при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений:

1. обязательно;

2. используются в зависимости от мощности источника;

3. не используются;

4. используются в зависимости от класса выполняемых работ;

5. используются при наличии специального оборудования.

3.Кратность воздухообмена в помещениях для работ I класса опасности должна составлять:

1. 1,5;

2. 2;

3. 5;

4. 10;

5. 20.

4.Основными принципами защиты от внутреннего облучения является:

1. герметизация оборудования

2. снижение загрязнения рабочих поверхностей

3. снижение активности удаляемых отходов в природную среду

4. средства индивидуальной защиты

5. все выше перечисленное

5.Работы I класса должны проводится:

1. в отдельном здании

2. в отдельном крыле здания

3. в отдельном помещении

4. в любом помещении

5.Используются ли планировочные мероприятия при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений:

1. используются;

2. используются в зависимости от мощности источника;

3. не используются;

4. используются в зависимости от технологического процесса;

5. используются при наличии специального оборудования.

7.Какому виду облучения может подвергаться персонал при эксплуатации закрытых источников ионизирующих излучений:

1. внешнему облучению;

2. внутреннему облучению;

3. облучению дистальных отделов рук;

4. внешнему и внутреннему облучению;

5. персонал не подвергается облучению.

8.Наибольшую роль в обеспечении радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений имеет принцип:

1. защиты количеством;

2. защиты временем;

3. защиты расстоянием;

4. защиты экранами;

5. защита качеством.

9.Сколько зон по степени возможного радиоактивного загрязнения выделяют при планировке помещений, предназначенных для выполнения работ I класса:

1. 2;

2. 3;

3. 4;

4. 4;

5. 5.

10.Пылегазоочистное оборудование должно быть установлено в помещениях, предназначенных для выполнения работ:

1. с закрытыми ИИИ;

2. с открытыми ИИИ;

3. в зависимости от объемной активности радионуклида;

4. с закрытыми и открытыми ИИИ;

5. во всех случаях.

11. Какому виду облучения может подвергаться персонал при эксплуатации открытых источников ионизирующих излучений:

1. внешнему облучению;

2. внутреннему облучению;

3. облучению дистальных отделов рук;

4. внешнему и внутреннему облучению;

5. персонал не подвергается облучению.

12 К основным принципам обеспечения радиационной безопасности при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений относятся:

1. защита количеством, качеством, дозой, временем;

2. защита количеством, качеством, дозой, временем, экранами;

3. защита количеством, дозой, временем, планировкой;

4. защита количеством, временем, расстоянием, экранами;

5. защита количеством, расстоянием, дозой, временем.

13.Работы III класса должны проводится:

1. в отдельном здании

2. в отдельном крыле здания

3. в отдельном помещении

4. в любом помещении

14.Санпропускники организуются при выполнении работ с:

1. с закрытыми ИИИ;

2.с открытыми ИИИ;

3.в зависимости от объемной активности радионуклида;

4 с.закрытыми и открытыми ИИИ;

5.во всех случаях.

15.Высота процедурной рентгеновского кабинета должна составлять:

1. не менее 3 м;

2. не более 3 м;

3. не менее 3,5 м;

4. нормируется кубатура помещения, которая зависит от площади;

5. 4 м.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о закрытых источниках ионизирующих излучений, их классификация, принципы и методы защиты при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений (защита количеством, временем, расстоянием, экраном)

2. Понятие об открытых источниках ионизирующих излучений, их классификация, принципы и методы защиты при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.

3. Гигиенические принципы планировки помещений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами в открытом виде при различных классах работ.

4. Санитарно-гигиенические требования к рентгеновским кабинетам и радиологическим отделениям больниц.

5. Меры личной безопасности, средства индивидуальной защиты, методы санитарной обработки персонала.

6. Гигиенические требования к сбору удалению и дезактивации медицинских отходов радиологических отделений больниц.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача №1.**

Лаборант работает на расстоянии 2м от источника излучения в течении 16 ч. в неделю. С какой максимальной активностью источника излучения он может работать?

**Задача №2.**

Определить безопасное время работы с источником ионизирующего излу-чения персонала категории А в помещении постоянного пребывания, если активность источника 3 мг-экв радия на расстоянии 4м от него.

**Задача №3.**

Рассчитать толщину защитного слоя экранов из свинца при воздействии на персонал категории А находящегося в помещении временного пребывания γ-излучения с энергией фотонов в 0,9 МэВ, если замеренная мощность эквивалентной дозы внешнего излучения на рабочем месте составляет 1 рад.

**Задача №4**

Лаборант в онкодиспансере в течении 4 часов ежедневно работает с радиоактивными препаратами активностью 2.5 мг-экв радия. На каком расстоянии от источника она должна работать?

**Раздел: Питание и здоровье человека.**

**Тема Тема** Гигиенические требования к питанию населения.

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Питание здорового человека, удовлетворяющее энергетические, пластические и другие потребности организма и обеспечивающее при этом необходимый уровень обмена веществ-это:

а) лечебно-профилактическое питание;

б) диетическое питание;

в) рациональное питание;

г) дополнительное питание.

2. Средняя потребность взрослого человека в жирах составляет:

а) 100 г/сут.;

б) 200 г/сут.;

в) 300 г/сут.;

г) 400 г/сут.

3. Среднее оптимальное соотношение белков, жиров, углеводов в рационе лиц умственного труда:

а) 1 : 1 : 4;

б) 1,5 : 1 : 3;

в) 1 : 0,8 : 3,8;

г) 0,8 : 1 : 5.

4. Интегральная количественная мера для оценки потребляемой пищи - это:

а) сбалансированность;

б) калорийность;

в) полноценность;

г) усвояемость.

5. К какой профессиональной группе относятся лица умственного труда:

а) к 1-ой;

б) к 5-ой;

в) к 3-ей;

г) к 4-ой.

6. Питание, направленное на профилактику профессиональных заболеваний и уменьшение вредного действия производственных факторов и неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на население, проживающее в экологически неблагополучных районах - это:а) диетическое питание;

б) рациональное питание;

в) лечебно-профилактическое питание;

г) дополнительное питание.

7. На сколько групп делят население по интенсивности труда:

а) 6 ;

б) 5 ;

в) 4 ;

г) 2.

8. Средняя потребность взрослого человека в углеводах составляет:

а) 30 0-400 г/сут.;

б) 400-500 г/сут.;

в) 500-600 г/сут.;

г) 600-700 г/сут.

9. Энергетическая ценность завтрака при 4-х разовом питании составляет:

а) 15 %;

б) 25 %;

в) 10 %;

г) 35 %.

10. Оптимальное соотношение солей кальция и фосфора для разных возрастных групп:

а) 1 : 1,5;

б) 1 : 2,5;

в) 2 : 1;

г) 1,5 : 1,5.

11. Энергетическая ценность ужина при 4-х разовом питании составляет:

а) 10%;

б) 15 %;

в) 25 %;

г) 35 %.

12. Обеспеченность оптимальным соотношением пищевых и биологически активных веществ, способных проявить в организме максимум своего полезного биологического действия - это:

а) калорийность;

б) сбалансированность;

в) усвояемость;

г) полноценность.

13. К какой профессиональной группе относятся лица, занимающиеся особо тяжелым физическим трудом:

а) к 1-ой;

б) ко 2-ой;

в) к 4-ой;

г) к 5-ой.

14. Какой растительный белок по своему составу идентичен белку мяса:

а) белок сои;

б) белок фасоли;

в) белок гороха;

г) белок риса.

15. Почему из диетического питания исключена печень птиц:

а) из-за высокого содержания холестерина;

б) из-за высокого содержания белка;

в) из-за высокого содержания углеводов;

г) из-за несбалансированного состава аминокислот.

16. Основные энерготраты организма складываются из …:

а) физического и умственного труда;

б) основного обмена, специфически-динамического действия пищи, работы;

в) статической и динамической работы;

г) основной обмен и энергетические затраты на выполнение работ по профессии

17. К полиненасыщенным жирным кислотам относятся:

а) линолевая, линоленовая, арахидоновая;

б) масляная, стеариновая, пальмитиновая;

в) каприновая, лауриновая, олеиновая;

г) фолиевая, пантотеновая, липоевая.

18. Соотношение солей натрия и калия в рационе составляет …:

а) 1 : 2;

б) 1 : 1,5;

в) 1 : 0,5;

г) 2:1

19. Суточная потребность взрослого человека в белках в среднем составляет …:

а) 100-200 г.;

б) 100-150 г.;

в) 50-100 г.;

г) 80-100 г.

20. Пектиновые вещества относятся к:

А) простым растительным углеводам

б) сложным растительным углеводам

в) простым животным углеводам

г) сложным животным углеводам

**Вопросы для устного опроса:**

Основы рационального питания. Значение работ И.П.Павлова для науки о питании.

2. Требования к рациональному питанию:

а) количественная характеристика рациона. Нормы питания лиц различного возраста и профессий;

б) качественная характеристика рациона. Источники и гигиеническое значение белков, жиров, углеводов, и минеральных солей; Макро- и микроэлементозы, значение этих веществ, источники поступления.

в) понятие о сбалансированности рациона;

г) режим питания;

д) усвояемость пищевых веществ, их безвредность (соблюдение санитарных правил при производстве, транспортировке, хранении и кулинарной обработке пищевых продуктов).

3. Особенности питания различных групп населения.

**Практические навыки:**

1. Составить хронограмму рабочего дня;
2. Определение суточных энерготрат.
3. Оценка суточного рациона студента.

**Тема Гигиенические оценка доброкачественности пищевых продуктов.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Продукты питания, соответствующие всем гигиеническим требованиям, и употребление которых в пищу не вызывает опасений, являются:

а) условно-годными

б) доброкачественными

в) продуктами-суррогатами

г) продуктами-фальсификатами.

2. Лактоденсиметр – это прибор для определения:

а) жирности молока;

б) плотности молока;

в) кислотности молока;

г) свежести молока.

3. Консистенция мяса определяется путем …:

а) помещения мяса в компрессориум;

б) надавливания;

в) разрезания мяса нагретым ножом;

г) постановки реакции с реактивом Эбера.

4. Какой обработке можно подвергнуть недоброкачественные продукты для улучшения их качества?

а) термической обработке;

б) переработке в консервы;

в) никакой обработке не подлежат;

г) обработке химическими веществами.

5. Норматив пористости пшеничного хлеба из муки высшего, первого и второго сортов составляет …:

а) 52-62 %;

б) 48-55 %;

в) 70-84;

г) 63-72%.

6. Продукты, которые представляют опасность для здоровья человека при употреблении их в пищу или имеют выраженные неудовлетворительные вкусовые и другие органолептические качества, являются:

а) условно-годными;

б) недоброкачественными;

в) продуктами-суррогатами;

г) продуктами-фальсификатами.

7. Молоко, дающее синюю окраску с иодидом калия и положительную пробу на нитраты …:

а) разбавлено водой и имеет примесь крахмала;

б) разбавлено водой и имеет примесь соды;

в) характеризуется снятием сливок и добавлением крахмала;

г) имеет примеси соды и крахмала

8. Проба с реактивом Эбера позволяет определить …:

а) присутствие трихинелл в мясе;

б) свежесть мяса;

в) присутствие финн в мясе;

г) консистенцию мяса.

9. Яйца, имеющие подвижное пятно под скорлупой или несколько пятен, но не более 1/8 поверхности, являются :

а) непригодными в пищу;

б) диетическими;

в) столовыми;

г) условно-годными.

10. Предельно-допустимое содержание спорыньи в муке составляет …:

а) 1%;

б) 0,05%;

в) 0,5%;

г) 1,5%.

11.Продукты питания, которые в натуральном виде представляют опасность для здоровья человека, но становятся пригодными в пищу после применении определенного вида обработки, в результате которой дефект может быть устранен, являются …:

а) продуктами-фальсификатами;

б) недоброкачественными;

в) продуктами-суррогатами;

г) условно-годными продуктами.

12. Хлеб, испеченный из муки, содержащей 2% спорыньи, является …:

а) доброкачественным;

б) условно-годным;

г) недоброкачественным;

д) продуктом с пониженной пищевой ценностью.

13. Примесь соды в молоке определяется в присутствии …:

а) реактива Эбера;

б) серной кислоты;

в) розоловой кислоты;

г) фенолфталеина.

14. При обнаружении на 40 см² мяса одной финны, партию этого мяса …:

а) используют как условно годный продукт;

б) передают на техническую утилизацию (уничтожают);

в) используют в пищу без ограничений;

г) отправляют на корм животным.

15. Норматив плотности молока:

а) 1,015 -1,036;

б) 1,020 – 1,030;

в) 1,028 – 1,034;

г) 1,034 – 1,036.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о санитарно-гигиенической экспертизе продуктов питания, ее цели, задачи, основные направления.

2. Понятие о доброкачественных, недоброкачественных продуктах питания, продуктах-суррогатах и фальсификатах, продуктах с пониженной питательной ценностью.

3. Химический состав, пищевая и биологическая ценность мяса. Санитарно-гигиеническая экспертиза мяса.

4. Химический состав, пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов. Санитарно-гигиеническая экспертиза молока.

5. Химический состав, пищевая и биологическая ценность хлеба. Санитарно-гигиеническая экспертиза хлеба.

6. Химический состав, пищевая и биологическая ценность консервов. Санитарно-гигиеническая экспертиза баночных консервов.

7. Химический состав, пищевая и биологическая ценность куриных яиц. Санитарно-гигиеническая экспертиза куриных яиц.

8. Санитарно-гигиенические требования к организации питания в лечебных учреждениях.

**Практические навыки:**

1.Санитарно-гигиеническая экспертиза молока (определение органолептических показателей, плотности, жирности, кислотности, наличие примесей соды, крахмала).

2. Санитарно-гигиеническая экспертиза мяса (органолептическое исследование, проба Эбера, исследование на наличие личиночных форм гельминтов).

3. Санитарно-гигиеническая экспертиза жестянобаночных консервов.

4. Санитарно-гигиеническая экспертиза хлеба (органолептическое исследование, определение пористости).

5. Санитарно-гигиеническая экспертиза куриного яйца (органолептическое исследование, взвешивание, овоскопия).

6. Оформление заключения о качестве исследованных продуктов

**Тема**  **Адекватное питание. Профилактика витаминной недостаточности.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков, решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. В структуру мембранных систем входят:

а) жирорасворимые витамины;

б) витамины группы В;

в) фолиевая кислота и липоевая кислота;

г) биофлавоноиды.

2. К жирорастворимым витаминам не относится витамин:

а) А;

б) Пантотеновая кислота;

в) Е;

г) D.

3. Основным носителем витамина А является:

а) лимон;

б) печень трески;

в) фасоль;

г) хлеб.

4. Какой витамин обладает антисклеротическим действием:

а) А;

б) С;

в) РР;

г) К.

5. Какой витамин необходим для нормальной работы свертывающей системы крови:

а) В6;

б) С;

в) К;

г) Е.

6. Гиповитаминоз, возникающий в результате недостаточного поступления витамина с пищей или при нарушении сбалансированности питания и недостаточного поступления ряда пищевых веществ (других витаминов, белков, жиров, углеводов) называется:

а) вторичным;

б) первичным.

7. Содержание витамина С выше 1000 мг% отмечается в:

а) в сухих плодах шиповника;

б) в картофеле;

в) черной смородине;

г) белокачанной капусте.

8. Для образования зрительных пигментов родопсина и йодопсина необходим витамин:

а) Е;

б) В12;

в) А;

г) К.

9. Какой витамин обладает антиоксидантным действием:

а) РР;

б) Е;

в) В1;

г) D.

10. При значительном дефиците витамина РР главным проявлением авитаминоза является:

а) полиневрит;

б) жировое перерождение печени;

в) пеллагра;

г) нарушение сумеречного зрения.

Вариант 3.

11.Гиповитаминоз, возникающий вследствие частичного разрушения витаминов в пищеварительном тракте и нарушения их всасывания, является:

а) вторичным;

б) первичным.

12. Какой витамин синтезируется из провитамина - аминокислоты триптофана:

а) D;

б) РР;

в) А;

г) В6.

13. Проницаемость сосудистой стенки в значительной степени определяется содержанием в организме витамина:

а) В12;

б) Е;

в) С;

г) К.

14. Превращение каротина в ретинол под действием фермента каротиназы происходит в :

а) печени;

б) стенке кишечника;

в) селезенке;

г) коже.

15. К водорастворимым витаминам не относится витамин:

а) В12;

б) D;

в) С;

г) РР.

16. Способностью накапливаться в организме и проявлять токсическое действие обладают:

а) водорастворимые витамины;

б) жирорастворимые витамины.

17. Пернициозная анемия развивается при недостатке витамина:

а) В 6;

б) Е;

в) В 12;

г) фолиевой кислоты.

18. Провитамином А является:

а) каротин;

б) аминокислота триптофан;

в) 7,8 - дегидрохолестерин;

г) органические кислоты.

19. К витаминоподобным веществам не относится:

а) парааминобензойная кислота(ПАБК);

б) пангамовая кислота(витамин В 15);

в) холин;

г) лецитин.

20. При значительном недостатке витамина В1 основным проявлением авитаминоза является:

а) полиневрит;

б) дерматит;

в) нарушение эндокринной регуляции;

г) пеллагра.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие об адекватности питания.

2. Понятие о пищевом статусе. Виды пищевого статуса. Методология оценки пищевого статуса.

3. Заболевания при избыточном и недостаточном пищевом статусе (ожирение, гипотрофии, Квашиоркор).

4. Классификация витаминов. Жирорастворимые витамины, водорастворимые витамины, витаминоподобные вещества.

5. Функции жирорастворимых витаминов, источники. Гиповитаминозы, гипервитаминозы, их проявления и профилактика.

6. Функции водорастворимых витаминов, источники. Гиповитаминозы, гипервитаминозы, их проявления и профилактика.

7. Методы раннего выявления С и А – витаминной недостаточности.

8. Минеральные вещества. Макро- и микроэлементозы, значение этих веществ, источники поступления. Понятие микроэлементозы.

**Практические навыки:**

1. Выявление С-витаминной недостаточности при помощи прибора Нестерова.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1.**

К окулисту обратился больной, 55 лет, с жалобами на появление трудностей с управлением автомобилем в ночное время, на внезапные расстройства зрения при плохом освещении. В то же время дневное зрение остается нормальным. Питание нерегулярное, в анамнезе – панкреатит. Какова предполагаемая причина описанных симптомов? Назначьте профилактические и лечебные мероприятия.

**Задача 2.**

На консультации у дерматолога женщина, 22 лет, астенического телосложения. Жалобы на шелушение кожи, плохо заживающие ранки (гнойники) на коже и слизистых, постоянную сухость во рту, ухудшение зрения. В анамнезе – анорексия (наблюдалась у психиатра). При осмотре выявлен гиперкератоз, папулезная сыпь, атрофия потовых и сальных желез, ксерофтальмия. Объясните механизм возникших симптомов. Назначьте профилактические и лечебные мероприятия.

**Задача 3.**

Больному поставлен диагноз: «Авитаминоз витамина А». Почему врач рекомендовал пациенту есть больше красномякотных овощей (моркови, томатов, перца), хотя витамина в них нет? Назначьте профилактические и лечебные мероприятия.

**Задача 4.** К врачу обратился больной с патологией желчевыводящих путей и поджелудочной железы. Авитаминоз каких витаминов можно ожидать в этом случае? Почему?

**Тема**  **Профилактика пищевых отравлений и их расследование.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Короткий инкубационный период (несколько часов), но иногда – до нескольких суток; нормальная, пониженная или субфебрильная температура; головная боль и другие проявления общей интоксикации на фоне или при отсутствии желудочно-кишечных расстройств характерны для …:

а) пищевых отравлений бактериальной природы;

б) пищевых отравлений немикробной природы;

в) пищевых отравлений неустановленной этиологии.

2. Предельно-допустимое содержание спорыньи в муке:

а) 0,5%;

б) 0,05%;

в) 1,0%;

г) 5%.

3. Некротическая ангина, снижение количества лейкоцитов и гемоглобина, лимфоцитоз характерны для:

а) эрготизма;

б) афлотоксикоза;

в) алиментарно-токсической алейкии;

г) отравления “пьяным хлебом”.

4. При каких условиях и в течении какого максимального срока можно хранить торты и пирожные со сливочным кремом …:

а) при температуре ниже 0ºС не более 24-х часов;

б) при температуре 2-8ºС не более 36-ти часов;

в) при температуре 18-20ºС не более 72-х часов;

г) при температуре 0ºС не более 48-ми часов.

5. Ботулизм относится к … :

а) пищевым токсикоинфекциям;

б) микотоксикозам;

в) пищевым интоксикациям;

г) к отравлениям неясной этиологии.

6. В результате употребления продуктов из зерна, содержащего примесь спорыньи, развивается … :

а) афлатоксикоз;

б) алиментарно-токсическая алейкия;

в) эрготизм;

г) отравление “пьяным хлебом”.

7. При стафилококковой интоксикации инкубационный период составляет:

а) не менее 24-х часов;

б) 24-48 часов;

в) 1-6 часов;

г) несколько суток.

8. Для профилактики ботулизма необходимо стерилизовать консервы не менее 40 минут при температуре 120ºС, потому что …:

а) при меньшей температуре или экспозиции не произойдет разрушения накопившегося в консервируемом продукте ботулотоксина;

б) при меньшей температуре или экспозиции будет продолжаться размножение в продукте вегетативных форм Cl. Botulinum;

в) при меньшей температуре или экспозиции не погибнут споры Cl. Botulinum;

г) при меньшей температуре или экспозиции произойдет лишь частичное разрушение накопившегося в консервируемом продукте ботулотоксина.

9. Атропин является действующим началом при отравлении:

а) ядрами косточковых плодов;

б) пасленом;

в) беленой черной;

г) маком полевым.

10. Какое заболевание проявляется множественными дегенерациями и некрозом суставного хряща, мышечной дистрофией, задержкой роста, деформациями скелета:

а) Гаффская болезнь;

б) болезнь Кашина - Бека;

в) эрготизм;

г) алиментарно-токсическая алейкия.

Вариант 3.

11. К фузариозам относятся … :

а) Гаффская болезнь и афлотоксикоз;

б) эрготизм и пароксизмально-токсическая миоглобинурия;

в) афлотоксикоз и эрготизм;

г) алиментарно-токсическая алейкия и отравление «пьяным хлебом».

12. Основной причиной отравлений ядовитыми грибами является:

а) их сходство со съедобными грибами;

б) неправильное хранение;

в) нарушение технологии приготовления;

г) недостаточная термическая обработка.

13. Стафилококковые интоксикации возникают чаще всего при употреблении в пищу:

а) пораженных плесенью овощей;

б) яиц водоплавающих птиц;

в) просроченных консервов;

г) молока и мясных блюд, приготовленных из фарша.

14. Наиболее часто и в наибольших количествах афлатоксины образуются в:

а) арахисе;

б) ядовитых грибах;

в) в плодах паслена;

г) в ядрах косточковых плодов.

15. Инкубационный период при ботулизме:

а) 1 - 6 часов;

б) 8 часов;

в) 2 -12 часов - несколько суток;

г) 24 часа.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о пищевых отравлениях.

2. Классификация пищевых отравлений.

3. Пищевые отравления бактериального происхождения:

а) пищевые токсикоинфекции;

б) пищевые токсикозы.

4. Пищевые отравления грибковой природы(микотоксикозы):

а) фузариозы: алиментарно-токсическая алейкия, отравления “пьяным хлебом”;

б) эрготизм;

в) афлотоксикоз.

5. Небактериальные пищевые отравления:

а) отравления ядовитыми грибами;

б) отравления ядовитыми растениями;

в) отравления, вызванные примесями к пищевым продуктам и др.

6. Пищевые отравления неустановленной этиологии:

а) гаффская болезнь;

б) уровскаz болезнь( Кашина - Бека болезнь).

7. Порядок санитарно-эпидемиологического расследования пищевых отравлений.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

В пищеблоке строительного студенческого отряда из-за малой площади заготовочной для разделки мяса, рыбы и овощей использовался один и тот же стол. Для каждого вида продукции были предусмотрены свои разделочные доски, но на них отсутствовала маркировка. Мясо для первых блюд варилось в общем котле, а затем делилось на порции на разделочной доске. В один из дней бойцы стройотряда пришли на обед с опозданием на 3 часа и приготовленная пища стояла на плите около 5 часов. Через 4-10 часов после обеда у всех бойцов, обедавших с опозданием, внезапно появились признаки заболевания. Многие испытывали головную боль, недомогание, озноб, появились тошнота, рвота, боли в животе, затем - профузный понос. У части заболевших температура тела повысилась до 39,2-39,6˚С. Особо тяжелых больных врач стройотряда направил на госпитализацию в инфекционную больницу, а остальным сделал промывание желудка и лечил симптоматически и в течение последующих 2-х-3-х дней симптомы заболевания купировались. Из промывных вод заболевших и из выделений были высеян энтеропатогенный серотип Е. соli.

Задание:

1.О каком заболевании идет речь? Каковы причины его возникновения? Какие нарушения имели место на пищеблоке стройотряда?

2. Назовите сроки реализации готовых блюд и укажите, что делать в случае непредвиденных задержек в реализации?

3.Какое место в общей классификации алиментарных заболеваний занимает описанное?

**Задача 2**

В стационар поступили члены одной семьи (родители и ребенок 6 лет) с резко выраженной слабостью, затруднением глотания, афонией, птозом. У ребенка на момент поступления отмечалась полная адинамия, парез ног.

При сборе анамнеза установлено, что взрослые заболели через 20-30 часов, а ребенок – через 5 часов после употребления в пищу компота из абрикосов, приготовленного в домашних условиях. Первые признаки заболевания выражались в головокружении, диплопии, сухости во рту, жажде. Через сутки их состояние резко ухудшилось, в связи с чем, они были госпитализированы.

Объективно: цианоз кожных покровов, сухой, покрытый налетом, язык; расширение зрачков, расстройство аккомодации; температура тела нормальная, сознание ясное, задержка стула. Несмотря на принятые меры (промывание желудка, введение трехштаммной специфической сыворотки и сердечных средств), больные умерли на 2-й и 3-й день от начала заболевания.

Эпидемиологическое расследование показало, что свежие абрикосы были куплены в большом количестве на рынке, после чего двое суток хранились в теплом помещении, частично были перезревшими и помятыми и перед консервированием не подвергались тщательной промывке. Компот готовили в стеклянных банках путем погружения в воду, нагретую до 75-80 ˚С на 10 минут. Банки хранились в теплом (23 ˚С) помещении в течение 3-х месяцев. Биологическая проба на мышах с вытяжкой из остатков компота оказалась положительной: из срезов лимфатических желез павшей мыши, а также из печени, спинного и головного мозга погибших людей выделены одни и те же штаммы возбудителя.

Задание:

1. О каком пищевом отравлении идет речь? Какой возбудитель был выделен из органов погибших?

2.Каковы причины возникшего пищевого отравления?

3. Почему, несмотря на принятые меры, заболевшие погибли?

4. Как осуществляется профилактика подобных заболеваний?

Задача 3

В одном из поселков на Урале произошло отравление 5-х мальчиков в возрасте от 3-х до 7-ми лет. Дети играли на пустыре и нашли сладковатые на вкус семена, похожие на мак. Семена дети съели натощак перед обедом. Через час у них появилась резкая гиперемия кожи лица, расширение зрачков, сонливость. Наступивший далее глубокий сон у некоторых из них продолжался в течение 5-ти часов. Затем возникло резко выраженное двигательное и психическое возбуждение. При госпитализации у детей отмечались судороги, спутанность сознания, галлюцинации устрашающего характера. Частый пульс сменился редким и аритмичным, дыхание стало замедленным и затрудненным. Рвота и понос, отмечавшиеся до госпитализации, сменились параличом кишечника. Парализована была и мускулатура мочевого пузыря. Через 8-12 часов после приема семян мальчики погибли при явлениях общего паралича и асфиксии. При наружном обследовании умерших отмечалось венозное полнокровие кожных покровов головы, лица, шеи и плечевого пояса, одутловатость лица, расширение зрачков, максимальное разгибание стоп, наличие пены у отверстий рта и носа. При вскрытии обнаружен отек головного мозга с мелкоочаговыми кровоизлияниями и отек легких с множественными кровоизлияниями в альвеолы и диффузными ателектазами. Обнаружено полнокровие сосудов миокарда, почек, печени и селезенки, зернистая дистрофия эпителия извилистых канальцев почек. В кишечнике обнаружены семена растения. Из внутренних органов выделен алкалоид атропин.

Задание:

1.Семенами какого растения отравились мальчики? К какой группе

пищевых отравлений относится данное заболевание?

2. Какие мероприятия необходимо было провести по оказанию первой помощи пострадавшим? Каковы меры срочной терапии?

3. Каковы общие принципы профилактики подобных заболеваний среди взрослых и детей?

**Раздел: Гигиенические аспекты здоровья детей и подростков.**

**Тема Методы исследования и оценки физического развития детей и подростков.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. К соматоскопическим признакам относятся:

а. форма стопы

б. рост

в. масса тела

г. становая сила

2. Сколько групп здоровья выделяют:

а. 3

б. 4

в. 5

г. 6

3. Изолированное сравнение физических показателей индивидуума со средними арифметическими этих признаков для соответствующей возрастно-половой группы составляет сущность метода:

а. сигмальных отклонений

б. шкал регрессии

в. центильных таблиц

г. стандартизации

4. Акселерация это:

а. ускорение полового созревания

б. увеличение массы тела

в. ускорение темпов роста и развития по сравнению с прошлым

г. увеличение продолжительности жизни по сравнению с прошлым поколением

5. Дети, имеющие функциональные и некоторые морфологические отклонения со стороны органов и систем, часто и длительно болеющие составляют группу здоровья:

а. 1

б. I1

г. III

д. IV

е. V

6. К физиометричесским показателям относится:

а. жизненная емкость легких

б. форма стопы

в. рост

г. масса тела

7.Согласно гелиогенной гипотезе, основной причиной акселерации является:

а. увеличение электромагнитных излучений

б. интенсивная инсоляция

в. большой поток информации

г. улучшение питания

8. К какой группе здоровья относятся дети, страдающие хроническими заболеваниями в стадии компенсации

а. 1

б. I1

г. III

д. IV

е. V

9. Изменения, происходящие в течении всей жизни человека (увеличение продолжительности жизни, репродуктивного периода, изменения структуры заболеваемости), получили название:

а. акселерации

б. ретардации

в. децелерации

г. секулярного тренда

10. Особенности физического развития детей и подростков в настоящее время:

а. повышенная масса и рост

б. грацилизация телосложения

в.увеличение физиометрических показателей

г. ускорение полового развития

11. К соматометрическим признакам относятся:

а. масса тела

б. форма стопы

в. костяк

г. становая сила

12. Дети, с задерержкой физического развития (низкий рост, отставание по уровню биологического развития), дети с дефицитом или избытком массы тела составляют.........группу здоровья:

а. 1

б. I1

г. III

д. IV

е. V

13. Определение физического развития у больших групп детей, с вычислением средних показателей физического развития, составляет сущность:

а. генерализующего метода

б. шкал регрессии

в. сигмальных отклонений

г. центильного метода

14. Согласно нейрогенной теории основной причиной акселерации является:

а. изменение фона космической радиации

б. интенсивная инсоляция

в. большой поток информации

г. улучшение питания

15. Что не входит в основные критерии оценки состояния здоровья детей:

а.. анамнез.

б. физическая активность.

в. нервно-психическое развитие.

г. уровень резистентности.

д. функциональное состояние организма.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Понятие о здоровье. Основные критерии оценки состояния здоровья детей.

2. Понятие о физическом развитии детей и подростков. Факторы, влияющие на физическое развитие.

3. Особенности физического развития детей и подростков в настоящее время. Гигиенические аспекты акселерации. Понятие о ретардации и децелерации.

4. Показатели физического развития детей и подростков, характеризующие антропометрические, физиометрические и соматоскопические признаки.

5. Оценка физического развития индивидуума и коллектива.

6. Оценка физического развития методом сигмальных отклонений, по шкалам регрессии и центильным методом. Построение профиля физического развития.

7. Распределение детей и подростков по группам здоровья.

8. . Принципы и методы закаливания детей и подростков.

**Практические навыки:**

1. Овладеть приемами антропометрических измерений и провести антропометрические измерения друг у друга.

2. Оценить свое физическое развитие методом шкал регрессии. Построить профиль физического развития.

**Тема**  **Санитарно-гигиенические требования к устройству и содержанию детских дошкольных организаций. Гигиеническая оценка учебного процесса и физического воспитания в школе**.

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. Количество этажей в дошкольном учреждении допускается:

1) не более 1

2) не более 2

3) не более 3

4) не более 4

5) не менее 4

2. Запрещается размещать в групповых комнатах:

1) аквариумы, животных

2) мягкие игрушки

3) цветы

4) тканевые шторы

5) ковры, паласы

3. Оптимальные уровни искусственной освещенности в игровых комнатах составляют для люминесцентых ламп:

1) 100 м

2) 200 м

3) 300 м

4) 400 м

5) 500 м

4. Какова относительная влажность в детских учреждениях:

1) 25-30%

2) 30-40%

3) 40-60%

4) 60-70%

5) 70-80%

5. Моторная плотность урока физкультуры должна быть не менее:

1) 40%

2) 50%

3) 60%

4) 70%

5) 80%

6. Распределением детей на группы для занятий физическим воспитанием проводит:

1) воспитатель

2) медицинский работник

3) помощник воспитателя

4) заведующая дошкольным учреждением

5) комиссия в составе мед.работника и зав. детской поликлиникой

7. Дети принимают пищу в дошкольном учреждении:

1) в столовой

2) в буфетной

3) в групповой комнате

4) в холле

5) в комнате для муз.занятий

8. Величина коэффициента естественной освещенности (КЕО) в групповых комнатах должна быть не менее:

1) 1 %

2) 1,2 %

3) 1,5 %

4) 2,0 %

5) 2,5 %

9. Основным принципом, который должен осуществляться при эксплуатации детского сада является принцип:

1) принцип преемственности

2) принцип здорового образа жизни

3) принципы закаливания

4) принцип групповой изоляции

10. Сколько существует групп физического воспитания:

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

5) 5

11. Прием детей в ясельные группы и в случаях подозрения на заболевание в дошкольных группах осуществляет:

1) воспитатель

2) медицинский работник

3) помощник воспитателя

4) заведующая дошкольным учреждением

5) комиссия в составе мед.работника и зав. дошкольным учреждением

12. Не входит в состав групповой ячейки:

1) раздевальная

2) спальня -

3) туалетная

4) групповая (игровая)

5) столовая

6) буфетная

13. Температура в групповых комнатах (кроме ясельных) должна быть не ниже:

1) 16 С

2) 18С

3) 20 С

4) 21 С

5) 22 С

14. К психофизиологическим критериям школьной зрелости относят:

1) корректурные пробы

2) тест Айзенка

3) тест Керна- Ирасика

4) интеллектуальная проба

5) тест на скорочтение

15.Максимальная глубина открытых плавательных бассейнов в дошкольных учреждениях:

1) 0,4 м

2) 0,8 м

3) 1,0 м

4)1,3 м

5) 1,5 м

**Вопросы для устного опроса:**

1. Гигиенические требования к земельному участку дошкольного учреждения. Размеры, планировка, оборудование и озеленение участка дошкольного учреждения.

2. Внутренняя планировка дошкольных организаций. Принцип групповой изоляции.

3. Режим дня в детских дошкольный учреждениях.

4.Медико-санитарное обслуживание детей в дошкольных организациях.

5.Гигиенические требования к организации урока, учебного дня, учебной недели школьников различных возрастных групп. Факторы, способствующие развитию утомления.

6.Роль активного отдыха в профилактике утомления. Профилактика переутомления.

7.Медико-гигиенические аспекты функциональной готовности детей к обучению в школе.

8.Формы физического воспитания. Требования к построению урока физкультуры.

9.Гигиеническая оценка физического воспитания в школе и подростковых учреждениях: медицинский контроль и распределение детей по группам физического воспитания; гигиеническая оценка урока физкультуры.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

**Задача 1**

1. Оцените расписание уроков, предназначенное для детей 1-го класса (7 –8 лет).

2. Составьте графическое изображение распределения учебной нагрузки (дневной и недельной) по Сивкову.

Понедельник Четверг

1. Русский язык 1. Литература

2. Литература 2. Русский язык

3. Математика 3. Естествознание

4. Физкультура 4. Рисование

Вторник Пятница

1. Математика 1. Математика

2. Литература 2. Русский язык

2. Музыка 3. Труд

3. Русский язык 4. Физкультура

Среда

1. Литература

2. Русский язык

3. Математика

4. Труд

Задание №2

Вариант №1: Урок физкультуры преподавался монотонно, без определения нагрузки и норм. Вводная часть составила 15 мин., основная – 15 мин., заключительная – 15 минут.

Вариант№2: На уроке физкультуры ученики сначала и до конца занятия играли в баскетбол.

Вариант №3: Основная часть урока физкультуры длилась 30 мин., подготовительная – 8 мин., заключительная – 7 мин.

1. Оцените каждый вариант преподавания урока физкультуры.

2. Составьте физиологические кривые каждого урока физкультуры.

3. Каким по счету можно ставить урок физкультуры в расписании?

4. Какие пробы для оценки функционального состояния Вы знаете?

**Задача 2**

Задание №1

1. Оцените расписание уроков, предназначенное для детей 4 класса начальной школы (11-12 лет)

2. Составьте графическое изображение распределения учебной нагрузки (дневной и недельной) по Сивкову.

Понедельник Четверг

1. Математика 1. Математика

2. Физкультура 2. Русский язык

3. Чтение (литература) 3. Чтение

4. Русский язык 4. Физкультура

5. Рисование

Вторник Пятница

1. Русский язык 1. Русский язык

2. Математика 2. Чтение

3. Физкультура 3. Естествознание

4. Чтение 4. Труд

Среда 5. Музыка

1. Русский язык

2. Математика

3. История

4. Труд

Задание №2

Вариант №1: Вводная часть урока физкультуры составила 20 мин., основная – 20 мин., заключительная – 5 минут.

Вариант№2: На уроке физ.подготовки ученики сначала и до конца занятия прыгали в высоту.

Вариант №3: Основная часть урока физкультуры длилась 30 мин., подготовительная –5 мин., заключительная – 10 мин.

1. Оцените каждый вариант преподавания урока физкультуры.

2. Составьте физиологические кривые каждого урока физкультуры.

3. Возможны ли сдвоенные уроки физкультуры?

4. Нарисуйте физиологическую кривую физических нагрузок.

**Задача 3**

Задание №1

1. Оценити расписание уроков, предназначенное для детей 5 класса (12-13 лет).

2. Составьте графическое изображение распределения учебной нагрузки (дневной и недельной) по Сивкову.

Понедельник Четверг

1. Труд 1. Русский язык

2. Физкультура 2. Русский язык

3. Французский язык 3. Физкультура

4. Русский язык 4. Французский язык

5. Русский язык 5. Муз. литература

6. Математика 6. История

Вторник Пятница

1. Литература 1. Физкультура

2. История 2. Информатика

3. Естествознание 3. Литература

4. Литература 4. Математика

5. Французский язык 5. Французский язык

6. Математика 6. Литература

Среда Суббота

1. Русский язык 1. Русский язык

2. Русский язык 2. Литература

3. Математика 3. Французский язык

4. Французский язык 4. Математика

5. ОБЖ (естествознание) 5. Хор

Задание №2

Вариант №1: Вводная часть урока физкультуры составила 15 мин., основная – 25 мин., заключительная – 5 минут.

Вариант№2: на уроке физ.подготовки ученики сначала и до конца занятия играли в подвижные игры.

Вариант №3: основная часть урока физкультуры длилась 25 мин., подготовительная – 10 мин., заключительная – 10 мин.

Оцените каждый вариант преподавания урока физкультуры.

1.Составьте физиологические кривые каждого урока физкультуры.

2. Каким по счету можно ставить урок физкультуры в расписании?

3. Что такое хронометраж урока.

4. Какова должна быть плотность урока физкультуры

**Тема**  **Итоговое занятие по практическим навыкам.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-*  проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Практические навыки:**

1.Оцените искусственную освещенность на Вашем рабочем месте, дайте свои рекомендации.

2.Определите коэффициент естественного освещения на Вашем рабочем месте, дайте свои рекомендации.

3.Определите кратность воздухообмена в данной комнате и дайте его оценку.

4.Определите угол падения света на Вашем рабочем месте, дайте заключение и рекомендации.

5.Определите, каким будет Ваше тепловое самочувствие в экзаменационной комнате, используя комплексный метод оценки микроклимата.

6.Определите относительную влажность в учебной комнате и дайте свои рекомендации.

7.Определите охлаждающую способность воздуха в экзаменационной комнате, дайте свои рекомендации.

8.Определите скорость движения воздуха в экзаменационной комнате, дайте заключение и свои рекомендации.

9.Определите угол отверстия на Вашем рабочем месте, дайте заключение.

10.Измерьте совмещенное освещение на Вашем рабочем месте, дайте заключение и свои рекомендации.

11.Определите плотность молока с помощью известного Вам прибора.

12.Дайте свое заключение о возможности использования данного молока.

13.Оцените физическое развитие студента известным вам методом

и определите группу здоровья.

14.Определите цветность питьевой воды (централизованное водоснабжение), и дайте заключение о возможности использования данной воды в

питьевых целях, если:

запах – 2 балла

мутность – 1,5 мг/л

привкус – 2 балла

15. Определите световой коэффициент в учебной комнате, дайте заключение.

16.Определите прозрачность воды (централизованное водоснабжение), и дайте заключение о возможности использования данной воды в питьевых целях, если:

общее микробное число - 75

запах – 2 балла

мутность – 2 мг/л

привкус – 2 балла

17. Определите возможное радиоактивное загрязнение пшена известным вам прибором. Дайте свое заключение.

18. Провести санитарно-гигиеническое исследование яйца. Дайте свое

заключение.

19. Определите пористость хлеба

20. Определите органолептические показатели питьевой воды (централизованное водоснабжение), и дайте заключение о возможности использования данной воды в питьевых целях, если:

общее микробное число - 75

сульфаты - 400 мг/л

хлориды – 500 мг/л

фтор – 2,5 мг/л

21.Определить наличие примесей в молоке. Дайте свое заключение

22.Определить свежесть мяса.

23.Проведите гигиеническую экспертизу баночных консервов

24. Определить необходимый объем вентиляции

25. Проведите капиллярную пробу Нестерова, дайте заключение об обеспеченности организма витамином С.

26. Рассчитать коэффициент аэрации.

**Тема лекции:** Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы. Влияние почвы на здоровье населения (КСР)

**Формы текущего контроля успеваемости** - тестирование.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Вариант 1**

1) Минеральный состав почвы представлен в основном:

1. гумус и кремнезем

2. глина и чернозем

**3. кремнезем и алюмосиликаты**

4. нитраты, нитриты

2) Местность, со специфическим распространением химических элементов, в соответствии с геологическими и почвообразующими факторами это:

1. токсикологическая провинция

**2. биогеохимическая провинция**

3. микроэлементная местность

4.материнская природа

3) Причиной развития у человека метгемоглобинемии может быть избыточное внесение в почву:

1 калийных удобрений

2 фосфорных удобрений

**3 азотных удобрений**

4 пестицидов

4) Избыток молибдена в почве способствует возникновению:

**1. подагры**

2. рахита

3. энтерита

4. психоза

5) Оренбургская область относится к биогеохимическим провинциям, эндемичным по:

1. флюорозу

**2. гипотиреозу**

3. молибденозу

4.гипертиреозу

**Вариант 1**

1) Гумус почвы представлен в основном:

1. глина и чернозем

2. кремнезем и алюмосиликаты

**3. лигнины и клетчатка**

4. песок и глина

2) К токсичным микроэлементам, которые могут содержаться в почве, относят:

1.медь

2. кобальт

**3. свинец**

4.йод

3) Содержания бензапирена в почве приводит к развитию:

**1. онкопатологии**

2. анемии

3. остеодистрофии

4.гепатомегалии

4) Оренбургская область относится к биогеохимическим провинциям, эндемичным по:

1. флюорозу

**2. кариесу**

3. молибденозу

4.гипертиреозу

5) Избыток стронция в почве приводит к развитию:

1. онкопатологии

2. анемии

**3. остеодистрофии**

4.гепатомегалии

**Модуль 2. Гигиеническая оценка факторов среды обитания в условиях чрезвычайных ситуаций.**

**Тема Санитарно-гигиенические требования к размещению населения в период чрезвычайных ситуаций**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. РАССТОЯНИЕ, НА КОТОРОМ ОТ ЗДАНИЯ МОГУТ СТОЯТЬ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ УБЕЖИЩА:

1) не менее 50м

2) не менее 100м

3) не менее двух высот рядом стоящего здания

4) не менее одной высоты рядом стоящего здания

2. УБЕЖИЩЕ, РАСПОЛОЖЕННОЕ В ЗОНЕ ЧС, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗОНЫ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ, ДОЛЖНО ОБЕСПЕЧИВАТЬ НЕПРЕРЫВНОЕ ПРЕБЫВАНИЕ В НЕМ УКРЫВАЕМЫХ НА СРОК НЕ МЕНЕЕ:

1) 1 суток

2) 2 суток

3) 3 суток

4) 5 суток

3.ЗИМОЙ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ПВР ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НЕ НИЖЕ

1) +150С

2) +180С

3) +200С

4) +220С

4. КОЭФФИЦИЕНТ ЗАЩИТЫ ОТ ВНЕШНЕГО ОБЛУЧЕНИЯ В ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫХ УКРЫТИЯХ, ОБОРУДОВАННЫХ В ПОДВАЛЬНЫХ ЭТАЖАХ КИРПИЧНЫХ ЗДАНИЙ, СОСТАВЛЯЕТ:

1) 200-300

2) 300-400

3) 400-500

4) 500-600

5.СМЕНА ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ В ПВР ПРОВОДИТСЯ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗ В:

1) 1день

2) 3 дня

3) 5 дней

4) 7 дней

6. КОЛИЧЕСТВО ВХОДОВ В УБЕЖИЩЕ:

1) не менее одного

2) не менее двух

3) не менее трех

4) не менее четырех

7. МУСОРНЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ В ПВР РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ОТ ЖИЛОЙ ЗОНЫ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ:

1) 5м

2) 10м

3) 20м

4) 25м

8. ПОМЫВКА ПРОЖИВАЮЩИХ В ПВР ПРОВОДИТСЯ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗ В:

1) 1 день

2) 3 дня

3) 5 дней

4) 7 дней

9.УЧАСТОК ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ПОГИБШИХ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ РАЗМЕЩАЕТСЯ ОТ ПВР НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ:

1) 100м.

2) 200м.

3) 400м.

4) 500м.

10.ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА ПРИМЕНЯЮТ ПРИ ПОГРЕБЕНИИ:

1) трупов животных

2) трупов заразных больных

3) патологоанатомических отходов

4) умерших от применения отравляющих веществ

11. ОТКРЫВАНИЕ ДВЕРЕЙ В УБЕЖИЩАХ:

1) против хода эвакуации

2) по ходу эвакуации

3) раздвижные

4) складные по типу «гармошка»

12. В УБЕЖИЩАХ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ МЕДИЦИНСКИЙ ПУНКТ, ПРИ КОЛИЧЕСТВЕ ЭВАКУИРОВАННЫХ БОЛЕЕ:

1) 400 человек

2) 600 человек

3) 700 человек

4) 900 человек

13. УБЕЖИЩЕ, РАСПОЛОЖЕННОЕ В В ЗОНЕ ЯДЕРНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ, ДОЛЖНО ОБЕСПЕЧИВАТЬ НЕПРЕРЫВНОЕ ПРЕБЫВАНИЕ В НЕМ УКРЫВАЕМЫХ НА СРОК НЕ МЕНЕЕ:

1) 1 суток

1) 2 суток

3) 3 суток

4) 5 суток

14. ТУАЛЕТЫ В ПВР РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ ОТ ЖИЛОЙ ЗОНЫ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ:

1) 5м

2) 10м

3) 20м

4) 25м

15.РАССТОЯНИЕ ОТ ВЕРХНЕГО РЯДА ТРУПОВ ДО ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ПРИ МАССОВЫХ ЗАХОРОНЕНИЯХ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ:

1) 0,5м

2) 1,0м

3) 1,5м

4) 2,0м

**Вопросы для устного опроса:**

1. Определение понятия чрезвычайных ситуаций (ЧС), санитарно-эпидемиологическая характеристика, классификация.

2. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при возникновении ЧС. Основные мероприятия инженерной защиты. Классификация защитных сооружений:

3. Санитарно-гигиенические требования к убежищам, их классификация, набор помещений.

4. Система жизнеобеспечения убежищ, организация вентиляции, водоснабжения, канализации.

5. Санитарно-гигиенические требования к противорадиационным укрытиям.

6. Организация простейших укрытий в период ЧС.

7. Организация эвакуационных мероприятий в период ЧС.

8. Санитарно-гигиенические требования к пунктам временного размещения (ПВР), выбор территории, классификация, набор помещений, виды жилищ. Основные неблагоприятные факторы, которые могут оказывать влияние на здоровье в мобильных ПВР.

9. Организация срочного захоронения трупов в период ЧС и в военное время.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

Задача №1

Какое количество воздуха необходимо подавать в убежище в час, если в нем находится 10 человек, выполняющих среднетяжелую физическую работу и 100 выполняющих легкую физическую работу? Предельно допустимое количество С02 в убежище не должно превышать 0,5%.

Задача №2

В убежище объемом 100 м' находится 70 человек, выполняющих легкую физическую работу. Предельно допустимая концентрация диоксида углерода для вентилируемого убежища 0,5 %. Содержание диоксида углерода в атмосферном воздухе 0,04 %. Определите необходимую кратность воздухообмена.

Задача №3

В герметизированном убежище на одного военнослужащего приходится 2,5 м3 воздуха. Содержание диоксида углерода в атмосферном воздухе 0,04 %. Один человек выдыхает 24 л/ч диоксида углерода (легкая физическая работа). Продолжительность пребывания в убежища 5 ч. До какого процента возрастет концентрация диоксида углерода в воздухе убежища через 2 ч?

Задача №4

Необходимо узнать, на сколько процентов снизится концентрация кислорода в воздухе герметизированного убежища за 3 ч, если на одного человека приходится3 м3 воздуха. Расход кислорода составляет 30 л/ч (выполняется легкая физическая работа). Содержание кислорода в воздухе убежища 21,5%.

Задача №5

В герметизированном убежище в течение 5 ч находится 100 военнослужащих, выполняющих среднетяжелую физическую работу. Объем убежища 120 м3. До какого процента возрастет концентрация диоксида углерода в воздухе убежища через 3 ч?

Задача №6

Требуется узнать, на сколько процентов снизится концентрация кислорода в воздухе герметизированного убежища за 2 ч пребывания в нем 80 человек, выполняющих легкую физическую работу. Объем убежища 90 м3.

**Тема Санитарно-гигиенические требования к организации питания населения в период чрезвычайных ситуаций.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** *-* тестирование; устный опрос; проверка практических навыков.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. В ОСТРЫЙ ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРЕДПОЧТЕНИЕ ОТДАЕТСЯ:

1)горячему 3-х разовому питанию

2) сухим пайкам

3) горячему 2-х разовому питанию

4) диетическому питанию

2. ДЛЯ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В ПВР ОРГАНИЗУЕТСЯ ПИТАНИЕ:

1) 2-х разовое

2) 3-х разовое

3) 4-х разовое

4) 1 разовое

3. ПРОМЕЖУТКИ МЕЖДУ ПРИЕМАМИ ПИЩИ В ПВР НЕ ДОЛЖНЫ ПРЕВЫШАТЬ:

1) 4 часа

2) 5 часов

3) 6 часов

4) 7 часов

4. ЗАВТРАК В ПВР ПЛАНИРУЕТСЯ:

1) сразу же после подъема

2) через 1 час после подъема

3) через 2 часа после подъема

4) через 2 часа после подъема

5. УДАЛЕНИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С ПОВЕРХНОСТЕЙ ИЛИ ИЗ МАССЫ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ЭТО:

1) дезинсекция

2) дезактивация

3) дегазация

4) дезинфекция

6. УЖИН В ПВР ПЛАНИРУЕТСЯ:

1) непосредственно перед отбоем

2) за 1 час перед отбоем

3) за 2-3 часа перед отбоем

4) за 4-5 часов перед отбоем

7. ЭНЕРГОСОДЕРЖАНИЕ ЗАВТРАКА ПРИ ТРЕХРАЗОВОМ ПИТАНИИ:

1) 10-15%

2) 20-25%

3) 30-35%

4) 35-40%

8. КОМПЛЕКС МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ (УДАЛЕНИЕ) ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТАХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ ЭТО:

1) дезинсекция

2) дезактивация;

3) дегазация;

4) дезинфекция

9. НОРМА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ ДЛЯ СПАСАТЕЛЕЙ И ХИРУРГОВ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ:

1) 1500 ккал

2) 2300 ккал

3) 3500 ккал

4) 4200 ккал

10. НОРМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ МЯСОПРОДУКТАМИ ДЛЯ ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ:

1) 20гр

2) 40гр

3) 60гр

4) 80гр

11 ЭНЕРГОСОДЕРЖАНИЕ ОБЕДА ПРИ ТРЕХРАЗОВОМ ПИТАНИИ:

1) 30-35%

2) 35-40%

3) 40-45%

4) 50-55%.

12. ПОВТОРЕНИЕ БЛЮД В МЕНЮ-РАСКЛАДКЕ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ БОЛЕЕ:

1) 3 раз

2) 4 раз

3) 5 раз

4) 6 раз

13. ЗАПРЕЩАЕТСЯ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ГОТОВИТЬ БЛЮДА:

1) котлеты

2) гуляш

3) борщ

4) кипяченое молоко

14. НОРМА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ:

1) 1500 ккал

2) 2300 ккал

3) 3500 ккал

4) 4200 ккал

15 САМЫЙ НАДЕЖНЫЙ СПОСОБ ЗАЩИТЫ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ ОТ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ:

1) палатки

2) наземные клады

3) укрытие брезентом

4) подземные склады

**Вопросы для устного опроса:**

1.Значение правильной организации питания в период ЧС мирного и военного времени. Особенности питания в период ЧС. Виды сухих пайков.

2. Форма организации питания в период ЧС. Санитарно-гигиенические требования к организации питания в стационарных условиях. СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья».

3. Санитарно-гигиенические требования к пунктам питания в мобильных пунктах временного размещения. Выбор территории, зонирование участка, набор помещений. Особенности приготовления пищи в период ЧС.

4. Правила оценки меню-раскладки. Санитарно-гигиенические требования к питанию населения в период чрезвычайных ситуаций. Режим питания, энергосодержание продовольственных пайков, нормы обеспечения продуктами питания населения, пострадавшего в ЧС.

5. Медицинский контроль за организацией питания в период ЧС.

6. Защита продовольствия от воздействия оружия массового поражения. Способы дегазации, дезактивации и дезинфекции продуктов питания.

**Практические навыки:**

1.Оценка организации питания по меню-раскладке.

**Тема Санитарно-гигиенические требования к организации водоснабжения населения в период чрезвычайных ситуаций.**

**Формы текущего контроля успеваемости -** тестирование; устный опрос; решение ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестирование:**

1. ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ ПИТЬЕВОЙ ВОДОЙ НА ЭТАПАХ ЭВАКУАЦИИ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ:

1) бутилированная вода

2) вода централизованной системы водоснабжения

3) минеральная вода

4) вода из близлежащих артезианских источников

2. ПРИВОЗНУЮ ВОДУ В ПВР НЕОБХОДИМО КИПЯТИТЬ НЕ МЕНЕЕ:

1) 5 мин.

2) 10 мин.

3) 15 мин.

4) 20 мин

3. КАЧЕСТВО ВОДЫ В ПВР ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ:

1) Санпин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества децентрализованное водоснабжение»;

2) Санпин 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»

3) технического регламента

4) ГОСТ

4. ОСНОВНОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ НАДЁЖНОСТИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ:

1) содержание остаточного хлора в количестве 0,8-1,2 мг/л

2) микробиологические показатели

3) коли-титр

4) коли-индекс

5. ПРИОРИТЕТНЫЙ ВОДОИСТОЧНИК В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ:

1) талые и дождевые воды

2) поверхностные воды

3) верховодка

4) подземные воды

6. НОРМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ С УЧЕТОМ ПИТЬЕВЫХ НУЖД, ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ И САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ:

1) 21л.

2) 31л.

3) 45л.

4) 55л.

7. СРЕДСТВАМИ ОЧИСТКИ И ОПРЕСНЕНИЯ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ ЯВЛЯЮТСЯ:

1) ТУФ-200

2) МАФС-3

3) ВФС

4) трубчатый колодец

8. ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ ПРОВОДИТСЯ В СЛУЧАЕ:

1) проводится всегда

2) при коли титре менее 100 мл

3) при распоряжении мед. службы

4) при применении бактериального оружия

9. НОРМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ УДОВЛЕТВОРЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ:

1)11л.

2)21л.

3)45л.

4)55л.

10. НОРМЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВОДОЙ НАСЕЛЕНИЯ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ:

1)21л/сут/чел

2)21л/сут/чел

3)45л/сут/чел

4)50л/сут/чел

11. ТУФ-200 ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ:

1)обеззараживания

2)обезвреживания

3)дезактивации

4)опреснения

12. В СОСТАВ ТУФ-200ВХОДИТ:

1)угольный фильтр

2)реагенты

3)резервуары для воды

4)фильтр с антрацитовой крошкой

13. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ ТКАНЕВОГО ФИЛЬТРА В ТУФ:

1)через 1-2ч.

2)через 2-3ч.

3)через 3-4ч.

4)через 4-6ч

14. В СОСТАВ ВФС ВХОДИТ:

1)тканевой фильтр

2)реагенты

3)резервуары для воды

4)фильтр с антрацитовой крошкой

15. В СОСТАВ МАФС ВХОДИТ:

1)блок бактерицидных ламп

2)угольные фильтры

3)реагенты

4)резервуары для воды

16. ВФС ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

1)обеззараживания

2)опреснения

3)обезвреживания

4)дезактивации

17. МАФС ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

1)обеззараживания

2)обезвреживания

3)дезактивации

4)опреснения

18. В СОСТАВ ПОУ ВХОДИТ:

1)теплообменно-испарительные установки

2)насосно-компрессорные установки

3)блок бактерицидных ламп

4)фильтр угольный

19. ПОУ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ:

1)обеззараживания

2)обезвреживания

3)дезактивации

4)опреснения

20 ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ ВОДЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ:

1)монохлорамин

2)пантоцид

3)аквасепт

4)аквасан

**Вопросы для устного опроса:**

1. Организация водоснабжения населения в период ЧС на всех этапах эвакуации.

2. Требования к качеству питьевой воды в период ЧС. СанПиН «"Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества". СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»

3. Организация водоснабжения в ПВР. Технические средства для очистки и опреснения воды. (ТУФ, МАФС, ВФС, ПОУ).

4. Организация пунктов водоснабжения. Контроль качества питьевой воды.

5. Обеззараживание индивидуальных запасов воды. Использование таблетированных форм, перспективных направления дезинфектологии питьевой воды, технические средства индивидуального назначения.

Задача №1

На местности, где разместили ПВР с количеством эвакуированных 150 человек, имеется несколько водоисточников:

1) на расстоянии 500 м от месторасположения ПВР протекает река Шустрая в северо-восточном направлении. Химический завод, где произошла утечка сточных вод, содержащие токсические вещества находится на 10 км выше по течению реки от предполагаемого водозабора. Исследование проб воды из реки Шустрая показало:

Запах и привкус - 3 балла

Цветность 30 градусов

Жесткость 3 мг экв/л

Хлориды 200 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

Минерализация 300 мг/л

2) на расстоянии 600м. в юго-западном направлении от месторасположения ПРВР располагается озеро Причудское шириной 52 м, длиной 70 м. На поверхности воды и вокруг источника обнаружены маслянистые жирные пятна, кроме того в водоисточнике обнаружена мертвая рыба.

3) в самом селе Осиновка, на расстоянии 800 м от месторасположения ПВР, находится шахтный колодец, глубиной 6 м. Исследование проб воды из колодца показало:

Запах и привкус 2 балла

Цветность 15 градусов

Жесткость 8 мг экв/л

Хлориды 450 мг/л

Сульфаты 450 мг/л

Нитраты 450 мг/л

Минерализация 600 мг/л

4) на расстоянии 30 м от колодца в юго-восточном направлении располагается молочная ферма.

На расстоянии 700м от месторасположения ПВР в северо-западном направлении располагается ключ Муромец, вода из которого обладает следующими качествами:

Запах и привкус 1 балла

Цветность 5 градусов

Мутность 1,6 мг\л по каолина

Жесткость 6 мг экв/л

Минерализация 400 мг/л

Окисляемость 3 мг/л

Нитраты 30 мг/л

Хлориды 200 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

ОМЧ - 15 образущих колоний микробов

Общие колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Термотолерантные колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Общая Альфа радиоактивность воды 0,1Бк\л

Общая Бета радиоактивность воды 0,1Бк\л

Дебит 200 л/час

1. Оцените качество воды в предложенных водоисточниках.

2. Выберите место организации ПРВ.

**Задача №2**

На местности, где разместили ПВР с количеством эвакуированных 150 человек, имеется несколько водоисточников:

1) на расстоянии 500 м от месторасположения ПВР протекает река Шустрая в северо-восточном направлении. Химический завод, где произошла утечка сточных вод, содержащие токсические вещества находится на 10 км выше по течению реки от предполагаемого водозабора. Исследование проб воды из реки Шустрая показало:

Запах и привкус - 2 балла

Цветность 25 градусов

Жесткость 3 мг экв/л

Хлориды 300 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

Минерализация 300 мг/л

2) на расстоянии 600м. в юго-западном направлении от месторасположения ПРВР располагается озеро Причудское шириной 52 м, длиной 70 м. На поверхности воды и вокруг источника обнаружены маслянистые жирные пятна, кроме того в водоисточнике обнаружена мертвая рыба.

3) в самом селе Осиновка, на расстоянии 800 м от месторасположения ПВР, находится шахтный колодец, глубиной 6 м. Исследование проб воды из колодца показало:

Запах и привкус 2 балла

Цветность 15 градусов

Жесткость 8 мг экв/л

Хлориды 50 мг/л

Сульфаты 450 мг/л

Нитраты 50 мг/л

Минерализация 600 мг/л

4) на расстоянии 30 м от колодца в юго-восточном направлении располагается молочная ферма.

На расстоянии 700м от месторасположения ПВР в северо-западном направлении располагается ключ Муромец, вода из которого обладает следующими качествами:

Запах и привкус 1 балла

Цветность 5 градусов

Мутность 1,6 мг\л по каолина

Жесткость 6 мг экв/л

Минерализация 400 мг/л

Окисляемость 3 мг/л

Нитраты 30 мг/л

Хлориды 200 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

ОМЧ - 15 образущих колоний микробов

Общие колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Термотолерантные колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Общая Альфа радиоактивность воды 0,1Бк\л

Общая Бета радиоактивность воды 0,1Бк\л

Дебит 200 л/час

1. Оцените качество воды в предложенных водоисточниках.

2. Выберите место организации ПРВ.

Задача №3

На местности, где разместили ПВР с количеством эвакуированных 150 человек, имеется несколько водоисточников:

1) на расстоянии 500 м от месторасположения ПВР протекает река Шустрая в северо-восточном направлении. Химический завод, где произошла утечка сточных вод, содержащие токсические вещества находится на 10 км выше по течению реки от предполагаемого водозабора. Исследование проб воды из реки Шустрая показало:

Запах и привкус - 2 балла

Цветность 25 градусов

Жесткость 3 мг экв/л

Хлориды 300 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

Минерализация 300 мг/л

2) на расстоянии 600м. в юго-западном направлении от месторасположения ПРВР располагается озеро Причудское шириной 52 м, длиной 70 м. На поверхности воды и вокруг источника обнаружены маслянистые жирные пятна, кроме того в водоисточнике обнаружена мертвая рыба.

3) в самом селе Осиновка, на расстоянии 800 м от месторасположения ПВР, находится шахтный колодец, глубиной 6 м. Исследование проб воды из колодца показало:

Запах и привкус 2 балла

Цветность 15 градусов

Жесткость 8 мг экв/л

Хлориды 50 мг/л

Сульфаты 450 мг/л

Нитраты 50 мг/л

Минерализация 600 мг/л

4) на расстоянии 30 м от колодца в юго-восточном направлении располагается молочная ферма.

На расстоянии 700м от месторасположения ПВР в северо-западном направлении располагается ключ Муромец, вода из которого обладает следующими качествами:

Запах и привкус 2 балла

Цветность 5 градусов

Мутность 1,6 мг\л по каолину

Жесткость 5 мг экв/л

Минерализация 400 мг/л

Окисляемость 3 мг/л

Нитраты 20 мг/л

Хлориды 100 мг/л

Сульфаты 250 мг/л

ОМЧ - 15 образущих колоний микробов

Общие колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Термотолерантные колиформные бактерии - отсутствуют в 100 мл.

Общая Альфа радиоактивность воды 0,1Бк\л

Общая Бета радиоактивность воды 0,1Бк\л

Дебит 200 л/час

1. Оцените качество воды в предложенных водоисточниках.

2. Выберите место организации ПРВ.

**Тема лекции:** **Особенности размещения населения в период чрезвычайных ситуаций (**КСР)

**Формы текущего контроля успеваемости** – проблемно-ситуационные задачи.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**1. При проектировании убежища для укрытия нетранспортабельных больных ЛПУ общей коечной ёмкостью 850 коек составляется проектно-сметная документация на убежище вместимостью 100 коек.**

Вопрос: Найти степень соответствия вместимости убежища расчётной согласно требованиям нормативных документов.

**2. При проектировании аварийного выхода встроенного убежища жилого девятиэтажного здания было принято решение об удалении оголовка аварийного выхода на расстояние 20 метров от стены дома при высоте оголовка 1,3 метра.**

Вопрос: Решить вопрос о соответствии удаления аварийного выхода требуемым нормам.

**3. На территории очага ядерного поражения на открытой местности зафиксирован уровень радиоактивного заражения местности 238 Р/час. Внутри противорадиационного укрытия, размещённого в пределах этой зоны уровень радиоактивного излучения фиксируется в пределах 8 Р/час.**

Вопрос: Отнесите данное ПРУ к одному из классов по коэффициенту ослабления проникающей радиации.

**4. В отсеках убежища для укрытия наибольшей рабочей смены общей площадью 600 кв.м укрыто от поражающих факторов около320 человек рабочих и служащих объекта экономики.**

Вопрос: Рассчитать площадь для размещения одного сидящего при условии, что соотношение мест для сидения и мест для лежачих как 4 к 1 при двухъярусном размещении.

**5. Лечебно-профилактическое учреждение подготавливает убежище на 450 укрываемых нетранспортабельных больных. Соотношение больных и персонала на одну врачебно-сестринскую бригаду (1 врач, 2 мед. сестры, 2 сан. дружинницы) – 50 коек.**

Вопрос: Требуется рассчитать запас воды, как для самих больных так и для персонала, оказывающего им медицинскую помощь.

3 литра питьевой воды на каждого. Суммируя обе цифры, получаем итог суточной потребности 10.885 литров. С учётом длительности срока пребывания в убежище (2 суток) общий запас воды должен составить 21.770 литров.

**6. В период оснащения убежища общим объёмом 1500 куб.м. было завезено фильтро-вентилляционное оборудование со скоростью подачи воздуха18 куб. м. в минуту.**

Вопрос: Указать соответствие данного ФВО по мощности при условии размещения в убежище нетранспортабельных больных. Если есть несоответствие по этому параметру, то допускается ли размещение в данном убежище здорового населения?

**7. В пределах зоны средних разрушений очага ядерного поражения сила избыточного давления во фронте ударной волны составила 2,5 кгс / кв.см.**

Вопрос: Способно ли убежище третьего класса защиты от ударной волны защитить укрываемых от данного поражающего фактора?.

Ответ: Убежище третьего класса защиты от ударной волны должно выдерживать давление на перекрытие от 2 до 3 кгс/кв.см. Это составляет предельный уровень прочности данного типа убежищ.

**8. При проектировании убежища учли имеющиеся подвальные помещения и помещения для размещения укрываемых, в повседневном режиме выполнявшие функции подземного перехода между учебными корпусами.**

Вопрос: Отнесите данный тип убежища к определённому типу по классификации по месту размещения?

Ответ: Поскольку часть помещений убежища расположена за пределами фундамента здания, а большая – в пределах фундамента, то подобный тип убежищ может быть отнесён к встроено-пристроенным.

**9. На складах резервного имущества размещён комплект стальных полуарок с резьбовым типом крепления в процессе сборки, собираемый на ленточном железобетонном сборном фундаменте с технологическим крепежом по типу анкер. Данный комплект монтируется в траншее глубиной до 6 метров, при сборке оборудуются тамбуры проточного типа с накопителями на 20 человек каждый. Общий размер помещений для урываемых 6 х 60 х 3 метра.**

Вопрос: Отнесите данный тип сооружения к определенному классу по времени сооружения, по вместимости.

**10. Убежище спроектировано и возведено с учётом близости к аварийно опасному объекту экономики, который использует в своей повседневной работе сжиженный аммиак и хлор.**

Вопрос: Какие режимы работы фильтровентиляционного оборудования должны быть предусмотрены для обеспечения защиты укрываемого населения, если удельный вес аммиака и хлора относительно невелик, а время защитного действия фильтрующих элементов ограничено?

**Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся.**

**«Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | **5 баллов** 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 балла** оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, 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 балла** 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. |
| **2 балла** оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, 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. |
| **1 балл** оценивается ответ, который характеризуется попыткой ответить на наводящие вопросы без убедительной аргументации, слабым владением монологической речью. |
|  | **0 баллов** отказ от ответа |
| **тестирование** | **5 баллов** получены ответы на 91 % и выше тестовых заданий |
| **4 балла** получены ответы на 81-90 % тестовых заданий |
| **3 балла** получены ответы на 71-80 % тестовых заданий |
| **2 балла** получены ответы на 61-70 % тестовых заданий |
| **1 балл** получены ответы на 51-60 % тестовых заданий |
| **0 баллов** получены ответы на 50 % и ниже тестовых заданий |
| **решение ситуационных**  **задач** | **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. |
| **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. |
| **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. |
| **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. |
| **1 балл з**адача решена неверно, логика вычисления и подбор методов категорически неверен. Выводы логически и статистически не обоснованы. Студент не ориентируется в терминологии и единицах измерениях |
| **0 баллов** Задача не решена либо задача решена, но студент не может объяснить результат или воспроизвести подобные действия (вычисления) на аналогичном примере |
| **защита реферата** | **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. |
| **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. |
| **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. |
| **2 балла** выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы, соблюдены основные разделы реферата, список литературы выполнен не по ГОСТу |
| **1 балл** выставляется, если обучающимся не раскрыта тема реферата, отсутствует структурность реферата, один из его разделов, список литературы. |
| **0 баллов** реферат не сдан |
| Презентация | **5 баллов** выставляется если обучающимся представлена презентация, которая включает не менее 12 кадров основной части. В презентации полностью и глубоко раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы, четко определена структура презентации, отсутствуют фактические (содержательные), орфографические и стилистические ошибки. Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. |
| **4 балла** выставляется если обучающимся представлена презентация, которая включает не менее 12 кадров основной части. В презентации полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура презентации; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, оформленный согласно общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. |
| **3 балла** выставляется если обучающимся представлена презентация, которая включает менее 12 кадров основной части. В презентации не полностью раскрыто наполнение (содержание) представляемой темы; четко определена структура презентации; имеются незначительные фактические (содержательные) ошибки и орфографические и стилистические ошибки (не более трех). Представлен перечень источников, однако оформление не соответствует общепринятым требованиям. Цветовые, шрифтовые решения, расположение текстов и схем в кадрах не в полной мере соответствуют требованиям реализации принципа наглядности в обучении. |
| **2 балла** выставляется если обучающимся представлена презентация, которая не раскрывает предложенной темы, отсутствует структурность, оформление не соответствует общепринятым нормам, недостаточный или устарелый перечень источников. |
| **1 балл** представленная презентация не раскрывает предложенной теме, нет логичности в изложении материала, имеется множество содержательных и грамматических ошибок, отсутствует список литературы. |
| **0 баллов** презентация не представлена |
| **Контрольная работа** | **5 баллов** студент выполнил работу без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета. |
| **4 балла** студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. |
| **3 балла** студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. |
| **2 балла** студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы. |
| **1 балл** студент выполнил одну третью часть контрольный работы с ошибками и недочетами |
| **0 баллов** студент не сдал контрольную работу на проверку |
| **Практические навыки** | **5 баллов** практический навык выполнен четко и без ошибок, получены ответы на все контрольные вопросы, сделаны выводы, указаны нормируемые величины и даны рекомендации, если их возможно осуществить, чтобы привести полученные величины к норме |
| **4 балла** практический навык выполнен, получены ответы на все контрольные вопросы с замечаниями или не сделаны выводы, не указаны нормативные величины, рекомендации |
| **3 балла** практический навык выполнен с замечаниями, ответы на все контрольные вопросы не четкие; отсутствуют выводы, нормируемые параметры, рекомендаций. |
| **2 балла** практический навык выполнил неправильно более чем на 50%, получены ответы на контрольные вопросы с ошибками или отсутствуют ответы на них, отсутствуют выводы, нормируемые параметры, рекомендации |
| **1 балл** практический навык выполнен не правильно, получены ответы на контрольные вопросы с ошибками, отсутствуют выводы, нормируемые параметры, рекомендации |
| **0 баллов** Практический навык не выполнен. |

**Раздел 3 ФОС - Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Гигиена на 3 курсе лечебного факультета**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по 30-ти балльной системе в форме экзамена:

1. Собеседование (2 вопроса, 1 задача)

На каждом из этапов, обучающийся получает оценку по 6-ти балльной системе (таблицы 3.1а – 3б). Итоговая оценка за промежуточную аттестацию формируется методом суммирования набранных баллов на всех этапах (таблица 3.2). Промежуточная аттестация считается успешно пройденной при итоговой сумме 15 и более баллов.

Правила расчета дисциплинарного рейтинга, на основании которого выставляется оценка в зачетную книжку, определены версией №3 Положения П004.03-2020 “О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся” (Приказ № 479 от 03.03.2020 г.; таблица 3.3). Правила расчета дисциплинарного рейтинга при повторной промежуточной аттестации также определены версией №3 Положения П004.03-2020 “О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся” (Приказ № 479 от 03.03.2020 г.; таблица 3.4).

Таблица 3.1а - Критерии оценки собеседования обучающихся по 6-ти бальной системе

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии** |
| 9-10 | 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. |
| 7-8 | 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. |
| 5-6 | Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются 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. |
| 3-4 | 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. |
| 1-2 | Материал излагается в основном при помощи наводящих вопросов, допускаются ошибки в определении основных понятий, искажается их смысл, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения. Имеются значительные трудности в формировании и речевом изложении своих знаний. |
| 0 | Студент оказывается отвечать. |

Таблица 3.1б - Критерии оценки ситуационных задач обучающихся по 6-ти бальной системе

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Ситуационная задача** |
| 9-10 | Задача решена правильно, проверяющий может проследить ход достижения результата. Выводы логически и статистически обоснованы. .  Отсутствуют ошибки в терминологии и единицах измерениях. |
| 7-8 | Задача решена правильно, проверяющий может проследить ход достижения результата. Выводы логически и статистически обоснованы. Отсутствуют ошибки в терминологии и единицах измерениях. |
| 5-6 | Задача решена неверно, однако логика вычисления и подбор методов верен. Выводы логически и статистически обоснованы.  Имеются несущественные ошибки в терминологии и единицах измерениях. |
| 3-4 | Задача решена неверно, логика вычисления и подбор методов неправилен. Выводы логически и статистически не обоснованы.  Имеются существенные ошибки в терминологии и единицах измерениях. |
| 1-2 | Задача решена неверно, логика вычисления и подбор методов категорически неверен. Выводы логически и статистически не обоснованы. Студент не ориентируется в терминологии и единицах измерениях. |
| 0 | Задача не решена |

Таблица 3.2 - Формирование итоговой оценки промежуточной аттестации знаний обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание** | **Количество баллов** |
| 2 | Экзаменационный вопрос№1 | 0 - 5 |
| 3 | Экзаменационный вопрос№2 | 0 - 5 |
| 5 | Экзаменационная задача | 0 - 5 |
| ИТОГ | Итоговая оценка за промежуточную аттестацию | 0 - 30 |

Таблица 3.3 - Расчет дисциплинарного рейтинга (итоговой оценки) по дисциплине\*

|  |  |
| --- | --- |
| дисциплинарный рейтинг по дисциплине | оценка по дисциплине |
| экзамен |
| 86 - 105 баллов | 5 (отлично) |
| 70 - 85 баллов | 4 (хорошо) |
| 50 -69 баллов | 3 (удовлетворительно) |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) |

\* - правила перевода дисциплинарного рейтинга по дисциплине в пятибалльную систему (Приложение 4 Положения П004.03-2020).

Таблица 3.4 - Таблица перевода экзаменационного рейтинга в дисциплинарный рейтинг при повторной промежуточной аттестации по дисциплине\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рейтинг экзаменационный / зачетный | Рейтинг дисциплинарный | Оценка |
| 15 | 50 | удовлетворительно |
| 16 | 54 | удовлетворительно |
| 17 | 59 | удовлетворительно |
| 18 | 64 | удовлетворительно |
| 19 | 69 | удовлетворительно |
| 20 | 70 | хорошо |
| 21 | 74 | хорошо |
| 22 | 78 | хорошо |
| 23 | 82 | хорошо |
| 24 | 85 | хорошо |
| 25 | 86 | отлично |
| 26 | 89 | отлично |
| 27 | 92 | отлично |
| 28 | 95 | отлично |
| 29 | 98 | отлично |
| 30 | 100 | отлично |

\* - Приложение 5 Положения П004.03-2020.

**Раздел 4 ФОС - Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся в рамках изучения дисциплины «Гигиена» на 3 курсе лечебного факультета**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» с поправками в соответствие Приказа № 479 от 03.03.2020 определены следующие правила формирования:

* текущего фактического рейтинга обучающегося;
* бонусного фактического рейтинга обучающегося (таблица 4.2).

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга**

**обучающегося**

**Текущий фактический рейтинг (Ртф)** по дисциплине (**максимально 70 баллов**) рассчитывается как среднее арифметическое значение текущих рейтингов по всем модулям. Включает в себя результаты всех контрольных точек, направленных на оценивание успешности освоения дисциплины в рамках аудиторной и внеаудиторной работы.

По каждому модулю оцениваются:

- текущий контроль успеваемости обучающихся на каждом практическом занятии по дисциплине **(Тк);**

- рубежный контроль успеваемости обучающихся по дисциплине **(Рк);**

**-** рейтинга обучающегося за выполнение самостоятельной (внеаудиторной работы) (**СВР**).

**Текущий контроль успеваемости (Тк) и выполнение самостоятельной (внеаудиторной работы) (СВР) составляют максимальное значение – 50 баллов.**

**4.1.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся** **(Тк)** предусматривает наличие по каждому практическому занятию от 1-й до 3-х контрольных точек (КТ): входной контроль, устный ответ, презентация или реферат, решение ситуационных задач, выполнение практических навыков, за которые обучающийся получает от 0 до 5 баллов включительно. Перечисленные КТ не являются обязательными на каждом занятии, однако, обязательно проведение хотя бы одной КТ и оценивание работы всех обучающихся учебной группы. Критерии оценивания каждой формы контроля представлены в ФОС по дисциплине.

Итоговое значение баллов за занятие рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов. При пропуске занятия независимо от причины в качестве итогового значения выставляется «0» баллов. По факту отработки, которые заменяются на полученные результаты.

**4.1.2. Самостоятельная (внеаудиторная работа) (СВР)** предусматривает выполнение задания по внеаудиторной самостоятельной работе, за которую обучающийся получает от 0 до 5 баллов включительно. Итоговый рейтинг за СВР рассчитывается как среднее арифметическое значение всех балльных оценок, полученных за выполнение каждого задания.

Затем находят среднее арифметическое Текущего контроля успеваемости обучающихся (Тк) и Самостоятельной (внеаудиторной работы) (СВР), полученный

средний балл переводится на максимальные 50 баллов в структуре текущего фактического рейтинга, по формуле:

*( средний балл студента за (Тк и СВР) \* 50) /5*

- максимальный средний балл - максимально возможное среднее арифметическое значение всех контрольных точек. При условии оценивания каждой контрольной точки от 0 до 5, составляет 5 баллов;

- 50 баллов – максимальный балл оценки Текущего контроля успеваемости и Самостоятельной (внеаудиторной работы)и в рамках текущего фактического рейтинга.

**4.1.3. Рубежный контроль (Рк). Максимальное значение – 20 баллов.**

По окончании всех практических занятий модуля, проводится рубежный контроль, направленный на контроль освоения знаний, умений и навыков по каждому модулю. Контрольные точки и их количество различно по разным модулям и определяется рабочей программой по дисциплине. На лечебном факультете предусмотрено две контрольные точки: Итоговое тестирование и сдача практических навыков

Критерии оценивания контрольных точек представлены в ФОС (от 0 до 5 баллов).

На основании результатов всех контрольных точек рубежного контроля по модулю рассчитывается средний балл (от 0 до 5). Этот результат переводиться на максимальные 20 баллов в структуре текущего фактического рейтинга, по формуле:

*( средний балл за все контрольные точки (Рк) \* 20) /5*

- максимальное значение Рк - максимально возможное значение оценки контрольной точки на рубежном контроле. Согласно ФОС, составляет 5 баллов;

- 20 баллов – максимальный балл рубежного контроля в рамках текущего фактического рейтинга.

**4.1.4.Текущий фактический рейтинг (Ртф)** оценивается по 70-балльной системе суммированием баллов по 50-балльной оценки Текущего контроля (Тк), Самостоятельной (внеаудиторной работы) (СВР), и по 20-балльной системе оценки Рубежного контроля (Рк).

**4.2 Правила формирования бонусных баллов**

Бонусный фактический рейтинг по дисциплине (максимальное количество 5) определено п.8 и 9 Положения П004.03-2020 (таблица 4.2). Допускается “закрытие” пропущенных занятий после выполнения учебных  заданий, определенных преподавателем, ведущим данную дисциплину.

Таблица 4.2 - Правила формирования бонусного фактического рейтинга по дисциплине

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Количество баллов** |
| Результаты участия обучающегося в предметной олимпиаде по изучаемой дисциплине: | |
| 1 место | 3 |
| 2 место | 2 |
| 3 место | 1 |

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

*(Расчет дисциплинарного рейтинга осуществляется следующим образом:*

*если форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен: Рд=Рт+Рб+Рэ,*

***Рб -*** *бонусный рейтинг;*

***Рд -*** *дисциплинарные рейтинг;*

***Рэ -*** *экзаменационный рейтинг;*

***Рт -*** *текущий рейтинг;*

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

**Модуль 1 «Гигиеническая оценка факторов среды обитания мирного времени»**

1. Гигиена как наука и ее значение в профилактической медицине. Место и значение гигиены в системе медицинских наук. Методы исследования в гигиене. Понятие о первичной, вторичной и третичной профилактике заболеваний.
2. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и основы его обеспечения. Санитарное законодательство России. Федеральный Закон "0 санитарно-эпидемиологическом благополучии населения". Понятие о предупредительном и текущем санитарном надзоре.
3. Социально- гигиенический мониторинг, понятие, задачи, подсистемы.
4. Гигиена в античном мире, раннем Средневековье и в эпохи Возрождения. Формирование и развитие экспериментально - научной гигиены (М. Петтенкофер).
5. Краткая характеристика развития гигиены в России. Вклад А.П. Доброславцна, Ф.Ф. Эрисмана в формировании гигиены как науки. Основоположники отечественной клинической; медицины М.Я.Мудров, Н.И.Пирогов, С.П.Боткин, А.А.Остроумов, Г.А.Захарьин - активные сторонники профилактического направления в медицине.
6. Роль в развитии гигиенической науки и санитарного дела в России Н.Л. Семашко, Г.В. Хпопин, А.Н. Хлопина, А.Н. Сысина, А.Н. Марзеева, Н.К. Игнатова, Ф.Г. Кроткова, А.Л. Минха.
7. Методы гигиенических исследований, санитарно-статистического и эпидемиологического анализа состояния окружающей среды и здоровья населения.
8. Методология оценки риска в гигиене: понятие, факторы риска, основные этапы оценки риска, управление риском. Оценка риска развития канцерогенных и неканцерогенных эффектов у населения..
9. Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Понятие о биосфере и ее компонентах. Значение работ В.И. Вернадского. Современные проблемы гигиены окружающей среды.
10. Гигиенические проблемы экологии человека. Кислотные дожди, токсические туманы, парниковый эффект. Предмет и задачи экологии. Основные источники загрязнения атмосферы, воды, почвы. Основные критерии опасности ксенобиотиков для организма человека.
11. Экологические факторы, классификация, их действие. Основные механизмы адаптации человека. Адаптация человека к факторам окружающей среды. Спектр биологического ответа на воздействие факторов окружающей среды.
12. Канцерогенные факторы окружающей среды. Классификация канцерогенов.
13. Диагностика связи между факторами окружающей среды и состоянием здоровья населения. Гигиеническая диагностика.
14. Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Пути поступления ксенобиотиков, метаболизм, пути выведения Понятие о комбинированном, сочетанном действии и комплексном поступлении вредных веществ в организм. Отдаленные эффекты.
15. Гигиеническая характеристика основных источников загрязнения атмосферного воздуха. Основные природоохранительные мероприятия и их гигиеническая эффективность. Санитарно-защитные зоны, определение, требования к их организации.
16. Понятие о специфической и неспецифической экологически обусловленной патологии. Болезнь Минамата, акродиния, Болезнь Кашина-Бека и другие.
17. Гигиеническое нормирование. Методология и принципы гигиенического регламентирования факторов окружающей среды (ПДК, ПДУ, ОБУВ, ПДВ).
18. Микроклимат и его гигиеническое значение. Классификация микроклимат. Факторы, составляющие микроклимат. Виды и влияние дискомфортного микроклимата на теплообмен и здоровье человека (переохлаждение и перегревание
19. Терморегуляция, теплообмен.). Микроклимат лечебно-профилактических учреждений. Гигиеническая характеристика существующих систем отопления
20. Погода, определение и медицинская классификация типов погоды. Комплекс метеорологических факторов, определяющих погоду. Понятие циклона и антициклона. Клиническая классификация типов погод по Г.П. Федорову. Меры активной профилактики вредного влияния сезонных изменений климатических условий. Влияние комплекса погодных условий, атмосферного давления, колебания солнечной активности, геомагнитного поля на здоровье и работоспособность. Гелеометеотропные реакции и их профилактика.
21. Климат, климатообразующие факторы. Строительно-климатическое районирование территории России. Акклиматизация и ее гигиенические аспекты. Фазы акклиматизации. Особенности акклиматизации в северных и южных широтах.
22. Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточностью солнечной радиации.
23. Биологическое значение ультрафиолетовой части солнечного спектра. Ультрафиолетовая недостаточность, ее проявление и профилактика. Биогенное и абиогенное действие УФ излучения на организм. Биологическое значение инфракрасной и видимой части солнечного спектра. Показатели, характеризующие состояние естественного освещения, их нормативы для лечебных учреждений Профилактика заболеваний, связанных с недостатком или избытком данной части солнечного спектра.
24. Химический состав атмосферного воздуха и его гигиеническое значение. Физические свойства воздуха. Высотная и кессонная болезни.
25. Источники загрязнения атмосферного воздуха Влияние атмосферных загрязнений на здоровье населения, санитарно-бытовые условия жизни и экологию.
26. Технологические, планировочные и санитарно-технические мероприятия по борьбе с загрязнением атмосферного воздуха.
27. Урбанизация и особенности формирования окружающей среды в городах. Физические и химические факторы среды обитания человека в городе.
28. Современные проблемы крупных промышленных городов. Планировка и застройка города с учетом мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха и снижению шума.
29. Гигиеническая характеристика полимерных материалов. Миграция токсических веществ из полимеров в окружающую среду и пути поступления их в организм. Влияние продуктов деструкции полимеров на организм человека. Отдаленные эффекты воздействия полимерных материалов. Группы полимерных материалов применяемых в медицине. Требования, предъявляемые к пластмассовым полимерным материалам
30. Гигиенические аспекты использования полимерных материалов медицине, классификация. Гигиеническая характеристика и оценка полимерных материалов медицинского назначения.
31. Химические и бактериологические критерии качества воздуха в помещениях. Особенности состава воздуха закрытых помещений. Источники загрязнения воздуха больничных помещений.
32. Гигиена сельских населенных мест. Особенности планировки, застройки и благоустройства современных сельских населенных мест. Состояние здоровья сельского населения. Основные мероприятия по оздоровлению окружающей среды.
33. Гигиенические проблемы современных крупных городов. Состояние здоровья городского населения. Основные мероприятия по оздоровлению окружающей среды.
34. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Влияние химического состава питьевой воды на заболеваемость.
35. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном водоснабжении Сан. ПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества ». Классификация химических веществ в питьевой воде
36. Источники антропогенного загрязнения водоемов и влияние на здоровье. Санитарная охрана водоемов.
37. Физиологическое, санитарно-гигиеническое и бальнеологическое значение воды. Нормы водопотребления.
38. Роль воды в распространении инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний. Профилактики заболеваний водного характера.
39. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при нецентрализованном водоснабжении.. Устройство и эксплуатация шахтных и трубчатых колодцев.
40. Централизованная система водоснабжения, основные методы очистки питьевой воды. Специальные методы улучшения качества воды.
41. Санитарно-гигиеническое эпидемиологическое значение почвы. Источники антропогенного загрязнения почвы и влияние на здоровье населения.
42. Микроэлементы, классификация, клинические проявления часто встречаемых микроэлементозов. Гигиенические принципы профилактики эндемических заболеваний. Роль различных факторов окружающей среды в формировании естественных и искусственных биогеохимических провинций
43. Система очистки города и сельского населенного пункта. Сбор, удаление, обезвреживание и утилизация сточных вод и твердых бытовых отходов.
44. Значение питания для здоровья и физического развития. Виды питания. Функциональное деление пищевых веществ. Роль И.П. Павлова в науке гигиены питания.
45. Понятие о рациональном питании. Принципы рационального питания. Положения теории адекватного питания.
46. Характеристика физиологических норм питания. Методы оценки адекватного питания. Понятие о пищевом статусе. Показатели пищевого статуса.
47. Питание современного человека (биологически активные добавки, генетически модифицированные продукты, потенциальная опасность ГМ культур). Биологические и экологические проблемы питания. Значение биологических цепей миграции токсических и радиоактивных веществ через продукты питания к человеку.
48. Значение остаточных количеств ядохимикатов в пищевых продуктах.
49. Пищевая ценность и санитарно-гигиеническая оценка основных продуктов питания. Анализ различных теорий питания.
50. Белки животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение.
51. Пищевые жиры животного и растительного происхождения, их источники, гигиеническое значение.
52. Простые и сложные углеводы, их источники, гигиеническое значение. Понятие о рафинированных продуктах и "защищенных углеводах".
53. Мясо, мясопродукты птиц, рыба, молоко и молочные продукты, кисломолочные продукты, их лечебное значение.
54. Яйца, их пищевая ценность и использование в питании различных возрастных групп.
55. Зерновые продукты. Значение клетчатки и пектиновых веществ.
56. Овощи и фрукты как источник витаминов и минеральных веществ. Гигиеническая оценка продуктов, консервированных различными методами.
57. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным питанием. Алиментарная дистрофия. Квашиоркор.
58. Избыточное питание, его роль в формировании сердечно-сосудистой и др. патологии, алиментарная профилактика атеросклероза.
59. Рациональное питание как способ профилактики онкологической патологии.
60. Особенности рационального питания различных групп населения (детей, пожилых, беременных, спортсменов) Питание в условиях жаркого и холодного климата. Рациональное питание населения на территориях с повышенной радиационной нагрузкой
61. Витамины водо- и жирорастворимые, классификация, источники, их роль в питании.
62. Авитаминозы и гиповитаминозы, их проявление и профилактика. Продукты-источники витаминов.
63. Понятие о доброкачественных и недоброкачественных, условно-годных продуктах, фальсификатах, суррогатах. Нормы качества пищевых продуктов.
64. Пищевые отравления и их классификация. Профилактика пищевых отравлений микробной и немикробной природы. Роль врача лечебного профиля в диагностике и распознавании причин пищевых отравлений.
65. Токсикоинфекции различной этиологии. Ботулизм, стафилококковый токсикоз.
66. Пищевые отравления неустановленной этиологии. Гафская болезнь, Болезнь Кашина-Бека.
67. Микотоксикозы: эрготизм, фузариозы, афлатоксикозы. Роль ученых Оренбургского медицинского института в изучении микотоксикозов.
68. Пищевые отравления не микробной природы. Классификация, клинические проявления, меры профилактики.
69. Гигиенические требования к планировке, оборудованию, режиму эксплуатации пищеблоков. Личная гигиена персонала.
70. Гигиенические основы здорового образа жизни. Гиподинамия, ее последствия и профилактика. .
71. Особенности современного больничного строительства. Система застройки больниц, зонирование больничного участка. Общие санитарно-гигиенические требования к зданию, сооружениям и помещениям. Требования к внутренней отделке в зависимости от чистоты помещений.
72. Санитарно-гигиенические требования к палатной секции. Виды палатных секций.
73. Гигиенические требования к внутренней планировке и режиму специализированных отделений. (приемный покой, хирургические, родильные, инфекционные, детские отделения, палатные отделения для иммунокомпрометированных пациентов.)
74. Операционный блок, зонирование, устройство санпропускника. Правила работы мед персонала с хирургическим пациентами, с инфекцией, вызванной резистентным золотистым стафилококком.
75. Требования к отоплению, вентиляции, микроклимату, воздушной среде, водоснабжению и канализации помещений организаций, осуществляющих медицинскую деятельность.
76. Медицинские отходы, классификация. Порядок обращения с медицинскими отходами класса Б.
77. Особенности водоснабжения сельских больниц, санитарные правила спуска и очистки больничных сточных вод, сбор и удаление твердых отбросов.
78. Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи, определение, классификация, пути и факторы передачи. Контроль за микробным загрязнением воздуха. Способы санации воздуха. Гигиенические аспекты профилактики внутрибольничных инфекций. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря.
79. Медицинский контроль за здоровье персонала пищеблоков, медицинская документация. Правила отбора проб и оценка качества готовых блюд.
80. Гигиенические аспекты организации труда врачей различного профиля. Неблагоприятные факторы, влияющие на медицинский персонал. Санитарно - гигиеническая характеристика условий труда хирургов, анестезиологов, акушеров-гинекологов, рентгенологов, физиотерапевтов, инфекционистов и т.п. и их влияние на состояние здоровья и трудовую деятельность. Профилактика профессиональных заболеваний.
81. . Применение радиоактивных веществ и источников ионизирующих излучений в медицине и народном хозяйстве.
82. . Характеристика основных видов излучения (альфа-, бета-, гамма- излучения, рентгеновского). Биологическое действие ионизирующего излучения на живой организм, основные этапы воздействия.
83. . Основные клинические эффекты воздействия ионизирующих излучений на организм человека (стохастические и нестохостические). Острая и хроническая лучевая болезнь, лучевые ожоги. Отдаленные последствия действия ионизирующего излучения.
84. Понятие о Нормах радиационной безопасности 99/2009. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Основные пределы доз. Ограничение медицинского облучения
85. Понятие о радиотоксичности радионуклидов и радиочувствительности тканей организма человека. Группы критических органов.
86. Понятие о закрытых источниках ионизирующих излучений, их классификация, принципы и методы защиты при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений
87. Понятие об открытых источниках ионизирующих излучений, их классификация, принципы и методы защиты при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.
88. Гигиенические принципы планировки помещений, предназначенных для работ с радиоактивными веществами в открытом виде при различных классах работ. Радиационный контроль.
89. Санитарно-гигиенические требования к рентгеновским кабинетам и радиологическим отделениям больниц. Применение средств индивидуальной защиты. Гигиенические требования к сбору удалению и дезактивации медицинских отходов радиологических отделений больниц.
90. Основные критерии оценки состояния здоровья. Физическое развитие как один из основных показателей здоровья, методы оценки, показатели. Группы здоровья.
91. Санитарно-гигиенические требования к устройству и эксплуатации детских дошкольных учреждений. Гигиенические требования участку ДО. Групповая изоляция как основной принцип внутренней планировки ДО.
92. Гигиенические требования к организации урока, учебного дня, учебной недели школьников различных возрастных групп. Факторы, способствующие развитию утомления, меры профилактики.
93. Принципы и методы закаливания детей и подростков
94. Медико-гигиенические аспекты функциональной готовности детей к обучению в школе. Медицинские и психофизиологические критерии.
95. Акселерация, ретардация. Современные тенденции физического развития детей и подростков.
96. Гигиенические основы физического воспитания и закаливания. Медицинские группы для занятий физической культурой. Требования к построению урока физкультуры.
97. Общие принципы проведения оздоровительных мероприятий на производстве: технологические, санитарно-технические и лечебно-профилактические. Гигиеническое регламентирование факторов производственной среды.
98. Особенности работы врачей медико-санитарных частей и врачебных здравпунктов промышленных предприятий. Функции врача-терапевта цехового врачебного участка, осуществляющего медицинскую помощь рабочим промышленных предприятий. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
99. . Влияние характера и условий труда на работоспособность и состояние здоровья медицинских работников. Гигиена труда при работе с источниками токов УВЧ и СВЧ, инфракрасного, ультрафиолетового, ионизирующего и лазерного излучения в лечебных организациях.
100. Понятие о профессиональных вредностях и профессиональных заболеваниях. Классификация вредных производственных факторов. Классификация условий труда.
101. Характеристика общей, специфической и неспецифической профессиональной патологии.
102. Научно-технический прогресс и профилактика заболеваний, связанных с высоким уровнем нервно-психического напряжения, интенсификацией производственных процессов, новыми производственными операциями. Гигиенические аспекты работы операторов на персональных компьютерах.
103. Производственная пыль как фактор производственной вредности, классификация, специфические и неспецифические проявления пылевой патологии. Пневмокониозы, классификация. Профилактика пылевой патологии.
104. Особенности труда и состояние здоровья рабочих современных агропромышленных комплексов.
105. Гигиена умственного труда. Формы умственного труда. Профилактика утомления и переутомления. Особенности физического труда, классификация видов физического труда по степени тяжести.
106. Лечебно-профилактическое питание рабочих вредных профессий как метод специфической профилактики профессиональных заболеваний и повышения резистентности организма.
107. Промышленные яды. Судьба ядов в организме. Острые и хронические отравления (окись углерода, сернистый газ, бензол, ртуть, окислы азота, свинец, бериллий, хром). Меры профилактики.
108. Вибрация, ее физическая природа, классификация, биологическое действие. Профилактика вибрационной болезни.
109. Шум, понятие, классификация, биологическое действие на организм. Мера профилактики шумовой патологии.
110. Микроэлементы, классификация, клинические проявления часто встречаемых микроэлементозов. Гигиенические принципы профилактики эндемических заболеваний.
111. Гигиена труда при работе с пестицидами и минеральными удобрениями. Меры профилактики отравлений при работе с пестицидами.

**Модуль 2 «Гигиеническая оценка факторов среды обитания в военное время и в условиях чрезвычайных ситуаций»**

1. Определение понятия чрезвычайных ситуаций (ЧС), санитарно-эпидемиологическая характеристика, классификация.
2. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при возникновении ЧС. Основные мероприятия инженерной защиты. Классификация защитных сооружений:
3. Санитарно-гигиенические требования к убежищам, их классификация, набор помещений.
4. Система жизнеобеспечения убежищ, организация вентиляции, водоснабжения, канализации.
5. Санитарно-гигиенические требования к противорадиационным укрытиям.
6. Организация простейших укрытий в период ЧС.
7. Организация эвакуационных мероприятий в период ЧС.
8. Санитарно-гигиенические требования к пунктам временного размещения (ПВР), выбор территории, классификация, набор помещений, виды жилищ. Основные неблагоприятные факторы, которые могут оказывать влияние на здоровье в мобильных ПВР.
9. Организация срочного захоронения трупов в период ЧС и в военное время.
10. .Значение правильной организации питания в период ЧС мирного и военного времени. Особенности питания в период ЧС. Виды сухих пайков. Форма организации питания в период ЧС.
11. Санитарно-гигиенические требования к пунктам питания в мобильных пунктах временного размещения. Выбор территории, зонирование участка, набор помещений. Особенности приготовления пищи в период ЧС.
12. Санитарно-гигиенические требования к питанию населения в период чрезвычайных ситуаций. Режим питания, энергосодержание продовольственных пайков, нормы обеспечения продуктами питания населения, пострадавшего в ЧС. Правила оценки меню-раскладки
13. Медицинский контроль за организацией питания в период ЧС.
14. Защита продовольствия от воздействия оружия массового поражения. Способы дегазации, дезактивации и дезинфекции продуктов питания.
15. Организация водоснабжения населения в период ЧС на всех этапах эвакуации.
16. Требования к качеству питьевой воды в период ЧС.
17. Организация водоснабжения в ПВР. Технические средства для очистки и опреснения воды. (ТУФ, МАФС, ВФС, ПОУ).
18. Организация пунктов водоснабжения в период ЧС. Контроль качества питьевой воды.
19. Обеззараживание индивидуальных запасов воды. Использование таблетированных форм, перспективных направления дезинфектологии питьевой воды, технические средства индивидуального назначения.

**Практические задания для проверки сформированных**

**умений и навыков:**

**Типовая проблемно-ситуационная задача:**

**ЗАДАЧА 1**

При проведении очередного профилактического медицинского осмотра работников цеха по производству автомобильных аккумуляторов два работника предъявляли жалобы на частые головные боли тупого, ноющего характера, быструю утомляемость, боли в мышцах, дрожание пальцев рук, периодическое непроизвольное подёргивание отдельных мышц. Из анамнеза установлено, что трудовой стаж на данном предприятии и в этом цехе составляет более 10 лет. При осмотре установлено: кожные покровы бледноватые с серовато-землистым оттенком, видимые слизистые бледные. На дёснах, преимущественно, у передних зубов имеется изменение цвета слизистой. Она окрашена в лиловый цвет в виде полоски. Имеет место тремор пальцев рук. При пальпации мышц рук отмечается болезненность по ходу нервов.

Задание:

1.О каком профессиональном заболевании может идти речь.

2.Назовите меры профилактики данного заболевания на предприятии.

3.Тактика врача при данном профессиональном заболевании.

**Эталон ответа к проблемно-ситуационной задаче №1:**

1. На данном производстве используется один из наиболее токсичных тяжелых металлов – свинец, способный приводить к развитию профессиональных отравления, получивших название сатурнизма.

2. Для предупреждения возникновения свинцовой интоксикации необходимо применять технико-технологические, санитарно-технические и медицинские меры профилактики. К технико-технологическим мероприятиям относятся механизация и автоматизация процессов на данном производстве. Данные мероприятия позволяют удалить человека из зон действия токсического агента.

При технологической возможности, необходимо заменять токсичный свинец менее токсичными веществами. Необходимо следить за предельно допустимыми концентрациями паров свинца в воздухе цеха, а также в рабочей зоне. С целью уменьшения концентрации паров необходимо применять различные виды вентиляции, с фильтрацией воздуха как во всём цехе, так и в воздухе рабочей зоны. В зонах механической обработки свинца необходимо проводить герметизацию процесса с целью уменьшения попадания в воздух свинцовой пыли. Среди медицинских мероприятий следует, прежде всего, обеспечить осуществление предупредительных и периодических медицинских осмотров.

3.Необходимо проводить клинический анализ крови. При этом обнаруживается ретикулоцитоз, появление в крови базофильнозернистых эритроцитов.

В моче – повышение содержания порфиринов; наличие свинца в моче.

Вопросы трудоспособности и дальнейшего трудоустройства зависят от степени интоксикации, тяжести поражения организма.

При лёгкой форме – рекомендуется временное прекращение контакта со свинцом путём перевода на другую работу.

При интоксикации средней тяжести обычно необходим длительный перерыв контакта со свинцом, при показаниях – лечение в стационаре. Возвращение таких больных на прежнюю работу допускается лишь при условиях полного восстановления нормального состава крови и исчезновения других симптомов отравления. В случае рецидивов интоксикации желательно полностью прекратить работу в контакте со свинцом. На период стойкого снижения трудоспособности с потерей квалификации больной подлежит направлению на Медико-социальную экспертную комиссию (ранее ВТЭК) для решения вопроса о трудоспособности. В случае тяжёлой интоксикации больные должны быть госпитализированы.

После излечения они подлежат обязательному переводу на другую работу. Им противопоказан контакт со свинцом и другими токсическими веществами. При наличии остаточных явлений, снижающих трудоспособность, они подлежат направлению на МСЭК для решения вопроса о трудоспособности по соответствующей профессиональной группе инвалидности.

**Проблемно-ситуационные задачи:**

ЗАДАЧА №1

Комплексная городская больница с отделением восстановительного лечения расположена вблизи зелёного массива, вдали от источников шума и загрязнения воздуха. На участке предусмотрены следующие зоны: зона озеленения (40%), зона лечебных неинфекционных корпусов, зона лечебного инфекционного корпуса, зона патологоанатомического корпуса. На территорию больницы будет предусмотрено два въезда, причём один из них предназначен для подъезда к инфекционному корпусу. В составе больницы имеется терапевтическое отделение, состоящее из двух палатных секций. В набор помещений каждой палатной секции входят: палаты, процедурная, буфетная-столовая, кабинет врача, кабинеты старшей медицинской сестры и сестры-хозяйки, туалетные комнаты для больных, палатный коридор. Температура в палатах составила 200С, относительная влажность 35%, скорость движения воздуха 0,3 м\с. Искусственная освещенность 80лк, КЕО -0,5.

Задание:

1.Дайте санитарно-гигиеническую оценку благоустройства участка больницы и внутренней планировке палатной секции

2.Оцените параметры микроклимата и естественного и искусственного освещения.

3.Дайте рекомендации по исправлению имеющихся нарушений.

ЗАДАЧА №2

В одном из селений на Дальнем Востоке у детей обнаружены следующие изменения: короткопалость, укорочение длинных трубчатых костей, утолщение и деформация суставов, боль и хруст в суставах, мышечная дистрофия, задержка роста, на снимках – многочисленные дегенерации и некроз суставного хряща. При лабораторном исследовании было выявлено, что в почве данного населенного пункта повышенное содержание стронция и низкое содержание кальция.

Задание:

1. Какое заболевание обнаружено у детей данного населенного пункта?

2. Какие существуют теории возникновения данного заболевания?

3. К какой группе заболеваний по классификации оно относиться?

ЗАДАЧА №3

У программиста крупного офиса Пейджмекерова И., 28 лет, впервые диагностировали начальные признаки гипертонической болезни. Рост 178 см, вес – 100 кг, курящий. Как выяснилось, больной питается нерегулярно, не завтракает, на обед в основном употребляет продукты быстрого приготовления. Калорийность суточного рациона составляет 2800-3000 ккал. Ведет сидячий образ жизни, спортом не занимается, проводит возле компьютера около 8-10 часов.

Задание:

1. Соответствует ли калорийность рациона потребностям организма?

2. Какие Вы можете дать рекомендации по питанию для данного человека (общая калорийность, соотношение белков, жиров, углеводов, процентное распределение калорийности в течение дня)

3. Назначьте оздоровительные мероприятия данному больному.

ЗАДАЧА №4

В пульмонологическом отделении, в больничной палате, предназначенной для лечения больных с пневмонией, провели гигиеническое исследование микроклимата. При этом установлено, что температура воздуха в палате составила 18°С, относительная влажность 70%, скорость движения воздуха 0,45 м/с. Окна палаты ориентированы на северо-запад. Воздухообмен в час на одну койку составил 65 м3/час на 1 человека. Искусственное освещение представлено лампами накаливания, общая освещенность которыми в палатах составляет 70 ЛК.

Задание:

1. Дайте гигиеническую оценку микроклимата и освещенности в палатах.

2. Какие показатели микроклимата являются оптимальными для данных больных, предложите свои рекомендации.

ЗАДАЧА №5

Операционный блок расположен в изолированной пристройке-блоке, на первом этаже и соединен с хирургическим отделением утепленным переходом. В оперблоке различают зоны: стерильная зона и общебольничная зона, между ними расположен шлюз. Пациент и персонал заходят через санпропускник, который состоит из трех помещений: в первом помещении пациент ложится на каталку оперблока и персонал оперблока отвозит пациента в операционную, во втором помещении хирург принимает душ, в третьем он одевает стерильную одежду и идет в операционную. Стены в операционной покрыты кафелем на высоту 2 метра, далее стены и потолок покрашены побелкой. В оперблоке оперируют гнойных и не гнойных больных. Хирургические отделение также общее для септических и асептических пациентов.

Задание:

1. Дайте санитарно-гигиеническую оценку планировки оперблока и хирургического отделения.

ЗАДАЧА №6

В медико-генетическую консультацию обратилась семейная пара по поводу бесплодия. Обследование у специалистов не обнаружило каких-либо отклонений в здоровье. Лишь при детальном опросе было выявлено, что семейная пара длительно придерживается преимущественно молочной диеты с практически полным отсутствием овощной и растительной пищи в рационе.

1. Каков ваш предположительный диагноз?
2. Какие продукты питания вы порекомендуете данным пациентам.

ЗАДАЧА №7

На прием к врачу пришел пациент с жалобами на трещины в углах рта, наличие мелких чешуек по красной кайме губ, себорейный дерматит, отечный ярко красный язык, частые респираторные заболевания, конъюнктивиты, светобоязнь Из анамнеза выяснено, что больной стоит на учете у гастроэнтеролога с диагнозом хронический гастродуоденит, дисбактериоз кишечника.

1. О каком заболевании идет речь?

2. Какие причины возникновения данного состояния? Назовите меры профилактики.

ЗАДАЧА №8

На консультации у дерматолога женщина, 22 лет, астенического телосложения. Жалобы на шелушение кожи, плохо заживающие ранки (гнойники) на коже и слизистых, постоянную сухость во рту, сухость глаз, ухудшение зрения. В анамнезе – анорексия (наблюдалась у психиатра). При осмотре выявлен гиперкератоз, папулезная сыпь, атрофия потовых и сальных желез, ксерофтальмия. При проверке зрения выявлена гемералопия.

Задание:

1. Назовите предполагаемый этиологический фактор данного заболевания.
2. Назначьте профилактические и лечебные мероприятия. Назовите методику выявления данного заболевания.

ЗАДАЧА №9

При отборе проб водопроводной воды, проводимых весной, эксперт обратил внимание на выраженный запах хлора. При исследовании органолептических свойств воды установлено: запах – 3 балла, цветность – 20 º.

При исследовании химического состава воды данной пробы установлено:

- сухой остаток – 800 мг/л;

- жесткость – 7 мг/л;

- хлориды – 350 мг/л;

- сульфаты – 250 мг/л;

- железо – 1 мг/л;

- фтор – 0,3 мг/л.

Содержание связанного остаточного хлора – 1,6 мг/л.

Содержание свободного остаточного хлора – 0,8 мг/л.

Задание:

1. Оцените качество исследуемой воды.

2. Какие особенности имеет водоподготовка водопроводной воды в паводковый период?

3. Какие условия водоподготовки способствовали ухудшению органолептических свойств воды.

4. Дайте рекомендации по улучшению качества водопроводной воды.

ЗАДАЧА №10

Грибы, купленные на рынке у частного лица, послужили причиной тяжелого отравления 8 человек. Через 6-10 часов после ужина, который состоял из жареного картофеля с грибами, появилась рвота, участился пульс, появились галлюцинации с бредом, у детей потеря сознания. При поступлении в больницу у них регистрировались боли по всему животу, анурия, холероподобный стул. На следующий день наиболее отчетливая болезненность стала определяться в правом подреберье, появилась желтушность склер и кожных покровов. Самочувствие больных резко ухудшилось, одного ребенка не удалось вывести из коматозного состояния.

Задание:

1. Предположительно с чем связана данная ситуация. Поставьте предварительный диагноз.

2. Какое место в классификации занимает данное заболевание? Назовите меры профилактики.

ЗАДАЧА №11

Жители села, в котором организовано централизованное водоснабжение, обратились с жалобами на неприятный привкус воды. В качестве источника водоснабжения села используется скважина глубиной 45 метров. При исследовании проб питьевой воды установлено:

- привкус – 3-4 балла,

- запах – 2 баллов,

- цветность - 5˚,

- сухой остаток – 1650 мг/л;

- общая жесткость – 12 мг/л;

- сульфаты – 300 мг/л;

- хлориды – 450 мг/л.

Задание:

1. Дайте гигиеническую оценку качества питьевой воды.

2. Укажите возможные причины, обуславливающие состав питьевой воды.

3. Назовите возможные изменения состояния здоровья жителей села при употреблении данной питьевой воды.

ЗАДАЧА №12

Лаборант работает с закрытым источником ионизирующего излучения активностью 10 мг-экв Rа на расстоянии 0,2 м. от него.

Задание:

1. Необходимо определить допустимое время работы за неделю.

2. Напишите формулу для расчета данного показателя.

3. Назовите санитарно-гигиенические мероприятия при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.

ЗАДАЧА №13

Несколько жителей села Борзовка обратились с жалобами на общую слабость, жжение во рту, боли при глотании. При объективном исследовании у всех них обнаружена геморрагическая сыпь на туловище и конечностях, некротическая ангина. В общем анализе крови: анемия, лейкопения, тромбоцитопения.

Позже выяснилось, что в пекарне последние несколько дней для выпечки хлеба использовалась мука из перезимовавшего в поле зерна.

Задание:

1. О каком заболевании идет речь, какое место в классификации занимает?

2. Какова его природа?

3. В чем заключается его профилактика?

ЗАДАЧА №14

При рассмотрении плана инфекционного отделения установлено, что в в палатах площадью 24 м2 и высотой 2,5 м будет находиться 5 коек. В отделении также предусмотрены боксы, в структуру бокса входит шлюз (в шлюзе имеется выход в туалет и душ, окно для передачи пищи), палата для пребывания двух больных, тамбур для входа пациента с улицы. Окна ориентированы на северо-восток, КЕО – 0,8%, В качестве источника искусственного освещения используется одна лампа люминесцентная лампа. Уровень общего искусственного освещения – 45 люкс. В больнице функционирует система приточно-вытяжной вентиляции с преобладанием притока над вытяжкой. Скорость движения воздуха 0,1-0,2 м\с. Температура в боксе составила 270С.

Задание:

1. Дайте санитарно-гигиеническую оценку инфекционного отделения больницы.

ЗАДАЧА №15

В весеннее время пациент обратился с жалобами к участковому терапевту на повышенную утомляемость, слабость, пониженную работоспособность, кровоточивость десен, частые респираторные заболевания. Из расспроса больного выяснилось, что в последние месяцы он активно занимается спортом. При проведении данному больному пробы Нестерова было обнаружено 30 геморрагических кровоизлияний.

Задание:

1. О каком заболевании идет речь?

2. О чем говорит проба Нестерова и как она проводится.

ЗАДАЧА №16

При обследовании хирургической палатной секции было установлено, что она рассчитана на 38 коек. В состав палатной секции входит следующий набор помещений: палаты, кабинеты врачей, пост медицинской сестры, комната сестры хозяйки, санитарный узел. Буфетная, столовая, процедурная являются общими и для другой рядом расположенной палатной секции. Высота помещений палатной секции составляет 2,5м. ширина дверных проемов 100см. Палаты рассчитаны на 4 и 6 человек, кровати расположены перпендикулярно светонесущей стороне, вплотную к стенам. Внутренняя отделка палат представлена моющими обоями. В душевой и ванне стены покрашены масляной краской. Температура в палате составила 26С, скорость движения воздуха 0,1 м\с, влажность 65%

Задание:

1. Какие нарушения имеются в планировке палатной секции?

2. Перечислите набор помещений, входящих в состав палатной секции.

3. Оцените параметры микроклимата.

ЗАДАЧА №17

В отделении для иммунокомпрометированных пациентов, в палате находится 4 кровати, которые расположены по периметру палаты. Перед входом в палату имеется тамбур. Туалет общий для двух палат. Все парентеральные манипуляции проводятся в процедурной. Перевязки осуществляются в перевязочной. Вентиляция приточно-вытяжная, в нерабочем состоянии. Два раза в день палата проветривается. В качестве источника искусственного освещения предусмотрены 2 люминесцентные лампы, уровень искусственного освещения составляет 50 ЛК. Температура в палате 27С, влажность 70%, скорость движения воздуха 0,2 м\с.

Задание:

1. Оцените санитарно-гигиеническое состояние отделения для иммунокомпрометированных пациентов. Дайте свои рекомендации.

ЗАДАЧА №18

Семья рыбака, употреблявшая в пищу хищную рыбу, вынуждена была обратиться в поликлинику в связи с появившимся общим недомоганием, сильными приступообразными мышечными болями, повторяющимися до 4-6 раз в сутки, продолжительность приступов около двух суток, кроме того, изменился цвет мочи до коричнево-бурого. Заболевание протекает при нормальной температуре и отсутствии каких либо воспалительных изменений

Задание:

1. О каком заболевании идет речь?

2. К какой группе в классификации алиментарных заболеваний относиться это пищевое отравление?

3. Какие теории возникновения данного заболевания?

ЗАДАЧА №19

В детском саду на обед в качестве закуски была дана консервированная грибная икра производства местных фермеров. Спустя 7 часов у двоих детей появилась рвота, боли в животе, слабость, затрудненное глотание, неравномерное расширение зрачков. Позднее появились такие симптомы, как опущение века, охриплость голоса, гнусавая речь. Температура тела оставалась нормальной. Дети были проконсультированы невропатологом и госпитализированы в неврологическое отделение с диагнозами бульбарная форма полиомиелита. Несмотря на проводимое лечение, два ребенка скончались через сутки. Через 12 часов аналогичные жалобы появились у других детей.

1. Назовите предполагаемую причину данной ситуации.
2. С чем связаны вышеуказанные симптомы.
3. Назовите меры профилактики данного заболевания.

ЗАДАЧА №20

При обследовании населения нескольких населенных пунктов Московской области, расположенных на ограниченной территории, обнаружено, что у многих отмечается характерная крапчатость зубов, повышенная хрупкость зубной эмали, она становится шероховатой и стирается в процессе чистки зубов. На зубах имеются также бурые и белые пятна Биохимическое исследование крови показало нарушение фосфорно-кальциевого обмена.

При исследовании проб питьевой воды централизованного водоснабжения установлено:

- привкус – 2 балл,

- запах – 2 баллов,

- цветность - 5˚,

сухой остаток – 450 мг/л;

- общая жесткость – 4 мг/л;

- сульфаты – 300 мг/л;

- хлориды – 450 мг/л;

фториды – 3,0 мг/л;

Задание:

1. Оцените качество питьевой воды.

2. Поставьте предварительный диагноз.

3. Этиология данного заболевания.

4. Укажите профилактические мероприятия, которые необходимо проводить в данной местности.

ЗАДАЧА №21

При проведении очередного профилактического медицинского осмотра работников цеха по производству автомобильных аккумуляторов 2 работника предъявляли жалобы на частые головные боли тупого, ноющего характера, быструю утомляемость, боли в мышцах, дрожание пальцев рук, периодическое непроизвольное подёргивание отдельных мышц. Из анамнеза установлено, что трудовой стаж на данном предприятии и в этом цехе составляет более 10 лет. При осмотре установлено: кожные покровы бледноватые с серовато-землистым оттенком, видимые слизистые бледные. На дёснах, преимущественно, у передних зубов имеется изменение цвета слизистой. Она окрашена в лиловый цвет в виде полоски. Имеет место тремор пальцев рук. При пальпации мышц рук отмечается болезненность по ходу нервов.

Задание:

1.О каком профессиональном заболевании может идти речь.

2.Назовите меры профилактики данного заболевания на предприятии.

3.Тактика врача при данном профессиональном заболевании.

**ЗАДАЧА №22**

Среди отдыхающих и персонала Дома отдыха возникло следующее заболевание: через 3-4 часа после завтрака, во время которого подавался к чаю торт, у пострадавших появились спастические боли по всему животу, тошнота, рвота, выраженная слабость. В некоторых случаях отмечалось повышение температуры до 37,0-37,5˚С. Быстро принятые меры (промывание желудка, очистительные клизмы, прием сорбентов) способствовали ликвидации заболевания и на следующий день после вспышки все пострадавшие были в удовлетворительном состоянии.

Обследование пищеблока показало, что накануне вышел из строя холодильник, правильное хранение крема не было обеспечено. У сотрудницы пищеблока на руках выявлена гнойничковая патология.

Задание:

1. От каком заболевании идет речь.

2. Какие условия способствовали инфицированию продуктов.

3.Назовите профилактические мероприятия.

**ЗАДАЧА №23**

После применения противником ядерного оружия полковой медицинский пункт, размещенный в герметизированном убежище объемом 650 м3, перешел на режим полной изоляции. В это время в нем находилось 25 человек больных и 5 человек медицинского персонала. От командования поступил запрос – сколько времени медицинский пункт сможет продержаться в убежище до накопления в нем углекислоты до уровней опасных для жизни людей.

Задание:

1. Рассчитайте, сколько времени может работать медицинский пункт в режиме полной изоляции.

ЗАДАЧА №24

Больные, лежащие в полубоксе, пожаловались на духоту. Оказалось, что шахта вытяжной вентиляции не функционирует. Врач предложил до ликвидации завала шахты открывать форточку. Размеры палаты 5,8 x 4x3,2м размеры форточки 0,35 x 0,5 м. Скорость движение воздуха через форточку 2,4 м.

Задание:

1. Какое минимальное время в течение часа форточка должна быть открытой для обеспечения нормального воздухообмена?

2. Напишите формулу для расчета кратности воздухообмена.

ЗАДАЧА №25

Лаборант работает с закрытым источником ионизирующего излучения активностью 15 мг-экв Rа на расстоянии 2 м. от него.

Задание:

1. Необходимо определить допустимое время работы за неделю.

2. Напишите формулу для расчета данного показателя.

3. Назовите санитарно-гигиенические мероприятия при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений.

ЗАДАЧА №26

Дайте гигиеническую оценку расписания учеников 8 класса средней школы:

понедельник: геометрия, иностранный, биология, химия, физкультура вторник: история, литература, физика, алгебра, география

среда: труд, труд, биология, русский язык, информатика, алгебра

четверг: география, геометрия, иностранный, иностранный, история

пятница: музыка, химия, физика, физкультура, русский язык, черчение

суббота: иностранный, алгебра, биология, литература

Занятия начинаются с 14.00., продолжительность уроков 45 минут

**ЗАДАЧА №27**

Было произведено бактериологическое исследование воздуха палаты реанимационного отделения городской больницы с помощью прибора Кротова. Общее количество микроорганизмов составило 700 КОЕ\м3, количество золотистого стафилококка – 3. Воздухообмен по притоку в реанимационном отделении составил 6 раз, из-за ощущения духоты младший медперсонал периодически открывал фрамуги. Температуры в реанимационном отделении составила 26С.

1. Оцените санитарно-микробиологическую чистоту воздуха и микроклиматические показатели в реанимационном отделении.
2. Предложите санитарно-гигиенические мероприятия для нормализации данной ситуации.

# ЗАДАЧА №28

На уроке физкультуры в 10 классе после переклички ученики в течение 30 мин играли в баскетбол, после чего ими была совершена пробежка на расстояние 1 км. ЧСС на протяжении урока в среднем составила:

1 мин. – 68 25 мин. – 94

5 мин. – 78 30 мин. – 95

10 мин. – 94 35 мин. – 127

15 мин. – 92 40 мин. – 129

20 мин. – 95 45 мин. – 120

Задание:

1. Дайте гигиеническую оценку урока физкультуры и свои рекомендации.

2. Какие части выделяют в уроке физкультуры?

3. Зарисуйте физиологическую кривую физических нагрузок урока физкультуры.

ЗАДАЧА №29

Распределите детей по группам здоровья:

- ребенок с функциональным шумом в сердце

- ребенок с хроническим гастритом в стадии ремиссии

- ребенок с миопией слабой степени

- ребенок, страдающий ожирением **ΙΙΙ** степени

- ребенок, страдающий бронхиальной астмой без нарушения функции внешнего дыхания и с редкими приступами

- ребенок с декомпенсированным пороком сердца

ЗАДАЧА №30

Лаборант работает с открытым источником ионизирующего излучения активностью 10 мг-экв Rа на расстоянии 2 м. от него.

Задание:

1. Необходимо определить допустимое время работы за неделю.

2. Напишите формулу для расчета данного показателя.

3. Назовите санитарно-гигиенические требования при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений.

ЗАДАЧА №31

Лаборант работает с открытым источником ионизирующего излучения на расстоянии 3 м. от источника излучения в течении 25 часов в неделю.

Задание:

1. С какой максимальной активностью источника излучения он может работать?

2. Напишите формулу для расчета данного показателя.

3. Назовите санитарно-гигиенические требования при работе с открытыми источниками ионизирующих излучений

ЗАДАЧА №32

При проведении медицинского осмотра рабочих угольной шахты, у забойщика со стажем работы 9 лет обнаружены на кистях резкий спазм капилляров с отсутствием реакции на тепло, гипоальгезия и укорочение времени восприятия камертона. При томографии выявлены узелковые образования на фоне измененного легочного рисунка, на аудиограмме обнаружено выраженное нарушение воздушной проходимости в области высоких частот. У рабочего выявлены жалобы на одышку при быстрой ходьбе, кашель с мокротой, боль в груди, онемение кистей и предплечий. Отечность рук и тугоподвижность в суставах, раздражительность, плохой сон.

Задание:

1. Поставьте предварительной диагноз.
2. Назовите группы профилактических мероприятий.

ЗАДАЧА №33

При проведении работ по протравливанию семян пшеницы инсектицидами у тракториста появились жалобы на вкус металла во рту, головные боли, нарушение зрения, слуха и речи, частичную потерю памяти. Все явления протекали на фоне общей слабости, недомогания. При осмотре обнаружена шаткая походка, дрожание кончиков пальцев, тахикардия, повышение давления, парестезии, нарушение координации. Работа выполнялась в летнее время на тракторе. Окна во время работы были открыты, респиратором тракторист в течение рабочей смены не пользовался. Выяснено, что посевы пшеницы были обработаны ядохимикатами при помощи сельхоз. авиации.

Задание:

1. Чем вызвана интоксикация у тракториста?

2. Является ли данное заболевание профессиональным, связано ли его возникновение с условиями труда тракториста?

3. Какие допущены нарушения охраны труда и техники безопасности при проведении сельскохозяйственных работ?

ЗАДАЧА №34

В терапевтическом отделении с началом отопительного сезона больные стали жаловаться на чувство духоты в палате, ухудшение общего самочувствия. Проведенные гигиенические исследования микроклимата в палате позволили установить следующее: температура воздуха составила 270С, относительная влажность 65%. Недавно в палате проводили ремонт, во время которого были поставлены пластиковые окна. Врач посоветовал больным чаще проветривать палату, но вовремя проветривания скорость движения воздуха достигала 0,5 м\с. Воздухообмен составил 60м3/час.

Задание:

1. Оцените микроклиматические показатели палаты. Какие показатели микроклимата оптимальны для данных больных?

2. По каким показателям можно оценить комплексное влияние микроклимата на организм?

3. Дайте свои рекомендации по нормализации показателей микроклимата

ЗАДАЧА №35

У населения, проживающего на побережье залива, в воды которого сбрасывались сточные воды, с предприятия, производящего ацетальдегид и винилхлорид, отмечались следующие симптомы: чувство онемения в конечностях и в области рта, сенсорные расстройства, нарушение координации движений, атаксия, замедление и неясность речи, ухудшение зрения и слуха. В крайних случаях развивался общий паралич, затруднение глотания, конвульсии. При тяжелом отравлении наступала смерть. У детей, родившихся в данной местности, наблюдалась клиническая картина, сходная с детским церебральным параличом.

Установлено, что все пострадавшие употребляли в пищу морские продукты, добытые в заливе. Наиболее часто болезнь встречалась у рыбаков и членов их семей.

Задание:

1. О какой патологии идет речь? К какой группе заболеваний она относится?

2. Какое вещество, использующееся при производстве ацетальдегида и винилхлорида, является причиной данной патологии? О поражении преимущественно какой системы свидетельствует клиническая картина болезни?

ЗАДАЧА №36

В медсанчасть завода «Кузбассэлектромотор» обратилась работница покрасочного участка с жалобами на нарушение менструальной функции – и значительную кровоточивость. В последнее временя появились носовые кровотечения, общая слабость. При обследовании выявлено увеличение проницаемости и ломкости капилляров. В крови – резкая лейкопения, тромбоцитопения и анемия. Больная 11 лет работает на участке покраски деталей. Процесс покраски включает покрытие при помощи пульверизатора, содержащим 40-70% растворителей. Рабочее место не оборудовано местной вентиляцией. Исследование проб воздуха показало, что содержание паров растворителей составляет: бензина – 0,8 ПДК; уайт-спирита – 1,2 ПДК; бензола 0,9 ПДК.

Задание:

1. Признаки интоксикации каким химическим соединением наблюдается у работницы покрасочного цеха?
2. Является ли данное заболевание профессиональным и почему?
3. Какие допущены нарушения охраны труда и техники безопасности на участке окраски?
4. Какие мероприятия необходимо провести на данном участке?

ЗАДАЧА №37

В убежище объемом 180 м3 находится 30 человек, выполняющих легкую физическую работу. Предельно допустимая концентрация диоксида углерода для режима полной изоляции 1%.

1. Задание:

1. Сколько времени можно продержаться в убежище, до накопления в нем углекислоты до уровней опасных для жизни людей.

ЗАДАЧА №38

Больные, лежащие в полубоксе, пожаловались на духоту. Оказалось, что шахта вытяжной вентиляции не функционирует. Врач предложил до ликвидации завала шахты открывать форточку. Размеры палаты 5,2 x 4x3,0м размеры форточки 0,35 x 0,5 м. Скорость движение воздуха через форточку 2,4 м.

Задание:

1. Какое минимальное время в течение часа форточка должна быть открытой для обеспечения нормального воздухообмена?

2. Напишите формулу для расчета кратности воздухообмена

ЗАДАЧА №39

В реанимационном отделении, провели гигиеническое исследование микроклимата и микробиологической чистоты воздуха. При этом установлено, что температура воздуха в реанимационной палате составила 200С, относительная влажность 60%, скорость движения воздуха 0,1 м/с. Окна палаты ориентированы на северо-запад. Микробная обсемененность составила 800 КОЕ\м3. Высеяв золотистый стафилококк 3 КОЕ\м3. Вентиляция искусственная с преобладанием вытяжки. Искусственное освещение представлено люминесцентными лампами, общая освещенность которыми в палатах составляет 150 ЛК.

Задание:

1. Дайте гигиеническую оценку микроклимата и освещенности в палатах реанимационного отделения.

2. Какие показатели микроклимата и освещения являются оптимальными, предложите свои рекомендации.

ЗАДАЧА №40

При обследовании кардиологической палатной секции было установлено, что она рассчитана на 42 койки. В состав палатной секции входит следующий набор помещений: палаты, кабинеты врачей, пост медицинской сестры, комната сестры хозяйки, санитарный узел. Буфетная, столовая, процедурная являются общими и для другой рядом расположенной палатной секции. Высота помещений палатной секции составляет 2,6м. ширина дверных проемов 95см. Палаты рассчитаны на 5 и 6 человек, кровати расположены перпендикулярно светонесущей стороне, вплотную к стенам. Внутренняя отделка палат представлена моющими обоями. В душевой и ванне стены покрашены масляной краской. Температура в палате составила 26С, скорость движения воздуха 0,1 м\с, влажность 65%

Задание:

1. Какие нарушения имеются в планировке палатной секции?

2. Перечислите набор помещений, входящих в состав палатной секции.

3. Оцените параметры микроклимата.

**Тестовые задания** для проведения промежуточной аттестации формируются на основании представленных теоретических вопросов и практических заданий. Тестирование обучающихся проводится в информационной системе Университета.

**Образец экзаменационного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра - Общей и коммунальной гигиены

направление подготовки (специальность) - 31.05.01 Лечебное дело

дисциплина – Гигиена

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

I. **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ**

1. Меры профилактики пылевой патологии (законодательные, технологические, санитарно-технические, планировочные, лечебно-профилактические).

2. Биологическая ценность пищевых продуктов. Мясо, рыба, молоко, кисломолочные продукты, яйца, овощи, фрукты их пищевая ценность и санитарно-гигиеническое значение.

**II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Проблемно-ситуационная задача№ 1**

В пищеблоке строительного студенческого отряда из-за малой площади заготовочной для разделки мяса, рыбы и овощей использовался один и тот же стол. Для каждого вида продукции были предусмотрены свои разделочные доски, но на них отсутствовала маркировка. Мясо для первых блюд варилось в общем котле, а затем делилось на порции на разделочной доске. В один из дней бойцы стройотряда пришли на обед с опозданием на 3 часа и приготовленная пища стояла на плите около 5 часов. Через 4-10 часов после обеда у всех бойцов, обедавших с опозданием, внезапно появились признаки заболевания. Многие испытывали головную боль, недомогание, озноб, появились тошнота, рвота, боли в животе, затем - профузный понос. У части заболевших температура тела повысилась до 39,2-39,6˚С. Особо тяжелых больных врач стройотряда направил на госпитализацию в инфекционную больницу, а остальным сделал промывание желудка и лечил симптоматически и в течение последующих 2-х-3-х дней симптомы заболевания купировались. Из промывных вод заболевших и из выделений были высеян энтеропатогенный серотип Е. соli.

Задание:

1.О каком заболевании идет речь? Каковы причины его возникновения? Какие нарушения имели место на пищеблоке стройотряда?

2. Назовите сроки реализации готовых блюд и укажите, что делать в случае непредвиденных задержек в реализации?

3.Какое место в общей классификации алиментарных заболеваний занимает описанное?

Зав.кафедрой д.м.н., профессор Боев В.М.

Декан лечебного

факультетов д.м.н. Лященко Д.Н.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_

**Перечень дидактических материалов для обучающихся на промежуточной аттестации.**

**Таблицы:**

1. Балльная оценка школьного расписания.
2. Химические и эпидемиологические критерии качества почвы.
3. Нормы физиологических потребностей различных профессиональных групп.

**Схемы:**

Источники загрязнения атмосферного воздуха.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и -оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  Инд.УК8.3. Способность оценить степень опасности чрезвычайных и опасных ситуаций для среды обитания | Знать нормативные параметриты факторов окружающей среды и диагностически значимые формы проявления воздействий на организм человека природной и антропогенной среды обитания | Вопрос Модуль1( 1-7;8-11;13-15;17-19,27-28,35,37, 39-41, 45-56,61,63,71-77,84) Модуль 2 (1-7, 9-12,15,17 ), |
| Уметь оценить степень опасности природных и антропогенных факторов для человека и окружающей среды | Вопрос Модуль1 (8,10, 12,16,19-25, 29,30,41,65-68,85) Модуль 2 (8,12,13,14, 16,18,19) |
| Владеть навыком интерпретации результатов оценки факторов окружающей среды с последующей разработкой оздоровительных мероприятий | Ситуационные задачи 1,4,5,14,16,17, 23, 27,34,39,40 |
| Инд.УК8.2. Способность определять факторы риска для среды обитания, влияющие на состояние здоровья общества и природной среды | Знать гигиенические факторы риска среды обитания, влияющие на состояние здоровья населения | Вопрос Модуль1 (3,31) |
| Уметь идентифицировать факторы риска окружающей среды, способные вызвать изменения в состоянии здоровья | Вопрос Модуль1 (8,12,13,14,99,100) |
| Владеть навыком определения гигиенических факторов риска для здоровья и среды обитания | Ситуационные за-дачи 2,7,11. |
| ПК-9 | Готовность к организации и проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.  Инд.ПК9.4. Готовность назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний | Знать основы профилактической медицины, организацию санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения | Вопрос Модуль1 (2,6,43,60,62, 64, 69,78,92,97) |
| Уметь обосновывать необходимость проведения оздоровительных мероприятий. Назначать санитарно-гигиенические мероприятия с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний | Вопрос Модуль1 (32,38,42,57,58,59,70,79,80,88,89,91,93,96,98,106,108,109,,110,111) |
| Владеть методами профилактических санитарно-гигиенических мероприятий, способствующих сохранению здоровья и препятствующих негативному действию факторов окружающей среды | Ситуационные за-дачи 12,22,24-26, 31,37 |
| ОПК-2 | Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения  Инд.ОПК2.3. Способность владеть навыками подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарно-гигиенической культуры и профилактики | Знать навыки подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарно-гигиенической культуры и профилактики | Вопрос Модуль1 (4,5,6) |
| Уметь использовать навыки подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах санитарно-гигиенической культуры и профилактики | Вопрос Модуль1 (1,7,102) |
| Владеть навыками подготовки устного выступления или печатного текста, пропагандирующих здоровый образ жизни, повышающих грамотность населения в вопросах профилактики. | Ситуационные за-дачи 3,6,7,8. |
| ОПК-5 | Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач  Инд.ОПК5.1. Способность оценить морфофункциональные особенности, физиологических состояниях организма человека в рамках профессиональной деятельности | Знать Показатели здоровья и морфофункциональные особенности организма человека, в связи с действием факторов окружающей среды | Вопрос Модуль1 (33,90,94) |
| Уметь Оценивать морфофункциональное состояние организма человека, обусловленное действием антропогенной и природной среды обитания. | Вопрос Модуль1 (34,36,82,86,87,101,103,104,105,107) |
| Владеть Методикой определения морфофункционального состояния организма человека, обусловленного действием факторов окружающей среды | Ситуационная задача № 6,8,10,13,18,19,29,33,35 |