

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области**  
**Администрация муниципального образования**  
**"Старомайнский район**  
**МБОУ Краснореченская СШ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_

М.А. Логачев

Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_

Н.Ю. Белоусова  
Н.В.Кузнецова

Протокол педсовета  
от «29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
Краснореченская СШ

\_\_\_\_\_

С. В. Куликова

Приказ №215  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса « Мир органических веществ»**

для обучающихся 11 класса

**с.Красная Река 2024**

## Пояснительная записка

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимостью химии. Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях элективного курса, содержание которого предусматривает расширение и упрочнение знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников.

Поверхностное изучение химии не облегчает, а затрудняет ее усвоение. В связи с этим, элективный курс, предназначенный для обучающихся 11 класса, подается на более глубоком уровне и направлен на расширение знаний учеников.

Особенность данного курса заключается в том, что занятия идут параллельно с изучением курса органической химии и неорганической, что позволит учащимся 11 класса на заключительном этапе обучения углубить и систематизировать знания по общей и неорганической химии. В курсе 11 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах неорганической химии, синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека. В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту, проведению практических работ, несложных экспериментов и описанию их результатов, соблюдению норм и правил по технике безопасности в химических лабораториях.

В программу включены элементы дистанционного обучения.

Элективный курс может быть реализован с целью обобщения знаний по химии, так и с целью подготовки учащихся к Единому Государственному экзамену по химии.

Рабочая программа разработана на основе положения о рабочей программе (*утверждено*

### Цели элективного курса:

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
- закрепление и систематизация знаний, обучающихся по химии;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, нестандартному решению практических задач.

### Задачи элективного курса:

- подготовить выпускников к единому государственному экзамену по химии;
  - развить умения самостоятельно работать с литературой, систематически заниматься решением задач, работать с тестами различных типов;
  - выявить основные затруднения и ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии;
- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать выводы.

**Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа.**

Количество часов рабочей программы соответствует учебному плану образовательного учреждения. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. В соответствии с календарным учебным графиком рабочая программа составлена на 66 часов из расчета 2 часа в неделю.

### **Требования к уровню подготовки выпускников по результатам освоения программы элективного курса**

#### **Знать/Понимать:**

##### ***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 объёму 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).

**Содержание тем учебного курса**

**Тема 1. Атом.** Электронные слои и орбитали, заполнение квантовых ячеек

**Тема 2. Химический элемент.** Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора.

**Тема 3.** Положение металлов в ПС химических элементов Д.И.Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие свойства получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А- групп) ПС химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) ПС химических элементов (медь, цинк,

железо). Обзор свойств неметаллов. Окислительно -восстановительные свойства типичных неметаллов.

Водородные соединения неметаллов

**Тема 4. Классы неорганических веществ.** Оксиды. Физические и химические свойства. Получение и применение оксидов. Гидроксиды. Физические и химические свойства. Получение и применение гидроксидов. Кислоты. Физические и химические свойства. Получение и применение кислот. Соли. Физические и химические свойства. Получение и применение солей. Генетическая связь неорганических веществ.

**11 класс**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
	<b>Тема 1. Атом. Строение атома</b>	<b>1ч</b>
1	Строение атома. Электронные конфигурации атома	1
	<b>Тема 2. Химический элемент.</b>	<b>12ч</b>
2-3	Химический элемент и химическая связь.	2
4-5	Теория электролитической диссоциации.	2
6-7	Химическая кинетика.	2
8-9	Решение задач	2
10-11	Окислительно-восстановительные реакции.	2
12-13	Решение задач	2
	<b>Тема 3. Положение металлов в ПС химических элементов Д.И.Менделеева</b>	<b>12ч</b>
14-15	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	2
16-17	Решение задач	2
18-19	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (подгруппа азота, подгруппа углерода).	2
20-21	Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений (галогены, подгруппа кислорода, водород).	2
22-23	Характеристика металлов побочных подгрупп и их соединений.	2
24-25	Решение задач на тему металлы	2
	<b>Тема 4. Классы неорганических веществ</b>	<b>13ч</b>
26-27	Оксиды	2
28-29	Гидроксиды	2
30-31	Кислоты	3
32-33	Соли	3
34	Генетические цепочки превращений	3

Итого: 34 часа.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

### ИНТЕРНЕТ

- Химия. Уроки в 10-11 классе. Гара Н.Н. - М.: «Просвещение», 2014
- Химия. 10 -11класс. Учебник. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.- М.: «Просвещение», 2012
- Химия. 10-11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г.«Конструктор» текущего контроля Ю.Н.Казанцев, Просвещение «2009
- Химия. 10-11 классы. Дидактический материал. Радецкий А.М. М.: «Просвещение», 2011
- Химия. 10-11 классы. Задачник с «помощником». Гара Н.Н., Габрусева Н. М.: «Просвещение», 2011
- Методическое пособие для учителей образовательных учреждений. профильный уровень, 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016г.
- Химия. Углубленный уровень. 10 класс., Учебник (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. Ю. Пономарев). Москва Дрофа-2019 368 с.
- Химия. Углубленный уровень 11 класс Учебник (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов, С. Ю. Пономарев). Москва Дрофа-2019 ,388с.
- Методическое пособие. Углубленный уровень. 10 класс
- (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов). 208 с.
- Настольная книга учителя. Углубленный уровень.
- 10 класс (авторы О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов). 480 с.
- Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyan,
- И. Г. Остроумова, С. Ю. Пономарева «Химия. Углубленный уровень. 10 класс» (авторы О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков, А. М. Банару). 192 с.

### Перечень оборудования и приборов

№ п/п	Наименование	Количество
1	Термометр электронный	1
2	Набор моделей кристаллических решеток	1
3	Комплект моделей атомов	1
5	Аппарат для проведения химических реакций	1
6	Аппарат для получения газов	10
7	Прибор для получения галоидов и несложных эфиров	1
8	Прибор для получения раствора твердых веществ	1
9	Установка для перегонки веществ	1
10	Набор для опытов по химии	10
11	Весы и разновесы лабораторные	10
12	Штатив для демонстрационных пробирок	1

13	Штатив лабораторный большой	1
14	Штатив лабораторный	15
15	Коллекции:	
	1) Нефть и продукты ее переработки	2
	2) Пластмассы	1
	5) Каменный уголь	1
16	Весы лабораторные электронные	1
17	Прибор для определения состава воздуха	1
18	Аспиратор	1
19	Плитка электрическая малогабаритная	1
20	Нагреватели для пробирок	12
21	Эвдиометр	1
22	Озонатор	1
23	Баня комбинированная лабораторная	1
24	Весы технические с разновесами	10
25	Стол подъемный(разные)	3

1. Аспицкая А.Ф. Проверь свои знания: 10-11 классы: Учебное пособие. - М.: Вентана-Граф, 2009
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 1999 (и все последующие издания).
3. Кузьменко Н.Е. и др. Начала химии. – М.: Экзамен, 2005.
4. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2003.
6. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 1993.
7. Маршанова Г.Л. 500 задач по химии. 8-11 класс. – М.: Издат-школа, 2000.
8. Слета Л.А., Холин Ю.В., Черный А.В. Конкурсные задачи по химии с решениями. – Москва-Харьков: Илекса-гимназия, 1998.
9. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна ,2015

#### **Цифровые информационные ресурсы Интернета:**

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/> Яндекс ЕГЭ
2. <https://chem-ege.sdangia.ru/> Решу ЕГЭ
3. <http://himege.ru/> Занятия Химия.ру
4. [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)  
Естественнонаучный профиль
5. [http://www.zavuch.info/methodlib/134/Завуч\\_инфо](http://www.zavuch.info/methodlib/134/Завуч_инфо)
6. [https://infourok.ru/site/allSites?UserOnline\\_page=4](https://infourok.ru/site/allSites?UserOnline_page=4), Инфоурок
7. <https://infourok.ru/user/kamornaya-irina-mihaylovna> -Личный учительский сайт
8. <https://neznaika.pro/> Незнайка.ру