

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

«СОГЛАСОВАНО»:

Начальник отдела по  
профориентационной работе и довузовскому  
образованию

*С.Н. Борисова О.Н.*  
(подпись) (Фамилия И.О.)  
«06» сентября 2024 г.



«УТВЕРЖДАЮ»:

Проректор по учебной работе

*Чернышова*  
(подпись)

(Фамилия И.О.)

«06» сентября 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
(общеразвивающая)  
программа**

**естественно-научная, социально-педагогическая**  
направленность программы

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**  
наименование программы

**продвинутый**  
уровень сложности программы

**очная форма**  
форма обучения

Возраст обучающихся - от 16 лет  
Общая трудоемкость - 180 часов  
Срок реализации программы - 3,5 месяцев

Автор(ы)/ составитель(и):  
ФИО, должность

Середняк А.А., к.б.н., доцент, ст. педагог дополнительного образования  
Мухамедьярова Л.И., к.х.н., ст. педагог дополнительного образования  
Аргунеев Э.П., ст. педагог дополнительного образования

Оренбург, 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка
1	Цель и задачи
2	Требования к результатам освоения содержания программы
3	Кадровое обеспечение реализации программы
4	Материально-техническое обеспечение программы
5	Учебный план
6	Календарный учебный график
7	Рабочая(-ие) программа (-ы) дисциплины (предмета, модуля)

### Пояснительная записка

#### Нормативно-правовая база программы

Настоящая дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия» разработана с учетом Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Направленность программы** - социально-педагогическая и естественно-научная.

**Уровень сложности освоения программы** – продвинутый уровень.

**Адресат программы.**

Программа адресована обучающимся/выпускникам учреждений среднего профессионального образования, высшего образования; лицам, желающим успешно подготовиться к сдаче вступительных испытаний традиционной формы.

Принцип набора - свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития поступающего. Принимаются все желающие без конкурсного отбора.

**Наполняемость групп** – 12-15 человек.

**Объем программы** – 180 часов.

**Форма организации учебного процесса** – групповая/очная.

**Виды занятий** – лекции, практические занятия.

**Срок освоения программы**– 3,5 месяцев.

**Режим занятий**– 3 раза в неделю по 4 академических часа.

**Язык реализации программы** – русский.

### 1 Цель и задачи программы

**Цель программы** – обеспечение качественной подготовки к сдаче вступительных испытаний в ОрГМУ в традиционной форме.

**Основные задачи:**

1. Развитие индивидуальных способностей, обучающихся посредством глубокого освоения и систематизации научных знаний.

2. Развитие познавательного интереса к изучению биологии, русского языка, химии.

4. Совершенствование, необходимых для сдачи вступительных испытаний, теоретических и практических знаний, умений и навыков обучающихся по биологии, русскому языку и химии.

## **2 Требования к результатам освоения содержания программы**

### **Личностные результаты:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности;

### **Предметные результаты:**

- ориентация на подготовку к последующему профессиональному образованию;

### **Метапредметные результаты:**

- освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных),

- развитие способности использования универсальных учебных действий в познавательной и социальной практике;

- развитие самостоятельности в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;

- развитие способности к построению индивидуальной образовательной траектории.

## **3 Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализация ДООП обеспечивается сотрудниками отдела/РППС/лицами, привлекаемыми к реализации ДООП на условиях гражданско-правового договора. Квалификация сотрудников отдела и РППС университета соответствует квалификационным характеристикам ЕКС и профессионального стандарта.

## **4 Материально-техническое обеспечение программы**

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение занятий дополнительного образования. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие ДООП.

При использовании в учебном процессе печатных изданий обучающиеся могут пользоваться библиотечным фондом, укомплектованным печатными изданиями.

Наименование дисциплины (предмета, модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Программное обеспечение	Адрес (местоположение) учебных кабинетов. Объектов для проведения занятий
Биология	Учебная аудитория №232	Телевизор, проектор, ноутбук	г. Оренбург. Пр. Парковый 7
Русский язык	Учебная аудитория №3Б		
Химия	Учебная аудитория №258		

**5 Учебный план(Приложение 1)**

**6 Календарный учебный график(Приложение 2)**

**7 Рабочая (-ие) программа (-ы) дисциплины (предмета, модуля)**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

**Рабочая программа  
дисциплины (предмета, модуля)  
Биология**

---

наименование дисциплины/предмета/ модуля

**дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы**

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**

наименование дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы

Автор(ы)/ составитель(и):  
Середняк А.А., к.б.н., доцент, ст. педагог дополнительного образования

Оренбург, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	Пояснительная записка
1	Цель и задачи
2	Планируемые результаты программы
3	Содержание программы
4	Рекомендуемая литература
5	Оценочные материалы
6	Методические материалы
7	Лист актуализации рабочей программы

### Пояснительная записка

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы:** программа составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности обучающихся нашего времени. Программа нацелена на подготовку к успешной сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) и внутреннего экзамена в вузе по биологии.

**Место изучения дисциплины (предмета, модуля) в рамках изучения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.** Биология как учебный предмет является частью естественнонаучного образования, входит в структуру дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Подготовка к ЕГЭ: биология, русский язык, химия»

**Виды занятий** – лекции, практические занятия.

**Объем программы** – 60 часов.

**Режим занятий**– 1 раза в неделю по 4 академических часа.

### 1. Цель и задачи

**Цель программы** – обеспечение качественной подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и сдаче вступительных испытаний в ОрГМУ в традиционной форме по биологии.

#### Задачи освоения программы

1. Развитие индивидуальных способностей, обучающихся посредством глубокого освоения и систематизации научных знаний по биологии.
2. Развитие познавательного интереса к изучению биологии.
3. Совершенствование необходимых для сдачи ЕГЭ теоретических и практических знаний, умений и навыков обучающихся по биологии.

### 2. Планируемые результаты программы

В результате освоения программы обучающийся должен знать:

**Знать:**

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;

- **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение,

наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- **особенности организма человека**, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**Уметь:**

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.

**Владеть:**

- биологическими терминами и понятиями;

- методиками решения биологических задач.

### 3 Содержание программы

#### Модуль 1. Цитология

##### **Тема 1. Тема: Клетка - живая элементарная система.**

Теория: История открытия и изучения клетки; Основные положения клеточной теории; Значение клеточной теории для развития биологии; Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого; Многообразие клеток.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

##### **Тема: 2. Органоиды клетки**

Теория: Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 3. Оболочка клетки**

Теория: Понятие об оболочке клетки. Строение элементарной биологической мембраны, основные свойства и функции.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 4. Неорганические вещества**

Теория: Химический состав клетки; Основные классы веществ, входящих в состав клетки; Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 5. Органические вещества: белки, углеводы, липиды**

Теория: Изучение классификации, строения и свойств органических веществ; Строение и функции углеводов, белков, липидов, роль в клетке и организме. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 6. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК**

Теория: Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 7. Биосинтез Белка**

Теория: Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие. Принцип обратной связи в регуляции функционирования генов. Современные представления о природе ген.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 8. Энергетический обмен**

Теория: Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 9. Фотосинтез. Хемосинтез**

Теория: Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Обмен веществ и энергии.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 10. Митоз. Мейоз**

Теория: Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл. Мейоз - цитологическая основа полового размножения.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 11. Спорогенез и гаметогенез**

Теория: Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая



характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 12. Эмбриогенез**

Теория: Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных. Основные этапы эмбрионального развития животных.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема: 13. Методика решения задач по молекулярной биологии**

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ по модулю.

## **Модуль 2. Генетика**

### **Тема 1. Генетика как наука.**

Теория: Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 2. Законы Г. Менделя, их цитологические основы**

Теория: Г.Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания. Наследование при взаимодействии аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 3. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности**

Теория: Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 4. Наследование, сцепленное с полом.**

Теория: Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 5. Генетика популяций.**

Теория: Понятие популяция и генофонд. Механизмы определения и сохранения генетической структуры популяции. Идеальная популяция, закон Харди Вайнберга.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 6. Изменчивость организмов**

Теория: Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики. Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Генотипическая

(комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 7. Генные, хромосомные болезни**

Теория: Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 8. Взаимодействие неаллельных генов**

Теория: Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Множественное действие генов. Примеры множественного действия генов. Возможные механизмы объяснения этого явления. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 9. Генетика и здоровье человека**

Теория: Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ по модулю.

### **Тема 10. Методика решения задач по генетике**

Теория: Обобщение пройденного материала по модулю.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ по модулю.

## **Модуль 3. Эволюция**

### **Тема 1. Эволюция жизни на Земле**

Теория: Определение понятия - жизнь. Основные свойства живого. Иерархические уровни организации жизни. Концепции происхождения жизни.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 2. Основные доказательства эволюции органического мира**

Теория: Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Луи Пастера. Раскрытие сути теории А.И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Доказательства эволюции живой природы.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 3. Ароморфозы животных и растений**

Теория: Введение понятия – ароморфоз. Характеристика основных ароморфозов в эволюции растений и животных.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 4. Естественный и искусственный отбор. Методы селекции**

Теория: Эволюционное учение и его суть. Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. Селекция и ее роль.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 5. Происхождение человека**

Теория: Антропология – учение о человеке. Место человека в системе живого. Гипотезы происхождения человека, основные этапы. Единство происхождения человеческих рас.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Модуль 4. Экология**

#### **Тема 1. Экологические факторы**

Теория: Экология, как наука о закономерностях взаимоотношений организмов со средой. Среда и экологические факторы. Действие факторов на организм.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 2. Экосистемы и присущие им закономерности**

Теория: Понятия экосистема и биогеоценоз. Типы питания. Правила экологической пирамиды. Саморегуляция в биогеоценозе.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 3. Биосфера**

Теория: Понятие – биосфера. Основы учения о биосфере. Границы биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ в биосфере.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Модуль 5. Человек и его здоровье**

#### **Тема 1. Организм человека как целостная система**

Теория: Организм человека – биологическая целостная саморегулирующая система; Закономерности роста и развития организма человека; Понятия, необходимые для описания строения тела человека;

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 2. Внутренняя среда организма: межклеточное вещество, лимфа**

Теория: Кровь, тканевая жидкость и лимфа. Внутренняя среда организма. Плазма крови. Свертывание крови. Иммуитет.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 3. Кровь**

Теория: Строение крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 4. Кровеносная система**

Теория: Кровообращение. Строение сердца и сердечный цикл. Деятельность сердца и его регуляция. Скорость тока крови. Рефлекторное изменение частоты и силы сердечных сокращений. Гуморальная регуляция частоты и силы сердечных сокращений. Пульс. Давление крови.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

#### **Тема 5. Кровообращение**

Теория: Сосудистая система человека; Морфофункциональная характеристика системы кровообращения; Круги кровообращения, сердце, его строение и работа; Процесс кровообращения и лимфообращения;

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 6. Иммуитет**

Теория: Понятие иммуитет. Естественный иммуитет и искусственный иммуитет. Вакцина, сыворотка.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 7. Дыхательная система**

Теория: Дыхание. Строение дыхательной системы. Легочный и тканевый газообмен. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Газообмен в тканях. Регуляция дыхания. Автоматизм дыхания. Дыхательные рефлексy.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 8. Пищеварительная система**

Теория: Пищеварение. Строение пищеварительной системы. Органы пищеварения. Пищеварительные ферменты, выделяемы каждым органом пищеварительной системы. Слюноотделительные рефлексy. Изменение пищи в ротовой полости. Изменение пищи в желудке.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 9. Витамины**

Теория: Витамины в организме человека. Роль витаминов. Гиповитаминоз, Авитаминоз, Гипервитаминоз и последствия для человека.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 10. Эндокринная система**

Теория: Эндокринная система. Значение желез внутренней секреции. Гормоны. Щитовидная железа. Гипофиз.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 11. Мочевыделительная система**

Теория: Выделительная система. Строение органов выделения. Функции почек. Образование мочи. Выведение мочи из организма. Кожа. Значение кожи. Строение кожи. Терморегуляция.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 12. Опорно-двигательная система: скелет**

Теория: Строение костей. Кости плоские, короткие, длинные трубчатые, сесамовидные. Химический состав костей. Скелет человека. Туловищный отдел, скелет конечностей, скелет головы.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 13. Опорно-двигательная система: мышцы**

Теория: Костно-мышечная система, или опорно-двигательный аппарат. Основные функции опорно-двигательной системы. Строение и свойства мышечной ткани. Мышцы скелетные и гладкие. Сердечные мышцы.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Тема 14. Нервная система**

Теория: Значение и строение нервной системы. Нервная ткань и ее свойства. Строение центральной нервной системы. Головной мозг, строение и функции. Кора больших полушарий. Строение мозжечка. Функции стволовой части. Спинной мозг.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 15. Зрительный анализатор**

Теория: Анализаторы. Строение глаза. Зрительный анализатор. Функции зрительного анализатора.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 16. Слуховой анализатор**

Теория: Слуховой анализатор. Строение органа слуха.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 17. Кожно-мышечное чувство, обоняние, вкус**

Теория: Обонятельный, вкусовой, кожно-мышечный анализаторы. Чувство равновесия.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 18. Высшая нервная деятельность**

Теория: Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Процесс образования условных рефлексов. Виды торможения условных рефлексов.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Модуль 6. Животные**

### **Тема 1. Тип Простейшие**

Теория: Подцарство Одноклеточные животные. Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Дифференцировка тела простейших. Представление об органеллах. Строение простейших в свете современных исследований. Среды обитания и распространения простейших.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 2. Тип Кишечнополостные**

Теория: Характеристика многоклеточных животных. Теория происхождения многоклеточных животных. Классификация. Тип Кишечнополостные.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 3. Черви: плоские, круглые, кольчатые черви**

Теория: Тип Плоские черви. Возникновение двусторонней симметрии, повышение уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Классификация плоских червей. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты организации первичнополостных по сравнению с Плоскими: наличие первичной полости тела (схизоцеля), образование задней кишки с анальным отверстием. Тип Кольчатые черви. Более высокий уровень организации и активности кольчатых червей по сравнению с плоскими и круглыми червями. Особенности развития.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 4. Тип Моллюски**

Теория: Особенности организации, характеризующие тип моллюсков. Характеристика Классов: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Ароморфозы моллюсков.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 5. Тип Членистоногие**

Теория: 1. Тип Членистоногие. Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Развитие гетерономности и обособление главных отделов тела. Строение

и развитие наружного кутикулярного хитинизированного скелета членистоногих, особенности роста и инек, связанные с наличием и свойствами наружного скелета членистоногих. Мускулатура и двигательный аппарат и движение членистоногих. Конечности и их происхождение.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 6. Тип Хордовые**

Теория: Общая характеристика типа Хордовые. Место хордовых в системе органического мира.

Подтип Бесчерепные. Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые. Организация подтипа на примере ланцетника. Распространение современных бесчерепных.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 7. Земноводные. Пресмыкающиеся**

Теория: Класс Земноводные, или амфибии. Черты строения тела. Кожные покровы, их особенности строения в связи с кожным дыханием. Скелет земноводных. Основные ароморфозы класса. Многообразие класса: отряды бесхвостых, хвостатых и безногих. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Основные ароморфозы. Отличие кожных покровов от таковых земноводных. Преимущества дыхательной системы и кровеносной в связи с типично сухопутным образом жизни пресмыкающихся. Развитие пресмыкающихся. Многообразие класса: отряды чешуйчатые (ящерицы, змеи, вараны); черепахи; крокодилы.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 8. Птицы**

Теория: Класс Птицы. Общая характеристика птиц, как прогрессивной ветви позвоночных животных. Особенности строения скелета и некоторых систем органов (дыхания, пищеварения, кровообращения), связанные с полетом. Развитие птиц. Строения яйца. Многообразие птиц.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 9. Млекопитающие**

Теория: Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса как наиболее организованных животных. Особенности внешней и внутренней организации. Систематика современных млекопитающих, отряды: сумчатые, яйцекладущие, хищные, ластоногие, хоботные и др. Происхождение и эволюция млекопитающих. Размножение. Жизненные циклы.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## **Модуль 7. Вирусы. Бактерии. Грибы**

### **Тема 1: Вирусы**

Теория: Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Особенности строения и репродукции. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 2. Бактерии**

Теория: Теория. Царство Бактерии. Многообразие в природе. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 3. Грибы**

Теория: Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Лишайники как симбиотические организмы. Жизненные формы лишайников: накипные, листоватые, кустистые. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

## Модуль 8 Растения

### Тема 1. Общая характеристика царства Растения

Теория: 1.Разнообразие растений. Прокариоты и эукариоты. Уровни морфологической организации растений (одноклеточные, неклеточные, колониальные и многоклеточные). Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. Автотрофные, гетеротрофные и симбиотические организмы, их роль в круговороте веществ и преобразовании энергии на Земле. Космическая роль зеленых растений. Роль растений в жизни человека.

Необходимость охраны и рационального подхода к использованию растительного мира.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 2. Растительные ткани и органы

Теория: Отличия растительной клетки от животной. Разнообразие клеток в связи со специализацией. Принципы классификации тканей. Меристемы: верхушечные, вставочные, боковые, раневые. Покровные ткани: эпидерма и перидерма, корка.

Эпиблема. Ассимиляционная ткань, запасаящая, механическая (колленхима, склеренхима и склереиды), проводящая (флоэма и ксилема), выделительная.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 3. Органы растений. Видоизменения органов.

Теория: Вегетативные органы растений. Корень. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Лист. Морфология листа. Стебель.

Генеративные органы покрытосеменных растений.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 4. Водоросли.

Теория:

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 5. Мхи. Папоротниковидные

Теория: Высшие споровые растения. Гаметофитная и спорофитная линии эволюции высших растений. Отделы Мхи, плауны, хвощи, папоротникообразные. Особенности организации, размножения и экология.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 6. Голосеменные

Теория: Общая характеристика семенных растений. Возникновение семязачатка и семени, их эволюционное и биологическое значение. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Принципиальный цикл воспроизведения. Разнообразие.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### Тема 7. Покрытосеменные

Теория: Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика. Происхождение. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки и пестик. Место и время появления покрытосеменных. Принципы классификации.

Практика: решение типовых заданий ЕГЭ.

### **Тема 8. Итоговое занятие**

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

## **4 Рекомендуемая литература**

### **Основная литература**

1. Рохлов В.С. Биология. 10 класс: учебно-практическая книга /В.С. Рохлов, Е.А. Никишова. - М. : Издательство «Национальное образование», 2018 - 192 с.: ил. - (Модульный триактив-курс).
2. ЕГЭ. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. В.С. Рохлова. - М. : Издательство «Национальное образование», 2019 - 368 с.: ил. - (ЕГЭ.ФКР - школе).
3. Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В. : ЕГЭ 2018 Биология: полный курс подготовки. Типовые тестовые задания и их решения. - М.: «Омега-Л», 2018 - 704с.
4. Справочник по биологии. 5 - 11 классы /Сост. Д.А. Соловков. - М.: ВАКО, 2018 - 144с. - (Школьный справочник)
5. Соловков Д.А. ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. 5-е изд., перераб. и доп. - М.: 2018 - 640с.

### **Дополнительная литература**

1. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д., Биология. В 3-х томах - М.: «Мир», 2011
2. Билич Г. Л. Биология для поступающих в вузы /Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. - Ростов н/Д: Феникс, 2018 - 1088с. : ил. - (Государственный экзамен).
3. Лемеза Н.А. Биология в экзаменационных вопросах и ответах для абитуриентов, репетиторов и учителей / Н.А. Лемеза, Л.В. Комлюк, Н.Д. Лисов. - СПб.: Виктория плюс, 2018 -406с.
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2018.

### **Электронные ресурсы**

1. ФИПИ. Открытый банк заданий. Режим доступа: <http://www.ripi.ru/content/otkrytyv-bank-zadaniy-egge>
2. ЕГЭ в 2021 году. Режим доступа: <http://www.ctege.info>
3. Уроки школьной программы. Режим доступа: [www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru)
4. Официальный информационный портал Единого государственного экзамена. Режим доступа: <http://www.egge.edu.ru>
5. Федеральный центр тестирования. Режим доступа: <http://www.rustest.ru>

## **5 Оценочные материалы**

**Формы и виды контроля и аттестации:** текущий контроль.

Текущий контроль включает тестирование, проверочные работы.

**Примерный вариант тестирования:**

1. Рибоза, в отличие от дезоксирибозы, входит в состав
  - 1) ДНК
  - 2) иРНК
  - 3) белков



4) полисахаридов

2. Установите соответствие между белками и функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

БЕЛКИ

- 1) коллаген
- 2) миозин
- 3) пепсин
- 4) мембранные белки
- 5) гемоглобин

ФУНКЦИИ

- a) строительная
  - b) каталитическая
  - c) транспортная
3. Единица роста и развития организма –

- 1) ген
  - 2) хромосома
  - 3) клетка
  - 4) орган
4. Все прокариотические и эукариотические клетки имеют

- 1) митохондрии и ядро
- 2) вакуоли и комплекс Гольджи
- 3) ядерную мембрану и хлоропласты
- 4) плазматическую мембрану и рибосомы

5. Цитоплазма выполняет в клетке ряд функций:

- 1) является внутренней средой клетки
- 2) осуществляет связь между ядром и органоидами
- 3) выполняет роль матрицы для синтеза углеводов
- 4) служит местом расположения ядра и органоидов
- 5) осуществляет передачу наследственной информации
- 6) служит местом расположения хромосом в клетках эукариот

6. Какие структуры клетки распределяются строго равномерно между дочерними клетками в процессе митоза?

- 1) рибосомы
- 2) митохондрии
- 3) хлоропласты
- 4) хромосомы

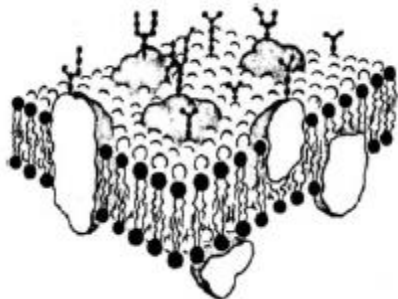
7. Установите последовательность транспорта воздуха по органам дыхательной системы, начиная с поступления его в организм. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1. гортань
2. альвеолы
3. бронхи
4. трахея

5. бронхиолы

6. носоглотка

8. Перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания строения, функций изображенной клеточной структуры. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.



1. придает клетке жесткую форму
2. отграничивает клетку от окружающей среды
3. обеспечивает фагоцитоз
4. служит матрицей для синтеза РНК
5. обладает избирательной полупроницаемостью

#### Критерии оценивания тестирования

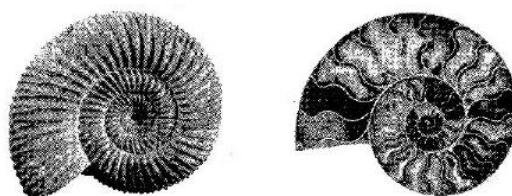
Критерии оценивания	Баллы
86-100%	5
71-85%	4
59-70%	3

#### Примерный вариант проверочной работы:

1. На рисунке изображены окаменелость вымершего морского животного аммонита, обитавшего 167 млн лет назад, и его медиальный (срединный, располагающийся ближе к срединной плоскости) срез.

Используя фрагмент «Геохронологической таблицы», определите, в какой эре и каком периоде обитал данный организм.

Назовите тип, к которому можно отнести это животное. Что позволяет отнести данное животное к этому типу? Какое значение для животного имели воздушные камеры, различимые на медиальном срезе? Объясните механизм их функционирования.



Геохронологическая таблица

Эры		Периоды
Название и продолжительность, млн лет	Возраст (от начала эры), млн лет	Название и продолжительность, млн лет
Кайнозойская, 66	66	Четвертичный, 2,6
		Неоген, 20,5
		Палеоген, 43
Мезозойская, 186	252	Меловой, 79
		Юрский, 56
		Триасовый, 51
Палеозойская, 289	541	Пермский, 47
		Каменноугольный, 60
		Девонский, 60
		Силурийский, 25
		Ордовикский, 41
		Кембрийский, 56

2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.
- 1 Эукариотическая клетка содержит различные мембранные органоиды.
  - 2 Важнейшими мембранными органоидами являются рибосомы, т. к. они осуществляют синтез белка.
  - 3 Многие синтезированные белки накапливаются в клеточном центре, упаковываются в секреторные пузырьки и выводятся из клетки.
  - 4 Другой важный органоид - лизосома - обеспечивает внутриклеточное переваривание.
  - 5 Энергетическими станциями клетки называют митохондрии.
  - 6 Как и другие мембранные органоиды, митохондрии имеют одну мембрану.
3. Белок состоит из 240 аминокислот. Установите число нуклеотидов молекуле иРНК и в двухцепочечном фрагменте ДНК, кодирующем данный белок, и число молекул тРНК, необходимых для переноса аминокислот к месту синтеза белка.

Критерии оценивания проверочной работы

Критерии оценивания	Баллы
Все задания выполнены без ошибок	5
Допущены незначительные недочеты	4
Не все задания выполнены	3

**Примерный вариант тестирования итогового занятия:**

1. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Частнонаучный метод	Применение метода
Микроскопия	Определение количества эритроцитов в пробе крови человека

	Определение передачи признаков в нескольких поколениях человека
--	--

Ответ: \_\_\_\_\_.

2. В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с аденином и тиминном в сумме приходится 26 %. Определите процентное содержание нуклеотидов с гуанином, входящих в состав этой молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: \_\_\_\_\_ %

3. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используют для описания строения и функций эндоплазматической сети. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) разделение цитоплазмы на отсеки
- 2) транспорт веществ
- 3) синтез липидов
- 4) окислительное фосфорилирование
- 5) расщепление белков

Ответ:

--	--

4. Установите соответствие между процессами и фазами митоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ПРОЦЕССЫ**

- А) центромеры хромосом разъединяются
- Б) разрушается веретено деления
- В) сестринские хромосомы расходятся к полюсам клетки
- Г) хромосомы деспирализуются
- Д) образуется ядерная оболочка

**ФАЗЫ МИТОЗА**

- 1) телофаза
- 2) анафаза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>

**Критерии оценивания тестирования**

Критерии оценивания	Баллы
86-100%	5
71-85%	4
59-70%	3

## 6 Методические материалы

**Пример оформления:**

**Методические рекомендации для организации индивидуальной подготовки к ЕГЭ по биологии.**

Методические рекомендации предназначены для обучающихся 11 классов, планирующих сдавать ЕГЭ 2022 году по биологии.

Для самостоятельной подготовки необходимо правильно отобрать учебную литературу. Для повторения желательно использовать нескольких учебников, причём один обязательно должен быть профильного уровня, это поможет качественно подготовиться к выполнению наиболее сложных заданий 2-й части.

Для диагностики уровня индивидуальной подготовки подготовки, прорешивайте демонстрационные или любые тренировочные варианты КИМ и проверяйте себя. Определите темы, задания по которым вызвали есть затруднения.

Составьте таблицу и отмечайте, какие темы вы уже изучили / повторили, а какие ещё предстоит изучить / повторить. Так Вы сможете спланировать свою подготовку к экзамену.

Примерный вариант таблицы.

Проверяемые элементы содержания	Пройдено	Необходимо изучить /повторить
<b>Модуль 1. Цитология</b>		
<p><b>Тема 1. Тема: Клетка - живая элементарная система.</b> Теория:История открытия и изучения клетки; Основные положения клеточной теории; Значение клеточной теории для развития биологии; Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого; Многообразие клеток.</p>		
<p><b>Тема: 2. Органоиды клетки</b> Теория:Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки, основные различия клеток прокариот и эукариот.</p>		
<p><b>Тема: 3. Оболочка клетки</b> Теория: Понятие об оболочке клетки. Строение элементарной биологической мембраны, основные свойства и функции.</p>		

В процессе повторения особое внимание следует обратить на ключевые, системообразующие биологические термины и понятия:

- в разделах «Растение. Бактерии. Грибы. Лишайники»: растительные ткани, органы растений, многообразие растений, онтогенез растений, жизненный цикл растительного организма, генеративные и вегетативные органы, гаметофит, спорофит;

- в разделе «Животные»: систематика животных, органы, системы органов животных, онтогенез животных, билатеральная симметрия, хордовые животные, типы нервных систем, метаморфоз, замкнутая и незамкнутая кровеносные системы, жаберное дыхание, легочное дыхание, трахейное дыхание, гермафродитизм;

- в разделе «Человек и его здоровье»: орган, ткань, система органов, головной мозг, рефлекс, иммунитет, поведение, нейрогуморальная регуляция, нейрон, торможение, возбуждение, гормон;

- в разделе «Общая биология»: обмен веществ и превращения энергии, энергетический обмен, фотосинтез, хемосинтез, хромосомный набор, митоз и мейоз, наследственность, гаметогенез, нейрула, бластула, изменчивость, ароморфоз, идиоадаптация, популяция, вид, видообразование, дегенерация, эволюция, экосистема, биоценоз, трофические связи, биосфера.

Отдельное внимание следует уделить повторению важнейших биологических теорий (например: клеточная теория, хромосомная теория, рефлексорная теория, теории возникновения жизни на Земле, теория эволюции), законов (например: биогенетический закон, закон зародышевого сходства, законы наследования Г. Менделя, закон сцепленного наследования) и закономерностей (например изменчивости, наследственности), а также

умению с их помощью объяснять процессы и явления в живой природе и жизни человека.

### 7 Лист актуализации рабочей программы

Раздел программы	Содержание программы

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

**Рабочая программа  
дисциплины (предмета, модуля)  
Русский язык**

---

наименование дисциплины/предмета/ модуля

**дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы**

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**

наименование дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы

Автор(ы)/ составитель(и):

ФИО, должность

Аргунеев Э.П., ст. педагог дополнительного образования

Оренбург, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

- Пояснительная записка
- 1 Цель и задачи
  - 2 Планируемые результаты программы
  - 3 Содержание программы
  - 4 Рекомендуемая литература
  - 5 Оценочные материалы
  - 6 Методические материалы
  - 7 Лист актуализации рабочей программы

### Пояснительная записка

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы** – отражается в том, что содержательный компонент учитывает не только возрастные и психологические особенности обучающихся, но и современные общественные тенденции, изменения языковой среды, потребности социума. Программа нацелена на подготовку к успешной сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) и внутреннего экзамена в вузе по русскому языку.

**Место изучения дисциплины (предмета, модуля) в рамках изучения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.** Русский язык как учебный предмет является частью гуманитарного образования, входит в структуру дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Подготовка к ЕГЭ: биология, русский язык, химия».

**Виды занятий** – лекции, практические занятия.

**Объем программы** – 60 часов.

**Режим занятий** – 1 раз в неделю по 4 академических часа.

### 1 Цель и задачи

**Цель программы** – обеспечение качественной подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и сдаче вступительных испытаний в ОрГМУ в традиционной форме по русскому языку.

#### Задачи освоения программы

1. Сформировать лингвистические компетенции (орфоэпическую, правописную, пунктуационную, стилистическую)
2. Развить языковую культуру.
3. Познакомить обучающихся с организационными и содержательными аспектами проведения ЕГЭ/вступительных испытаний в традиционной форме, с требованиями, предъявляемыми к обучающимся, с типологией тестовых заданий.

### 2 Планируемые результаты программы

В результате освоения программы обучающийся должен:

**Знать:**

- языковые нормы русского языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические);
- принципы русской орфографии;
- орфографические правила русского языка;



- синтаксические единицы русского языка и их особенности;
- пунктуационные правила русского языка;
- категории текста;
- структуру сочинения.

**Уметь:**

- использовать в речи орфоэпические нормы русского языка;
- использовать в контексте тестового задания орфографические правила;
- ориентироваться в структуре предложения различных видов;
- дифференцировать осложнения в предложении;
- определять границы основы предложения;
- выстраивать письменную речь логично;
- распознавать в тексте информацию, языковые средства выразительности (лексические, морфологические, синтаксические).

**Владеть:**

- основами решения текста по русскому языку;
- закономерностями языка как системы в рамках ЕГЭ по русскому языку.

### 3 Содержание программы

#### Модуль 1. Нормы русского языка

**Тема 1 Инструктаж по технике безопасности. Обзор заданий и разделов Единого государственного экзамена по русскому языку**

Теория: Особенности техники безопасности в учебном кабинете. Сущность заданий ЕГЭ по русскому языку.

**Тема 2 Акцентологические нормы русского языка: основные закономерности постановки ударения**

Теория: акцентологические нормы современного русского языка, а также их закономерности.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

#### Модуль 2. Орфография

**Тема 6 Правописание корней**

Теория: безударные проверяемые гласные, безударные непроверяемые гласные, безударные чередующие гласные.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 7 Правописание приставок**

Теория: приставки с постоянным написанием, приставки оканчивающиеся на -з, -с, орфограммы на стыке морфем.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 8 Правописание приставок ПРИ- и ПРЕ-**

Теория: особенности правописание приставок.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 9 Правописание суффиксов различных частей речи (кроме -Н- / -НН-)**

Теория: суффиксы имен прилагательных, существительных, глаголов, наречий.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 10 Спряжение глаголов. Правописание личных окончаний глаголов**

Теория: первое и второе спряжение, разноспрягаемые глаголы.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 11 Правописание суффиксов причастий**

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 12 Правописание НЕ и НИ**

Теория: правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 13 Слитное, дефисное, раздельное написание слов**

Теория: частиречная омонимия, отличия служебных от знаменательных частей речи.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 14 Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи**

Теория: Н и НН в именах прилагательных (отыменных и отглагольных), отличие отглагольных имен прилагательных от причастий, правописание Н и НН в наречиях.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Модуль 3. Синтаксис и пунктуация**

**Тема 15 Тире между членами предложения**

Теория: правила постановки тире в простых предложениях.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 16 Знаки препинания в предложениях с однородными членами**

Теория: правила постановки запятой при однородных членах предложения.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 17 Знаки препинания в предложениях с обособленными членами**

Теория: знаки препинания при обособленных оборотах и.

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 18 Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения**

Теория: правила постановки запятой при словах, грамматически не связанных с членами предложения

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 19 Пунктуация в сложном предложении**

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 20 Повторение и обобщение изученного**

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

**Тема 21 Итоговое тестирование**

Практика: отработка умений и навыков на материале заданий ЕГЭ.

## 4 Рекомендуемая литература

### Основная литература

1. Розенталь, Д.Э. Справочник по правописанию и литературной правке / Д. Э. Розенталь. – 8. изд., испр. и доп. – М.: Айрис-Пресс, 2003. – 361 с.
2. Симакова, Е.С. Русский язык [Текст]: новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ / Е. С. Симакова. - 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: АСТ, печ. 2017. – 522 с.
3. Сенина, Н.А. Русский язык. Большой справочник для подготовки к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ. 5-11 классы: справочное пособие: лексика, фонетика, орфоэпия, морфемика, словообразование, морфология и орфография, синтаксис и пунктуация, речеведение / Н. А. Сенина. – Ростов-на-Дону : Легион, 2019. - 272 с.

### Дополнительная литература

1. Егораева, Г.Т. ЕГЭ. Русский язык [Текст]: эффективная подготовка к ЕГЭ / Г. Т. Егораева, О. Д. Ивашова, Е. В. Ляшенко. - Изд. 9-е, перераб. и доп. - Москва : Экзамен, 2011. - 222 с.
2. ЕГЭ. Русский язык : типовые экзаменационные варианты : 10 вариантов / под редакцией И. П. Цыбулько. - Москва : Нац. образование, 2020. – 110 с.
3. Нарушевич, А.Г. ЕГЭ. Русский язык : 25 лучших вариантов от "Просвещения" : учебное пособие для общеобразовательных организаций / А. Г. Нарушевич, Н. М. Смеречинская. - 4-е изд. - Москва : Просвещение, 2021. - 288 с.
4. Сенина, Н.А. Русский язык. Сочинение на ЕГЭ : курс интенсивной подготовки : учебно-методическое пособие : Н. А. Сенина, А. Г. Нарушевич. - Изд. 11-е, перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Легион, 2019. - 284 с.
5. Симакова, Е.С. ЕГЭ-2021. Русский язык: 40 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к Единому государственному экзамену: тренировочные задания: 40 вариантов + 1 : [12+] / Е. С. Симакова. – Москва: АСТ, 2021. – 375 с.

### Электронные ресурсы

1. Портал «Решу ЕГЭ»: <https://ege.sdmgia.ru/>
2. Академия ЕГЭ: <https://academyege.ru/rus/ege.html>

## 5 Оценочные материалы

**Формы и виды контроля и аттестации** – текущий.

**Текущий контроль** включает модульную работу, включающую как текст, так и творческое задание, тестирование.

Примерный вариант тестирования по теме «Нормы русского языка»

Задание 1. Расставьте ударения.

осведомишься, жалюзи, новостей, накренится, сироты, отозвалась, сверлит, диспансер, аэропорт, шарфов, изогнутый, туфля, крапива, карандаш, дешевизна, нищета, корысть, опусы, канвовый, квартал, нисшествование, тягость, отягощение.

Задание 2. В одном из приведенных ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: неверно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

дОверху  
довезЁнный  
вероисповедАние  
красИвее  
началА

Задание 3. Впишите паронимичную пару.

Артистический

Безответный  
Бывший  
Выгода  
Деляческий  
Длинный  
Оклик  
Сравнимый

Задание 4. В одном из приведенных ниже предложений неверно употреблено слово. Исправьте ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Требуется принятие не популистических, а экономических оправданных решений.

Её царственный вид внушал доверие и располагал к серьёзному разговору о будущем России.

Координационному совету необходимо было избрать председателя и утвердить новый состав исполкома.

Многоэтажный каменный дом был украшен лепниной.

Наши страны в течение долгих поддержали дружные отношения.

Задание 5. Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, заменив неверно употреблённое слово. Запишите подобранное слово, соблюдая норму современного русского языка литературного языка.

Карьера любого спортсмена не может считаться вполне успешной, пока не сбылась его самая заветная мечта – одержать первенство в олимпиадной борьбе.

Задание 6. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

стая цапель  
к двухтысячному году  
испекёт хлеб  
в ста метрах  
голос более громкий

Задание 7. Запишите слова в родительном падеже множественном числе: басня, блюдец, эскадрилья.

Задание 8. Определите категорию рода существительных: цеце, тюль, шампунь, мозоль, манжета, туфля, бакенбарда.

Задание 9. Вставьте пропущенные окончания:

По приезд\_\_ домой, по прилёт\_\_ в Москву, по окончани\_\_ школы, по предъявлени\_\_ документов, по прибыти\_\_ в город.

Критерии оценивания. Модульная работа оценивается по пятибалльной системе, стандартные критерии оценок таковы:

Критерии оценивания	Баллы
91-100%	оценка «5»
81-90%	оценка «4»
80-70%	оценка «3»
ниже 70%	оценка «2»

Примерный вариант итогового тестирования:

Вариант 1

*Прочитайте текст и выполните задания 1-3*

(1) Как можно объяснить то, что клей внутри тюбика жидкий, а как только мы его выдавливаем, он застывает и склеивает две поверхности воедино?

(2) Оказывается, всё дело в том, что одна из составляющих клея – это растворитель, который не дает ему застывать. (3) Механизм действия растворителя \_\_\_\_\_ : как только мы выдавливаем клей из тюбика, клей взаимодействует с воздухом и растворитель испаряется, а клей остается и застывает.

(4) В различных видах клея используются разные растворители. (5) Например, в канцелярском клее и клее ПВА растворитель – вода, которая испаряется на воздухе. (6) Всем известный клей «Момент» в качестве растворителя содержит кислоту, которая быстро впитывает влагу из воздуха и тем самым даёт клею застыть.

1. Укажите предложения, в которых верно передана **ГЛАВНАЯ** информация, содержащаяся в тексте. Запишите номера этих предложений.

1) Клей внутри тюбика жидкий, а когда мы его выдавливаем, он застывает и крепко склеивает поверхности благодаря наличию в своём составе растворителя, испаряющегося на воздухе.

2) В различных видах клея в качестве растворителя используются вода или кислота, которые испаряются при взаимодействии с воздухом.

3) Благодаря наличию в составе клея растворителя в тюбике он находится в жидком состоянии, а попав на воздух, мгновенно застывает и склеивает поверхности воедино.

4) Как только мы выдавливаем клей из тюбика, растворитель, содержащийся в нём, взаимодействует с воздухом и испаряется, а клей застывает.

5) В канцелярском клее и клее ПВА растворитель – вода, испаряющаяся на воздухе, а клей «Момент» в качестве растворителя содержит кислоту, которая быстро впитывает влагу из воздуха и тем самым даёт клею застыть.

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Самостоятельно подберите **указательное местоимение**, которое должно стоять на месте пропуска в третьем (3) предложении. Запишите это местоимение.

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова **ЖИДКИЙ**. Определите значение, в котором это слово употреблено в первом (1) предложении текста. Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи.

**ЖИДКИЙ** -ая, -ое; -док, -дка, -дко; жіже. *превосх. ст. нет.*

1. Обладающий текучестью; принимающий в обычных условиях форму сосуда, в котором находится; являющийся жидкостью. *Ж. кислород. Ж-ое топливо.*

2. Содержащий много влаги, жидкости; водянистый, негустой. *Ж. суп. Ж-ое молоко. Ж-ая похлёбка, каша. Ж. кисель. // Имеющий слабый настой, навар; некрепкий (о напитках). Ж. чай, кофе. Ж-ое вино (разбавленное).*

3. *Разг.* Расположенный не часто; редкий, нечастый (2 зн.). *Ж-ие волосы. Ж-ая борода. Ж. лесок. // Неплотный. Ж-ие облака. Ж. дым.*

4. *Разг.* Недостаточный по силе, величине, выразительности; не обладающий звучностью (о голосе, звуках). *Ж. голос. Ж. тенорок. Ж-ие звуки вечернего колокола. Ж-ие аплодисменты (редкие, недружные). // Малосодержательный, необстоятельный. Ж. роман. Ж-ая статейка.*

5. *Разг.* Тщедушный, щуплый; малосильный, слабый, некрепкий (о человеке, животном). *Больно ты, парень, жидок! Ж-ая, тщедушная на вид девица. Ж-ая лошадёнка. Ж-ие мускулы. // Чахлый, хилый (о растениях). Ж-ие саженцы яблонь. Ж-ие болотные ёлочки. // Непрочный, некрепкий (о постройках, мебели и т.п.). Ж-ие перильца лестницы. Наскоро сколоченный ж. стол. Ж. мостик.*

Ответ: \_\_\_\_\_

4. В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: **НЕВЕРНО** выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

опОшлить

недУг

красивЕе

придАное

дОверху

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.

**Авторитарный стиль общения реализуется с помощью ДИКТАТА и опеки.**

**Это был энергичный человек, до сей поры УДАЧЛИВЫЙ и сильный, которому вдруг изменили сила и удача.**

Позаимствованные культуры ячменя, риса и пшеницы ПРЕТЕРПЕЛИ здесь, в условиях муссонного климата, большие изменения.

**Его ПОПУЛИСТСКИЕ** взгляды были хорошо известны и не пользовались поддержкой коллег.

**Часть жителей, пострадавших во время паводка, была эвакуирована в безопасные места в СОСЕДСКИХ посёлках.**

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Отредактируйте предложение: **исправьте** лексическую ошибку, исключив лишнее слово. Выпишите это слово.

**Своё первое боевое крещение стрелецкие полки получили во время отражения набега крымского хана Девлет-Гирея на Тулу в июне 1552 года.**

Ответ: \_\_\_\_\_

7. В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. **Исправьте ошибку** и запишите слово правильно.

у ТРОИХ подруг

около ПЯТИСОТ метров

ПОЕЗЖАЙТЕ прямо

ДИРЕКТОРА школ

менее БОЛЕЗНЕННЫЙ

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Грамматические ошибки	Предложения
А) ошибка в построении предложения с причастным оборотом	1) Культура и достижения заграничного общества настолько поразили Петра, что по возвращению он решил преобразовать абсолютно всё в тогдашней России.
Б) ошибка в построении предложения однородными членами	2) Изменения не только коснулись науки и производства, но и культуры с этикетом.
В) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	3) Бороду и усы отныне следовало брить начисто всем слоям общества без исключений. 4) Были созданы специальные отряды опричников, следящими за

<p>Г) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом</p>	<p>исполнением закона и применявшими жестокие наказания к нарушителям.</p> <p>5)Недовольство указом начали перерастать в настоящие бунты и массовое возмущение.</p>
<p>Д) ошибка в построении сложного предложения</p>	<p>6)Царь был вынужден пойти на уступки: бороду и усы носить было можно, но за это полагался солидный штраф, который перерос в официальный налог.</p> <p>7)Величина налога зависела от статуса носителя бороды: высшее сословие платило по 60 рублей в год, купцы - по 100, горожане - по 30 рублей, бесплатно разрешалось носить бороду только священнослужителям и крестьянам.</p> <p>8)Однако крестьяне при въезде в крупные города вынуждены были платить пошину - по 2 "деньги" за бороду.</p> <p>9)Стоит отметить то, что Петр I не был оригинален: впервые подобный налог ввели в Швеции ещё в XV веке, а последний раз его применяли не так уж и давно - в конце XIX века в одном из штатов Северной Америки.</p>

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

**9.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена безударная проверяемая гласная корня. Запишите номера ответов.

- 1) оплатить, запрещённый, отклонение
- 2) долина, растолковать, поглощать
- 3) сравнение, промокает, блестящий
- 4) настроение, оформитель, обвевал
- 5) поднимать, обжигание, роскошный

Ответ: \_\_\_\_\_

**10.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) и..подтишка, ни..послать, в..карабкаться
- 2) без..инициативный, до..грать, об..ск
- 3) пр..старелый, пр..дел (желаний), пр..следовать
- 4) не..хваченный, пр..молчать, р..зместить
- 5) квартирос..емщик, об..ем, ад..ютант

Ответ: \_\_\_\_\_

**11.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) нищ..та, француж..нка
- 2) издавн.., веснушч..тый
- 3) тренаж..р, девч..нка
- 4) завид..вать, попроб..вала
- 5) недоверч..во, затм..вать

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) леч..щий (доктор), (люди) предлож..т
- 2) посе..нный, нахмур..вшийся
- 3) почу..л, зате..ли
- 4) (жители) беспоко..тся, (они) бре..т
- 5) (люди) стел..т, (они) кле..т

Ответ: \_\_\_\_\_

13. Определите предложение, в котором **НЕ** со словом пишется **СЛИТНО**. Раскройте скобки и выпишите это слово.

Музыкант играл на флейте, (НЕ)СМОТРЯ на ноты.

Это было отнюдь (НЕ)ЛЕГКОЕ решение.

Никем (НЕ)ЗАМЕЧЕННЫЙ грабитель скрылся без особых усилий.

Александра так и (НЕ)ДОДЕЛАЛА свой реферат.

Ему (НЕ)ДОСТАЕТ храбрости.

Ответ: \_\_\_\_\_

14. Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся **СЛИТНО**. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

(ЗА)ГРАНИЦЕЙ он начал жить (ПО)НОВОМУ.

Ученица все схватывает (НА)ЛЕТУ, (ЗА)СЧЁТ чего получает хорошие оценки.

(ПОСЛЕ)ЗАВТРА он уедет (НА)ВСЕГДА.

(ВСЁ)ТАКИ для нее это было (В)ДИКОВИНКУ.

Он (ПО)(НЕМНОГУ) говорил (ПО)ИТАЛЬЯНСКИ.

Ответ: \_\_\_\_\_

15. Укажите все цифры, на месте которых пишется **НН**.

**Она любовалась только что купле(1)ым стари (2)ым серебря(3)ым браслетом с подвеской в виде лу(4)ого диска.**

Ответ: \_\_\_\_\_

16. Расставьте знаки препинания. Укажите два предложения, в которых нужно поставить **ОДНУ** запятую. Запишите номера этих предложений.

1) Тропические деревья макадамии родом из Австралии и плодоносят они всего один раз в четыре года.

2) Масло макадамии не только можно добавлять едва ли не в любые блюда для пользы и отличного вкуса но и использовать для поддержания красоты и здоровья кожи волос и ногтей.

3) Косметическая индустрия широко использует масло макадамии для разработки шампуней и бальзамов для волос кремов и сывороток для кожи лица и тела.

4) Несмотря на маслянистую структуру препараты из макадамии быстро впитываются практически не оставляя ни следов ни жирных пятен.

5) Очищенный плод макадамии надо упаковать в воздухонепроницаемый пакет или контейнер и хранить при температуре от нуля до пяти градусов тепла.

Ответ: \_\_\_\_\_

17. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

**Взяв большую морскую раковину (1) и (2) приложив её к уху (3) можно без труда услышать далёкие волны (4) и гул (5) напоминающий шум прибоя.**

Ответ: \_\_\_\_\_



18. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

**Цена чая (1) как правило (2) зависит от уникальности вкуса (3) сложности и стоимости выращивания (4) и (5) конечно же (6) маркетинга.**

Ответ: \_\_\_\_\_

19. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

**Если бы мы были рыбками(1) которые живут в прямоугольном аквариуме (2) поставленном на бок вертикально(3) и поворачивались бы друг к другу для общения не по вертикальной (4) а по горизонтальной оси (5) то инерция нашего сознания подсказывала бы нам (6) что зеркало меняет не лево и право(7) а верх и низ.**

Ответ: \_\_\_\_\_

20. Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

**О её любви к своей работе говорят (1) не только многочисленные награды (2) полученные на различных конкурсах (3) но и отзывы клиентов (4) у которых общение с ней вызывает (5) если не радость (6) то хотя бы улыбку.**

Ответ: \_\_\_\_\_

21. Найдите предложения, в которых запятая ставится в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации. Запишите номера этих предложений.

**(1) 309-летний дуб черешчатый из села Конь-Колодезь Хлевенского района Липецкой области участвует во всероссийском голосовании на звание «Российское дерево года». (2)Патриарх растительного мира растёт на территории старинной усадьбы Сенявиных, первым владельцем и основателем которой являлся сподвижник Петра I адмирал Наум Сенявин. (3)Приобретя в самом начале XVIII века землю в «ничейной деревне Конь-Колодезь», новый хозяин сразу взялся за обустройство имения. (4)Пройдя в наше время по одной из тенистых аллей старинного, но сохранившего чёткую планировку «аглицкого парка» (немало в нём и других старинных и редких деревьев) к берегу Дона, можно увидеть настоящее чудо-дерево. (5)Могучий дуб считается самым старым из ныне растущих в Липецкой области, но при этом великан абсолютно здоров и до сих пор плодоносит.**

Ответ: \_\_\_\_\_

### ***Прочитайте текст и выполните задания 22 – 27***

(1)Предание говорит, что жуаньжуаны, захватившие сарозекскую степь в прошлые века, исключительно жестоко обращались с пленными воинами. (2)При случае они продавали их в рабство в соседние края, и это считалось счастливым исходом для пленного, ибо проданный раб мог рано или поздно бежать на родину. (3)Тех же, кого жуаньжуаны оставляли у себя, они подвергали жесточайшей процедуре, в результате которой пленный лишался на всю жизнь памяти, превращался в манкурта – раба, не помнящего своего прошлого. (4)Его освобождали от оков и со временем возвращали ему силу. (5)Лишённый памяти манкурт стоил дороже десяти обычных здоровых рабов. (6)Такой невольник не знал, кто он, какого рода-племени, не ведал своего имени, не помнил детства, отца и матери – одним словом, манкурт не осознавал себя человеческим существом. (7)Лишённый понимания собственного «я», манкурт с хозяйственной точки зрения обладал целым рядом преимуществ. (8)Такой раб был равнозначен бессловесной твари: абсолютно покорен и безопасен для хозяина. (9)Он никогда не помышлял о бегстве. (10)Для рабовладельца восстание раба страшнее всего. (11)Каждый раб потенциально мятежник. (12)Манкурт был единственным в своём роде исключением: ему в корне чужды были побуждение к бунту, стремление не повиноваться. (13)И потому не было необходимости стеречь его, держать охрану и тем более подозревать в тайных замыслах. (14)Манкурт, как

собака, признавал только своих хозяев. (15)Все его помыслы сводились к утолению голода. (16)Других забот такой раб не знал, зато порученное дело исполнял

слепо, усердно, неуклонно. (17)Для него повеление хозяина было превыше всего.

(18)Легче заковать пленного, нанести увечье или причинить другой вред для устрашения духа, нежели отбить у человека память, разрушить в нём разум, вырвать корни того, что пребывает с человеком до последнего вздоха, оставаясь его единственным обретением, которое уходит вместе с ним, остается недоступным для других. (19)Но кочевые жуаньжуаны, вынесшие из своей крошечной истории самый жестокий вид варварства, посягнули и на эту сокровенную суть человека. (20)Они нашли способ отнимать у рабов их живую память, нанося человеческой натуре самое тяжкое из всех мыслимых и немыслимых злодеяний.

(21)Рассказывают, что мать, разыскав сына, которого превратили в манкурта, причитала: «(22)Можно отнять землю, можно отнять богатство, можно отнять и жизнь, но кто придумал, кто смеет покушаться на память человека?! (23)О Господи, как внушил ты такое людям? (24)Разве мало зла на земле и без того?» (25)«Вспомни, как тебя зовут, вспомни своё имя!» – умоляла она сына. (26)Но тщетны были её призывы, манкурт не узнал мать, не вспомнил себя, по приказу хозяина он пустил стрелу в её сердце.

(27)С тех пор, говорят, появилась в сарозекской степи по ночам белая птица. (28)Повстречав путника, птица летит поблизости с возгласами: «(29)Чей ты? (30)Как твоё имя?..»

(По Ч. Айтматову\*)

*\*Чингиз Торекулович Айтматов (1928 — 2008) — русский и киргизский писатель; в своих произведениях поднимает проблемы исторической памяти, природы как источника мудрости предков, нравственных связей природы и человека.*

**22.** Какие из высказываний **соответствуют** содержанию текста? Укажите номера ответов.

- 1) Лишённый памяти манкурт стоил дешевле обычных здоровых рабов.
- 2) Манкурт был абсолютно покорен и безопасен для хозяина.
- 3) Кочевые жуаньжуаны нашли способ отнимать у рабов их живую память.
- 4) Манкуртов днём и ночью стерегли воины хозяина, как ценных рабов.
- 5) Манкурт – это раб, не помнящий своего прошлого.

Ответ: \_\_\_\_\_

**23.** Какие из перечисленных утверждений являются **верными**? Укажите номера ответов.

- 1) В предложениях 1 – 5 представлено описание.
- 2) Предложения 8, 9, 14 поясняют суждение, высказанное в предложении 7.
- 3) Предложения 10 – 14 содержат элементы рассуждения.
- 4) В предложениях 20 – 22 присутствует элемент описания.
- 5) Предложения 21 – 30 включают повествование.

Ответ: \_\_\_\_\_

**24.** Из предложений 7 – 9 выпишите **антонимы** (антонимичную пару).

Ответ: \_\_\_\_\_

**25.** Среди предложений 1 – 6 найдите такое, которое связано с предыдущим с помощью указательного местоимения и контекстного синонима. Напишите номер этого предложения.

Ответ: \_\_\_\_\_

**26.** Прочитайте фрагмент рецензии, составленной на основе текста, который Вы анализировали, выполняя задания 22-25. В этом фрагменте рассматриваются языковые особенности текста. Некоторые термины, использованные в рецензии, пропущены. Вставьте на места пропусков (А, Б, В, Г) цифры, соответствующие номеру термина из списка.

**«Рассказанная Чингизом Айтматовым история о рабе-манкурте не может оставить никого равнодушным. Эмоциональное воздействие на читателя усиливают тропы:**

(А)\_\_\_\_\_ («разрушить разум», «отбить память»), (Б)\_\_\_\_\_ («крюминой истории» в предложении 19, «живую память» в предложении 20), другие лексические средства выразительности, например, (В)\_\_\_\_\_ («до последнего вдоха» в предложении 18), а также такое синтаксическое средство выразительности, как (Г)\_\_\_\_\_ (предложение 14)».

Список терминов:

- 1) гиперболa
- 2) риторический вопрос
- 3) эпитет
- 4) синонимы
- 5) сравнительный оборот
- 6) метафора
- 7) фразеологизм
- 8) метонимия
- 9) ирония

Ответ:

А	Б	В	Г

**27.** Напишите сочинение по прочитанному тексту.

Сформулируйте одну из проблем, **поставленных** автором текста.

Прокомментируйте сформулированную проблему. Включите в комментарий два примера-иллюстрации из прочитанного текста, которые, по Вашему мнению, важны для понимания проблемы исходного текста (избегайте чрезмерного цитирования). Дайте пояснение к каждому примеру-иллюстрации. Укажите смысловую связь между примерами-иллюстрациями и проанализируйте её.

Сформулируйте позицию автора (рассказчика).

Сформулируйте и обоснуйте своё отношение к позиции автора (рассказчика) по проблеме исходного текста.

Объём сочинения – не менее 150 слов.

Работа, написанная без опоры на прочитанный текст (не по данному тексту), не оценивается.

Если сочинение представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, то такая работа оценивается 0 баллов.

Сочинение пишите аккуратно, разборчивым почерком.

### Ответы к тренировочному варианту

1.	13
2.	таков// такой
3.	2
4.	красивее
5.	соседних
6.	первое
7.	трёх
8.	42519
9.	24
10.	135
11.	124
12.	13
13.	недостаёт
14.	послезавтра навсегда
15.	124

16.	13
17.	35
18.	12356
19.	1234567
20.	2346
21.	34
22.	235
23.	235
24.	раб хозяин
25.	6
26.	6375

<b>Примерный круг проблем</b>	<b>Авторская позиция</b>
Проблема исторической памяти. (Что происходит с человеком, забывшим свои корни?)	Лишить человека памяти – значит совершить «самое тяжкое из всех мыслимых и немыслимых злодеяний»: человек, забывший свои корни, превращается в зомби; он не осознаёт себя человеческим существом, и это позволяет использовать его как бессловесного раба, готового на любое злодеяние по желанию хозяина.

Критерии оценивания тестирования - тест оценивается по пятибалльной системе, стандартные критерии оценок таковы:

Критерии оценивания	Баллы
91-100%	оценка «5»
81-90%	оценка «4»
80-70%	оценка «3»
ниже 70%	оценка «2»

## **6 Методические материалы**

### **Методические рекомендации по выполнению задания с развернутым ответом**

Задание с развёрнутым ответом – это сочинение на основе предложенного текста.

Задание, являясь заданием повышенного уровня сложности, проверяет сформированность у обучающихся отдельных коммуникативных умений и навыков:

- 1) анализировать содержание и проблематику прочитанного текста;
- 2) комментировать главную проблему исходного текста;
- 3) определять позицию автора текста по заявленной проблеме;
- 4) выражать и аргументировать собственное мнение;
- 5) последовательно и логично излагать мысли;
- 6) использовать в речи разнообразные грамматические формы и лексическое богатство языка;
- 7) практическую грамотность – навыки оформления высказывания в соответствии с орфографическими, пунктуационными, грамматическими и речевыми нормами современного русского литературного языка.

Таким образом, сочинение проверяет состояние практических речевых умений и навыков и даёт представление о том, владеют ли экзаменуемые монологической речью, умеют ли аргументированно и грамотно излагать свою точку зрения, что немаловажно не только для успешной учебной деятельности, но и для дальнейшего профессионального образования.

Кроме того, сочинение на основе исходного текста призвано показать сформированность у экзаменуемых культуроведческой компетенции, потому что прямо или косвенно даёт представление в части аргументации собственного мнения о широте кругозора экзаменуемых, их начитанности и общей культурной образованности.

Алгоритм написания сочинения по прочитанному тексту

1. С чего начать? 1 шаг.

Внимательно читаем текст. Сочинение пишется по тексту. Теперь не нужно приводить аргументы из литературы и жизненного опыта. Поэтому начинаете с внимательного прочтения текста, подчёркивания в нём основных мыслей, важных слов, фраз, художественных средств, которые использует автор. Вы должны найти в нём тот материал, который будете использовать при анализе текста, т.е. при написании сочинения.

Итак, текст прочитан, выделены фразы, помогающие его понять.

2 шаг. Определяем проблему текста, пишем вступление.

Приступаем к самой важной части сочинения – определяем проблему. Если неверно будет сформулирована одна из проблем, по которой вы будете писать сочинение, или вообще не будет сформулирована, то такая работа НЕ будет засчитана.

Вспомним, что проблема текста – это то, над чем размышляет автор, что его волнует; это вопрос, понять ответ на который пытается автор. Как отличить тему от проблемы. Тема — то, о чем говорится, описать ее можно тремя вопросами: что? где? когда? Проблема — то, зачем говорится: как должны отреагировать читатели? о чем задуматься?

В данном тексте речь идёт об оценке человека, о его восприятии другими людьми. Как нужно оценивать людей? Всегда ли по внешности можно верно понять человека?

Определили проблему, начинаем писать вступление сочинения.

Следующий этап сочинения (самый важный) – комментарий проблемы. За него можно получить 5 баллов.

3 шаг. Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста.

План данной части сочинения:

Первый пример из текста для комментирования проблемы, его значение для её раскрытия.

Второй пример из текста для комментирования проблемы, его значение для её раскрытия.

Определение смысловой связи данных примеров для раскрытия проблемы текста.

При комментарии необходимо показать, как автор раскрывает проблему, остановиться на микротемах данного текста. Комментарий – это не пересказ, не цитирование, а анализ постижения авторской логики в раскрытии проблемы данного текста.

Категорически запрещено:

- просто пересказывать текст, не анализируя его.
- использовать в анализе большое количество цитат.

В критериях чётко указано, что если сочинение представляет собой пересказ текста без анализа, то оно оценивается 0 баллов. Если пересказа слишком много, но в то же время экзаменуемый приводит свои размышления над прочитанным, то при подсчёте слов учитываются только эти размышления. Сочинение, в котором менее 70 слов, не засчитывается.



**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

**Рабочая программа  
дисциплины (предмета, модуля)  
Химия**

---

наименование дисциплины/предмета/ модуля

**дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы**

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**

наименование дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей) программы

Автор(ы)/ составитель(и):

ФИО, должность

Мухамедьярова Л.И., к.х.н., ст. педагог дополнительного образования

Оренбург, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

- Пояснительная записка
- 1 Цель и задачи
- 2 Планируемые результаты программы
- 3 Содержание программы
- 4 Рекомендуемая литература
- 5 Оценочные материалы
- 6 Методические материалы
- 7 Лист актуализации рабочей программы

### Пояснительная записка

**Актуальность и педагогическая целесообразность программы** – состоит в том, что она дает возможность обучающимся повторить основные химические понятия, обобщить знания по общей, неорганической и органической химии. Целенаправленное знакомство с актуальными тестовыми формами итогового контроля, со структурой КИМ, позволит обучающимся успешно справиться с итоговой аттестацией в формате ЕГЭ/ со вступительными испытаниями в традиционной форме при поступлении в вуз. Предлагаемая программа расширяет и углубляет школьные знания по химии, развивает систему знаний о мире, прививает практические умения.

**Место изучения дисциплины (предмета, модуля) в рамках изучения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы.** Химия как учебный предмет является частью естественнонаучного образования, входит в структуру дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Подготовка к ЕГЭ: биология, русский язык, химия»

**Виды занятий** – лекции, практические занятия.

**Объем программы** – 60 часов.

**Режим занятий**– 1 раза в неделю по 4 академических часа.

### 1 Цель и задачи

**Цель программы** – обеспечение качественной подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и сдаче вступительных испытаний в ОрГМУ в традиционной форме по химии.

#### Задачи освоения программы

1. Закрепить, систематизировать и углубить знания обучающихся по неорганической и органической химии.

2. Изучить основные тематические разделы тестовых заданий ЕГЭ, сформировать умения, необходимые для выполнения тестовых заданий, как репродуктивного, так и продуктивного, творческого характера.

3. Познакомить обучающихся с организационными и содержательными аспектами проведения ЕГЭ/вступительных испытаний в традиционной форме, с требованиями, предъявляемыми к обучающимся, с типологией тестовых заданий.

### 2 Планируемые результаты программы

В результате освоения программы обучающийся должен:

**Знать:**

**Важнейшие химические понятия:**



- выявлять характерные признаки понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- выявлять взаимосвязи понятий, использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

- принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

- гомологи, изомеры;

- химические реакции в органической химии.

#### ***Основные законы и теории химии:***

- применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ;

- понимать границы применимости указанных химических теорий;

- понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

#### ***Важнейшие вещества и материалы***

- классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам;

- объяснять обусловленность практического применения веществ их составом, строением и свойствами;

характеризовать практическое значение данного вещества;

- объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

#### ***Уметь:***

***Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.***

#### ***Определять/классифицировать:***

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;

- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;

- пространственное строение молекул;

- характер среды водных растворов веществ;

- окислитель и восстановитель;

- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

- гомологи и изомеры;

- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам).

#### ***Характеризовать:***

- *s*, *p* и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;

- строение и химические свойства изученных органических соединений.

#### ***Объяснять:***

- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);
- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;
- сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения;
- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия.

**Решать задачи:**

- вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей;
- расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях;
- расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ;
- расчеты: теплового эффекта реакции;
- расчеты: массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси);
- расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- нахождение молекулярной формулы вещества;
- расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного;
- расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси;
- составление цепочек генетической связи химических соединений (неорганическая химия и органическая химия).

**Владеть:**

- приемами практического владения химической посудой, лабораторным оборудованием и приборами, а также методами решения конкретных задач из различных областей химии, уметь делать простейшие оценки и расчеты для анализа химических явлений.

### 3 Содержание программы

#### Модуль (Раздел) 1. Теоретические основы химии

##### Тема: 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Основные понятия и законы химии

Теория: Понятие предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Практика. Изучение основных законов химии и понятий. Закон постоянства состава вещества. Закон сохранения массы веществ. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

##### Тема: 2. Строение ядер атомов и электронных оболочек атомов. Изотопы

Теория: Понятие строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.

Практика. Изучение строения атома. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

## **Модуль (Раздел) 2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева**

### **Тема: 1. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева**

Теория: Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева

Практика. Изучение и применение Периодического закона Д.И. Менделеева. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 2. Валентность и степень окисления**

Теория: Понятия валентность и степень окисления.

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

## **Модуль (Раздел) 3. Химическая связь**

### **Тема: 1. Типы химической связи**

Теория: Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь.

Практика. Изучение типов химической связи. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

### **Тема: 2. Кристаллические решетки твердых веществ. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения**

Теория: Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Практика. Изучение типов химической связи, типов кристаллических решеток. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

## **Модуль (Раздел) 4. Неорганическая химия. Основные классы неорганических соединений**

### **Тема: 1. Неорганическая химия. Основные классы неорганических соединений**

Теория: Теория: Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Практика. Разбор классификации неорганических соединений. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

### **Тема: 2. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации**

Теория: Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Практика. Разбор электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 3. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей**

Теория: Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Гидролиз.

Практика. Разбор реакций ионного обмена. Гидролиз солей. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 4. Растворы. Концентрация**

Теория: Понятие раствор. Способы выражения концентрации растворов.

Практика. Изучение растворов. Способов расчета концентрации. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Модуль (Раздел) 5. Химическая реакция**

### **Тема: 1. Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций**

Теория: Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.

Практика. Разбор классификации химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 2. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций**

Теория: Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.

Практика. Разбор Скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 3. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения**

Теория: Понятие об обратимости химических реакций. Факторы, влияющие на обратимость химических реакций.

Практика. Разбор обратимости химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 4. Окислительно-восстановительные реакции**

Теория: Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Практика. Разбор Окислительно-восстановительных реакций. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 5. Электролиз расплавов и растворов**

Теория: Электрический ток. Катод. Анод. Электролиз расплава. Электролиз раствора.

Практика. Разбор электролиза расплавов и растворов. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Модуль (Раздел) 6. Неорганическая химия. Неметаллы**

### **Тема: 1. Общие свойства неметаллов. Водород. Вода. Пероксид водорода**

Теория: Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.

Практика. Разбор общих свойств неметаллов. Водород. Вода. Пероксид водорода. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 2. Общая характеристика галогенов (VII А гр). Хлор. Хлороводород. Хлороводородная кислота. Кислородные соединения хлора**

Теория: Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.

Практика. Разбор общих свойств неметаллов. Хлор. Хлороводород. Хлороводородная кислота. Кислородные соединения хлора. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 3. VI А группа. Кислород. Сера. Сероводород. Сероводородная кислота. Серная кислота. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты**

Теория: Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли

Практика. Разбор VI А группа. Кислород. Сера. Сероводород. Сероводородная кислота. Серная кислота. Окислительно-восстановительные свойства серной кислоты. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 4. V А группа. Азот. Аммиак. Соли аммония. Азотистая кислота. Нитриты. Кислородные соединения азота. Нитраты. Азотная кислота**

Теория: Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Практика. Разбор V А группа. Азот. Аммиак. Соли аммония. Азотистая кислота. Нитриты. Кислородные соединения азота. Нитраты. Азотная кислота. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 5. Фосфор и его соединения**

Теория: Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли

Практика. Разбор свойств фосфора и его соединений. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 6. IV А гр. Углерод и кремний. Их соединения**

Теория: Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

Практика. Разбор IV А гр. Углерод и кремний. Их соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Модуль (Раздел) 7. Неорганическая химия. Металлы**

**Тема: 1. Общая характеристика металлов. Щелочные металлы**

Теория: Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

Практика. Разбор общей характеристика металлов. Щелочные металлы

**Тема: 2. Общая характеристика II А гр. Кальций и его соединения**

Теория: Кальций, химические свойства и его соединения

Практика. Разбор общей характеристики II А гр. Кальций и его соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

**Тема: 3. Общая характеристика III А гр. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения**

Теория: Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III)

Практика. Разбор общей характеристики III A гр. Алюминий и его соединения. Железо и его соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ.

#### **Тема: 4. Соединения цинка, хрома, марганца, серебра**

Теория: Соединения цинка, хрома, марганца, серебра, их свойства: оксиды, гидроксиды и соли.

Практика. Разбор свойств соединений цинка, хрома, марганца, серебра. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Модуль (Раздел) 8. Органическая химия. Теоретические основы органической химии. Предельные углеводороды**

#### **Тема: 1. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова**

Теория: Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Роль А. М. Бутлерова в создании теории строения органических соединений. Её основные положения. Причины многообразия органических соединений: образование одинарных, двойных и тройных связей между атомами углерода

Практика. Разбор теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.

#### **Тема: 2. Концепция гибридизации атомных орбиталей. Классификация и номенклатура органических соединений**

Теория: Строение атома углерода: s- и p-орбитали, типы их гибридизации. Образование ковалентных связей. Электронная и электронно-графическая формулы атома углерода. Классификация по элементному составу: углеводороды, галоген-, азот- и кислородсодержащие органические соединения.

Классификация по строению углеродного скелета: ациклические и циклические (карбоциклические и гетероциклические) органические вещества.

Классификация углеводородов: предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины, алкадиены), арены.

Классификация органических соединений по наличию функциональных групп (гидроксильная, карбонильная, карбоксильная, нитрогруппа, аминогруппа). Спирты. Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты. Нитросоединения. Амины.

Практика. Разбор атомных орбиталей. Классификация органических соединений

#### **Тема: 3. Алканы**

Теория: Электронное и пространственное строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов и их изомерия. Пространственное строение молекул алканов (в том числе и конформеры). Номенклатура алканов. Промышленные способы получения алканов: крекинг нефтепродуктов, реакция алкилирования, получение синтетического бензина, нагревание углерода в атмосфере водорода. Лабораторные способы получения алканов: реакция Вюрца, пиролиз солей карбоновых кислот со щелочами, гидролиз карбида алюминия.

Практика. Алканы. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 4. Циклоалканы**

Теория: Гомологический ряд и строение циклоалканов. Их номенклатура и изомерия. Понятие о пространственной изомерии. Конформеры циклогексана. Способы получения циклоалканов: ректификация нефти, каталитическое дегидрирование аренов, внутримолекулярная реакция Вюрца. Физические и химические свойства циклоалканов (реакции присоединения и замещения). Применение циклоалканов.

Практика. Циклоалканы. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 5. Бензол. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Первые сведения об ароматических соединениях. Строение молекулы бензола: единая пи-электронная система, или ароматический секстет. Гомологический

ряд. Изомерия взаимного расположения заместителей в бензольном кольце. Номенклатура аренов. Ксилолы. Промышленные способы получения бензола и его гомологов: ароматизация алканов и циклоалканов, тримеризация ацетилена (реакция Зелинского). Лабораторные способы получения аренов: алкилирование бензола, пиролиз солей ароматических кислот. Физические свойства аренов. Прогноз реакционной способности аренов. Реакции электрофильного замещения и их механизм: галогенирование, алкилирование (реакция Фриделя—Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции присоединения: гидрирование, радикальное галогенирование. Реакции окисления.

Практика. Ароматические углеводороды. Бензол. Гомологи бензола. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 6. Толуол. Кумол. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Толуол, кумол, как гомологи бензола. Особенности химических свойств алкилбензолов. Ористанты первого и второго рода. Взаимное влияние атомов в молекулах алкилбензолов на примере реакции замещения. Реакции окисления. Применение аренов на основе их свойств.

Практика. Ароматические углеводороды. Толуол. Кумол. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 7. Стирол. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Стирол. Особенности химических свойств. Ористанты первого и второго рода. Реакции окисления. Применение аренов на основе их свойств.

Практика. Ароматические углеводороды. Стирол. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Модуль (Раздел) 9. Непредельные углеводороды**

#### **Тема: 1. Алкены. Ацетиленовые углеводороды**

Теория: Электронное и пространственное строение молекулы этилена. Гомологический ряд и изомерия алкенов (углеродного скелета, геометрическая или цис-транс-изомерия, положения двойной связи, межклассовая). Номенклатура алкенов. Промышленные способы получения алкенов: крекинг алканов, входящих в состав нефти и попутного нефтяного газа, дегидрирование предельных углеводородов. Лабораторные способы получения алкенов: реакции элиминирования (дегалогенирование), дегидратация спиртов и дегалогенирование дигалогеналканов, а также дегидрогалогенирование галогенопроизводных предельных углеводородов. Правило Зайцева. Физические свойства алкенов. Взаимное влияние атомов в органических молекулах. Мезомерный эффект. Прогноз реакционной способности алкенов. Механизм реакций электрофильного присоединения. Реакции присоединения алкенов: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация, полимеризация. Правило Марковникова. Реакции окисления алкенов  $\text{KMnO}_4$  (реакция Вагнера) в водной и сернокислой среде. Применение алкенов на основе свойств. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена.

Гомологический ряд и изомерия алкинов (углеродного скелета, положения тройной связи, межклассовая). Номенклатура алкинов. Способы получения алкинов: пиролиз метана (в том числе и окислительный пиролиз природного газа), карбидный метод, дегидрогалогенирование дигалогеналканов, взаимодействие солей ацетиленовых углеводородов (ацетиленидов) с галогеналканами. Физические свойства ацетиленовых углеводородов. Химические свойства. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, тримеризация ацетилена). Реакция Кучерова и правило Эльтекова. Кислотные свойства алкинов. Ацетилениды. Окисление алкинов: раствором  $\text{KMnO}_4$  и горение. Области применения ацетилена на основе его свойств. Применение гомологов ацетилена. Полимеры на основе ацетилена. Винилацетилен.

Практика. Алкены. Алкины. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Тема: 2. Алкадиены. Высокомолекулярные соединения**

Теория: Классификация диеновых углеводов: изолированные, кумулированные и сопряжённые. Номенклатура и изомерия диеновых углеводов (межклассовая, углеродного скелета, взаимного положения кратных связей, геометрическая). Строение сопряжённых алкадиенов. Способы получения алкадиенов: дегидрирование алканов, реакция Лебедева, дегидрогалогенирование дигалогеналканов. Физические свойства диеновых углеводов. Химические свойства диеновых углеводов: реакции присоединения, окисления и полимеризации — и особенности их протекания. Нахождение в природе и применение алкадиенов. Терпены. Эластомеры. Натуральный каучук, как продукт полимеризации изопрена. Синтетические каучуки: бутадиеновый каучук (СБК), дивиниловый, изопреновый, хлоропреновый, бутадиен-стирольный. Вулканизация каучуков: резины и эбонит.

Практика. Алкадиены. Высокомолекулярные соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Модуль (Раздел) 10. Кислородсодержащие органические соединения**

### **Тема: 1. Спирты. Одноатомные. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Понятие о спиртах, история их изучения. Функциональная гидроксильная группа. Классификация спиртов: по типу углеводородного радикала (предельные, непредельные, ароматические), по числу гидроксильных групп в молекуле (одно- и многоатомные), по типу углеродного атома, связанного с гидроксильной группой (первичные, вторичные, третичные). Электронное и пространственное строение молекул спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия (положения функциональной группы, углеродного скелета, межклассовая) и номенклатура алканолов.

Общие способы получения алканолов: гидратация алкенов, гидролиз галогеналканов, восстановление карбонильных соединений. Способы получения некоторых алканолов: метилового спирта — реакцией щелочного гидролиза хлорметана и из синтез-газа; этилового спирта — спиртовым брожением глюкозы и гидратацией этилена; пропанола-1 — восстановлением пропионового альдегида; пропанола-2 — гидрированием ацетона и гидратацией пропилена. Физические свойства спиртов. Водородная связь. Прогноз реакционной способности предельных одноатомных спиртов и его подтверждение при рассмотрении химических свойств спиртов: кислотные свойства, реакции нуклеофильного замещения с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация (получение простых эфиров и алкенов), реакции дегидрирования, окисления и этерификации. Низшие и высшие (жирные) спирты. Синтетические моющие средства (СМС). Области применения метанола на основе его свойств. Токсичность метанола. Области применения этилового спирта на основе его свойств. Алкоголизм как социальное явление и его профилактика.

Практика. Спирты. Одноатомные. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 2. Спирты. Многоатомные. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Многоатомные спирты. Атомность спиртов. Гликоли и глицерины. Изомерия, номенклатура и получение многоатомных спиртов. Особенности химических свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, как представители многоатомных спиртов. Их применение.

Практика. Спирты. Многоатомные. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 3. Фенол. Получение. Свойства**

Теория: Состав и строение молекулы фенола. Атомность фенолов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура фенолов. Способы получения фенола: из каменноугольной смолы, комольный способ, из галогенаренов и методом щелочного плава. Физические



свойства фенолов. Химические свойства фенола: кислотные свойства, окисление, реакции электрофильного замещения (галогенирование, нитрование), поликонденсация. Качественные реакции на фенол: с бромной водой и раствором хлорида железа(III). Применение фенолов.

Практика. Фенол. Получение. Свойства. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 4. Альдегиды. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Альдегиды как карбонильные органические соединения. Состав их молекул и электронное строение. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура альдегидов. Способы получения: окисление соответствующих спиртов, окисление углеводов (Вакер-процесс), гидратация алкинов, пиролиз карбоновых кислот или их солей, щелочной гидролиз дигалогеналканов. Физические свойства альдегидов. Прогноз реакционной способности альдегидов. Химические свойства: реакции присоединения (циановодорода, гидросульфита натрия, реактива Гриньяра, гидрирование), реакции окисления (серебряного зеркала и комплексами меди(II)), реакции конденсации (альдольная и кротоновая, с азотистыми основаниями и поликонденсации), реакции замещения по альфа-углеродному атому.

Практика. Альдегиды. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 5. Кетоны. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Кетоны. Кетоны как карбонильные соединения. Особенности состава и электронного строения их молекул. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура кетонов. Способы получения кетонов. Физические свойства кетонов. Прогноз реакционной способности кетонов. Химические свойства: реакции присоединения (циановодорода, гидросульфита натрия, реактива Гриньяра, гидрирование), реакции окисления, реакции замещения по  $\alpha$ -углеродному атому.

Практика. Кетоны. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

#### **Тема: 6. Карбоновые кислоты**

Теория: Понятие о карбоновых кислотах. Классификация карбоновых кислот: по природе углеводородного радикала, по числу карбоксильных групп. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Карбоновые кислоты в природе. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Изомерия и номенклатура. Получение карбоновых кислот окислением алканов, алкенов, первичных спиртов и альдегидов, а также гидролизом (тригалогеналканов, нитрилов). Получение муравьиной кислоты взаимодействием гидроксида натрия с оксидом углерода (II), уксусной — карбонилированием метилового спирта и брожением этанола, пропионовой — карбонилированием этилена. Физические свойства карбоновых кислот, обусловленные молярными массами и водородными связями. Прогноз химических свойств карбоновых кислот. Общие свойства кислот. Реакции по углеводородному радикалу. Образование функциональных производных. Реакция этерификации. Образование галогенангидридов, ангидридов, амидов, нитрилов. Муравьиная и уксусная кислоты, как представители предельных одноосновных карбоновых кислот. Пальмитиновая и стеариновая кислоты, как представители высших предельных одноосновных карбоновых кислот. Акриловая и метакриловая кислоты, как представители непредельных одноосновных карбоновых кислот. Олеиновая, линолевая и линоленовая, как представители высших непредельных одноосновных карбоновых кислот. Бензойная и салициловая, как представители ароматических карбоновых кислот. Двухосновные карбоновые кислоты на примере щавелевой. Применение и значение карбоновых кислот.

Практика. Карбоновые кислоты. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 7. Соли карбоновых кислот. Мыла. Номенклатура. Химические свойства**

Теория: Получение солей карбоновых кислот на основе общих свойств кислот: взаимодействием с активными металлами, основными оксидами, основаниями или солями. Получение солей карбоновых кислот щелочным гидролизом сложных эфиров. Химические свойства солей карбоновых кислот: гидролиз по катиону, реакции ионного обмена, пиролиз, электролиз водных растворов. Мыла. Жёсткость воды и способы её устранения. Применение солей карбоновых кислот.

Практика. Соли карбоновых кислот. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 8. Простые эфиры. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Строение молекул, номенклатура и изомерия простых эфиров. Их физические свойства. Способы получения простых эфиров: реакция этерификации, взаимодействие спиртов с ангидридами или галогенангидридами кислот реакцией поликонденсации на примере получения полиэтилентерефталата. Химические свойства простых эфиров: гидролиз и горение. Применение простых эфиров.

Практика. Простые эфиры. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 9. Сложные эфиры. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Строение молекул, номенклатура и изомерия сложных эфиров. Их физические свойства. Способы получения сложных эфиров: реакция этерификации, взаимодействие спиртов с ангидридами или галогенангидридами кислот реакцией поликонденсации на примере получения полиэтилентерефталата. Химические свойства сложных эфиров: гидролиз и горение. Применение сложных эфиров.

Практика. Сложные эфиры. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 10. Углеводы. Моносахариды. Строение. Химические свойства**

Теория: Состав молекул углеводов и их строение. Классификация углеводов: моно-, олиго- и полисахариды; кетозы и альдозы; тетозы, пентозы, гексозы. Восстанавливающие и невосстанавливающие углеводы. Биологическая роль углеводов и значение в жизни человека. Моносахариды. Строение молекулы и физические свойства глюкозы. Циклические формы глюкозы и их отражение с помощью формул Хеуорса. Гликозидный гидроксил. альфа-D-глюкоза и бета-D-глюкоза. Таутомерия как результат равновесия в растворе глюкозы. Получение глюкозы. Фотосинтез. Химические свойства: реакции по альдегидной и по гидроксильным группам. Спиртовое, молочнокислое и маслянокислое брожения глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Структура и физические и химические свойства.

Практика. Углеводы. Моносахариды. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 11. Углеводы. Полисахариды. Строение. Химические свойства**

Теория: Дисахариды. Строение молекул дисахаридов. Сахароза. Нахождение в природе. Производство сахарозы из сахарной свёклы. Химические свойства сахарозы. Лактоза и мальтоза как изомеры сахарозы. Их свойства и значение. Полисахариды. Строение молекул полисахаридов. Крахмал. Состав и строение его молекул. Амилоза и амилопектин. Химические свойства: гидролиз и качественная реакция. Нахождение в природе, получение крахмала и его применение. Биологическая роль крахмала. Строение молекул целлюлозы. Свойства целлюлозы: образование сложных эфиров и продуктов алкилирования. Нитраты и ацетаты целлюлозы — основа получения взрывчатых веществ и искусственных волокон. Нахождение в природе и её биологическая роль. Применение целлюлозы

Практика. Углеводы. Полисахариды. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Модуль (Раздел) 11. Азотсодержащие органические соединения**

### **Тема: 1. Амины. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Понятие об аминах. Классификация аминов: по числу углеводородных радикалов (первичные, вторичные, третичные) и по их природе (алифатические,

ароматические и жирно-ароматические). Электронное и пространственное строение молекул аминов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура предельных алифатических аминов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура ароматических аминов. Способы получения алифатических аминов: взаимодействием аммиака со спиртами, взаимодействием галогеналканов с аммиаком, взаимодействием солей алкиламмония со щелочами. Способы получения ароматических аминов: восстановлением ароматических нитросоединений (реакция Зинина), взаимодействием ароматических аминов с галеналканами. Прогноз реакционной способности аминов на основе их электронного строения. Химические свойства аминов, как органических оснований. Реакции электрофильного замещения ароматических аминов, Реакции окисления, алкилирования. Образование амидов. Взаимодействие аминов с азотистой кислотой. Применение аминов на основе свойств.

Практика. Азотсодержащие органические соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 2. Аминокислоты. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Аминокислоты. Понятие об аминокислотах. Строение молекул и номенклатура аминокислот. Способы получения аминокислот: гидролиз белков, синтез на основе галогенопроизводных карбоновых кислот, циангидринный синтез, биотехнологический способ. Физические свойства аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения: взаимодействие с кислотами и щелочами, образование биполярного иона. Реакции этерификации и конденсации.

Пептидная связь и полипептиды. Качественные реакции на аминокислоты: нинигидриновая и ксантопротеинования. Применение аминокислот и биологическая роль пептидов.

Практика. Азотсодержащие органические соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 3. Белки. Номенклатура. Химические свойства. Получение**

Теория: Белки. Структуры молекул белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Синтез белков. Свойства белков: денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков.

Практика. Азотсодержащие органические соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 4. Нуклеиновые кислоты. Строение. Свойства**

Теория: Нуклеиновые кислоты. Понятие об азотистых основаниях. Нуклеиновые кислоты: РНК и ДНК. Нуклеотиды и их состав. Сравнение ДНК и РНК и их роль в передаче наследственных признаков организмов и биосинтезе белка.

Практика. Азотсодержащие органические соединения. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

## **Модуль (Раздел) 12. Решение задач ЕГЭ по химии. Разбор сложных заданий ЕГЭ**

### **Тема: 1. Расчётные задачи с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»**

Теория: Понятие раствор. Способы выражения концентрации растворов.

Практика. Изучение растворов. Способов расчета концентрации. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

### **Тема: 2. Задачи на расчёт массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси)**

Теория: Понятие раствор. Способы выражения концентрации растворов.

Практика. Изучение растворов. Способов расчета концентрации. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 3. Задачи на расчёт массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества**

Теория: Понятие масса, объем, количество вещества.

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 4. Задачи на расчёт массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного**

Теория: Понятие массовой или объёмной доли выхода продукта реакции. Теоретический выход. Практический выход.

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 5. Задачи на расчёт массовой доли (массы) химического соединения в смеси**

Теория: Понятие массовой доли химического соединения

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 6. Задачи на кристаллогидраты**

Теория: Понятие кристаллогидраты

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 7. Задачи на атомистику**

Теория: Понятие атом. Соотношение атомов в молекулах химических соединений.

Практика. Решение задач и упражнений. Выполнение тестов ЕГЭ

**Тема: 8.Итоговое занятие**

Практика: Тестирование в формате ЕГЭ.

#### **4 Рекомендуемая литература**

##### **Основная литература**

1.Доронькин, В. Н. Химия. Подготовка к ЕГЭ-2021. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2021 года / В. Н. Доронькин, А. Г. Бережная, В. А. Февралева.-М.: Легион, 2021.- 656с.

2. Доронькин, В.Н. ЕГЭ Химия. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ. Справочное издание / В.Н.Доронькин, Т.В.Сажнева, А.Г.Бережная.-М.: Легион, 2019.- 560с.

3. Еремин, В.В. Химия. Углубленный курс подготовки к ЕГЭ / В.В.Еремин, А.А.Дроздов, О.Н.Рыжова.-М.: Эскимо, 2020.-608с.

##### **Дополнительная литература**

1. Неорганическая химия: В 3 т.: Учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. "Химия" и спец. "Химия"/Под ред. Ю.Д. Третьякова, М.Е. Тамма.- 2- е изд. , испр.-М.:Академия.- (Высшее профессиональное образования). Т.1:Физико-химические основы неорганической химии.- 2008.-240с.

2. Глинка, Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для вузов / Н.Л. Глинка; под ред. А. И. Ермакова. – 30-е изд., испр. – М.: Интеграл-Пресс, 2007. – 728с.

##### **Электронные ресурсы**

1. Портал «Решу ЕГЭ»: <https://ege.sdangia.ru/>

2. Академия ЕГЭ: <https://academyege.ru/rus/ege.html>

3.<http://www.uchportal.ru/load/63-1-0-2605>. Программа. Виртуальная химическая лаборатория.

#### **5 Оценочные материалы**

**Формы и виды контроля и аттестации** - текущий контроль.

Текущий контроль включает тестирование и проверочные работы.

Примерный вариант тестирования по теме «Галогены»

Выбери один правильный ответ:

**1. Какие из утверждений являются верными?**

А) С увеличением заряда ядра атома радиус атомов галогенов увеличивается;

Б) С уменьшением заряда ядра атома электроотрицательность галогенов увеличивается.

1) верно только А 2) верно только Б

3) оба утверждения верны 4) оба утверждения неверны

**2. В соединениях с металлами галогены имеют степень окисления, равную**

1)  $-1$  2)  $+7$  3)  $+3$  4)  $+5$ .

**3. Атомы фтора и хлора имеют:**

1) одинаковое число протонов в ядре

2) одинаковое число электронов во внешнем электронном слое

3) одинаковое число электронных слоев

4) одинаковое число электронов

**4. Твердым веществом черно-фиолетового цвета, кристаллы которого имеют металлический блеск, является:**

1) фтор 2) хлор 3) бром 4) йод

**5. Химическая связь в соединении галогена со щелочным металлом:**

1) ковалентная неполярная 2) металлическая

3) ковалентная полярная 4) ионная

**6. Хлор не взаимодействует с:**

1) водой 2) раствором фторида калия

3) раствором бромида натрия 4) раствором гидроксида натрия

**7. В уравнении реакции хлора с бромидом натрия коэффициент перед формулой окислителя равен:**

1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

**8. Хлорид – ион можно распознать с помощью раствора, содержащего:**

1) ион натрия 2) ион серебра 3) ион бария 4) ион алюминия

**9. какой вид химической связи в молекулах галогенов:**

1) ковалентная неполярная 2) металлическая

3) ковалентная полярная 4) ионная

**10. Установите соответствие между формулой вещества и типом химической связи в нем.**

Формула вещества Тип химической связи

1)  $SCl_2$  А) ковалентная полярная

2)  $Cl_2$  Б) ионная

3)  $HCl$  В) металлическая

4)  $NaCl$  Г) ковалентная неполярная

Критерии оценивания тестирования - тест оценивается по пятибалльной системе, стандартные критерии оценок таковы:

Критерии оценивания	Баллы
91-100%	оценка «5»
81-90%	оценка «4»
80-70%	оценка «3»
ниже 70%	оценка «2»

Примерный вариант проверочной работы по разным темам:

**Тема: Скорость химической реакции**

Вариант 1

1. Зависимость скорости реакций от концентрации реагирующих веществ. Закон действующих масс. Константа скорости химической реакции.

2. Во сколько раз возрастет скорость реакции при повышении температуры на 30°? Температурный коэффициент равен 3.

Вариант 2

1. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа.

2. На сколько градусов надо увеличить температуру, чтобы скорость реакции возросла в 27 раз? Температурный коэффициент скорости равен 3.

Вариант 3

1. Понятие об активных молекулах и энергии активации. Координата реакции для экзо- и эндотермических процессов.

2. Составьте математическое выражение для скоростей следующих реакций:  
 $2\text{NO}_{(г)} + \text{O}_{2(г)} = 2\text{NO}_2$ ,  $\text{CaO}_{(г)} + \text{CO}_{2(г)} = \text{CaCO}_{3(тв)}$

**Тема: Растворы**

Вариант 1

1. Дисперсные системы и их классификация.

2. Определите молярную концентрацию раствора, полученного при растворении сульфата натрия массой 42,6 г в воде массой 300 г, если плотность полученного раствора равна 1,12 г/мл.

Вариант 2

1. Растворимость. Коэффициент растворимости и его зависимость от различных факторов для твердых, жидких и газообразных веществ.

2. Какую массу фосфата калия и воды надо взять для приготовления раствора с массовой долей  $\text{K}_3\text{PO}_4$  8% массой 250 г?

**Тема: Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева**

Вариант 1

Дать характеристику элемента №34.

Вариант 2

Дать характеристику элемента № 53.

Вариант 3

Дать характеристику элемента №30.

Вариант 4

Дать характеристику элемента №47.

**Тема: Основные классы неорганических соединений**

Вариант №1

1. Что такое относительная атомная масса? Что она показывает? Как рассчитать?

2. Запишите электронную формулу следующих атомов:  ${}^7_3\text{Li}$ ,  ${}^{16}_8\text{O}$ .

3. Определите валентность атомов в соединениях:  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{SiO}_2$ .

4. Запишите какой вид связи характерен для следующих молекул  $\text{H}_2$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{CO}$ .

5. Напишите продукты реакций:

$\text{C} + \text{O}_2 = \dots$

$\text{HCl} + \text{KOH} = \dots$



### Вариант № 2

1. Что такое относительная молекулярная масса? Что она показывает? Как рассчитать?

2. Запишите электронную формулу следующих атомов:  $^{23}_{11}\text{Na}$ ,  $^{12}_6\text{C}$ .

3. Определите степень окисления атомов в соединениях:  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{SO}_2$ .

4. Запишите какой вид связи характерен для следующих молекул  $\text{N}_2$ ,  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .

5. Напишите продукты реакций:



### Вариант №3

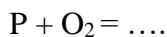
1. Что такое моль? Что она показывает? Как рассчитать, запишите формулу?

2. Запишите электронную формулу следующих атомов:  $^{32}_{16}\text{S}$ ,  $^9_4\text{B}$ .

3. Определите валентность атомов в соединениях:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{O}_2$ .

4. Запишите какой вид связи характерен для следующих молекул  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ .

5. Напишите продукты реакций:



### Критерии оценивания проверочной работы

Критерии оценивания	Баллы
ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка	оценка «5»
ответ неполный или допущено не более двух незначительных ошибок	оценка «4»
работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные	оценка «3»
работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок/работа не выполнена	оценка «2»

## 7 Методические материалы

### Методические рекомендации по подготовке к тестированию

В современном образовательном процессе тестирование как новая форма оценки знаний занимает важное место и требует серьезного к себе отношения. Цель тестирований в ходе учебного процесса студентов состоит не только в систематическом контроле за знанием точных дат, имен, событий, явлений, но и в развитии умения обучающихся выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных химических явлений и процессов. Одновременно тесты способствуют развитию творческого мышления, умению самостоятельно локализовать и соотносить химические явления и процессы во времени и пространстве.






**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

«УТВЕРЖДАЮ»:

Начальник отдела по  
профориентационной работе  
и довузовскому образованию

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись) (Фамилия И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН  
дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей)  
программы**

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**

наименование программы

Срок обучения                      **3,5 месяцев**  
Общая трудоемкость              **180 часов**

Оренбург, 2021г.

Таблица 1

## Учебный план

№	Название дисциплины/предмета/ модуля	Периодичность обучения (в неделю)	Кол-во часов				Общее кол-во часов
			Теоретические	Практические	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
	Биология	1 раз	20	40	-	-	60
	Русский язык	1 раз	9	51	-	-	60
	Химия	1 раз	22	38	-	-	60
Итого							180

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Оренбургский государственный медицинский университет  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Отдел по профориентационной работе и довузовскому образованию

«УТВЕРЖДАЮ»:

Начальник отдела  
по профориентационной работе  
и довузовскому образованию

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

(подпись) (Фамилия И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК  
дополнительной общеобразовательной  
(общеразвивающей)  
программы**

**Подготовка в вуз: биология, русский язык, химия**  
наименование программы

Срок обучения                      **3,5 месяцев**  
Общая трудоемкость              **180 часов**

Оренбург, 2021г.

Таблица 1

## Календарный учебный график

№	Наименование дисциплины (предмета/ модуля )	март				апрель				май			июнь				Общее кол-во часов
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя	15 неделя	
1	<i>Биология</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60 ч
2	<i>Русский язык</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60
3	<i>Химия</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	60 ч
	<i>Итого</i>															180ч	

Примечание: 4 – кол-во часов в неделю.