

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -  
отделение Озернинская школа – детский сад**

РАССМОТРЕНО  
на заседании экспертной  
группы МО учителей  
естественнонаучного цикла  
протокол от  
«27» августа 2020 г. № 1

СОГЛАСОВАНО  
старший методист  
  
-----/В.Н.Мотенко/  
30 августа 2020г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказ МАОУ «Викуловская  
СОШ №2»  
от 31 августа 2020г. № 78/ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса**

название \_\_\_\_\_ по химии \_\_\_\_\_

класс \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_

учителя \_\_\_\_\_ Мартыновой Елены Владимировны \_\_\_\_\_

на 2020 - 2021 учебный год

## Пояснительная записка

Элективный курс по химии предназначен для обучающихся 10 класса и рассчитан на 34 часов (1 час в неделю). Программа данного элективного курса имеет ряд особенностей. Она предусматривает:

- применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по химии и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ.
- дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости, за счет повторения разделов химии на базовом, повышенном и углубленном уровне.

### Цели курса:

- **повышение качества химического образования** на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
- **воспитание** культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами.

### Задачи курса:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса химии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химии, в ходе работы с различными источниками информации;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

Содержание элективного курса и его объем определены на основе кодификатора элементов содержания по химии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

### Ведущие методы:

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, фотографий, таблиц, схем);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический (выполнение реальных заданий КИМов ЕГЭ.).

### Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Изучение каждой темы начинается с изучения теоретического материала. После изучения теоретического материала по каждой теме проводятся практические занятия по решению реальных заданий КИМ ЕГЭ. По результатам выполнения различных вариантов КИМов проводятся индивидуальные консультации.

### Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по химии;
- другие наглядные материалы

**Формы контроля:**

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

**Программа элективного курса включает в себя** пояснительную записку, планируемые результаты освоения предметного курса, содержание предметного курса, тематическое планирование.

Рабочая программа элективного курса по химии составлена с учётом интересов и запросов обучающихся 10 класса.

**Для реализации рабочей программы используются:**

1. В.Н.Доронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралева. ЕГЭ. Химия. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ., Легион, Ростов – на Дону, 2019;
2. В.Н.Доронькин, А.Г.Бережная, Т.В.Сажнева, В.А.Февралева. ЕГЭ – 2020. Химия. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности. Легион. Ростов – на Дону, 2019;
3. Химия в схемах и таблицах для 8 – 11 классов общеобразовательных школ. СПб.: Тригон, 2009;
4. Н.Э.Варавва. Химия в схемах и таблицах, Москва, «Эксмо», 2018

## Планируемые результаты освоения элективного курса:

### Знать/понимать:

#### Важнейшие химические понятия

- Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, растворимость, 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

#### 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 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
- Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами
- Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике. 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

### **Планировать/проводить**

- эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений с учётом приобретённых знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту
- вычисления по химическим формулам и уравнениям

## Содержание элективного курса

### Современные представления о строении атома

- Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбуждённое состояния атомов

### Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

- Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам
- Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов
- Характеристика переходных элементов (меди, цинка, хрома, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов
- Общая характеристика неметаллов IV A - VII A групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

### Химическая связь и строение вещества

- Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь
- Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
- Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения

### Химическая реакция

- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
- Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения
- Скорость реакции, её зависимость от различных факторов
- Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов
- Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты
- Реакции ионного обмена
- Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
- Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от неё
- Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)
- Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальный механизмы реакций в органической химии

## Тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия
<b>Введение</b>		
1	02.09	Введение. Знакомство со структурой ЕГЭ.
<b>Современные представления о строении атома</b>		
2 - 3	09.09 16.09	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбуждённое состояния атомов
4 - 5	23.09 30.09	Практическое занятие. Решение тестовых заданий по теме «Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбуждённое состояния атомов»
<b>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева</b>		
6	07.10	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам
7	14.10	Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов
8	21.10	Характеристика переходных элементов (меди, цинка, хрома, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов
9	11.11	Общая характеристика неметаллов IV A - VII A групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.
10 - 11	18.11 25.11	Практическое занятие. Решение тестовых заданий по теме «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
<b>Химическая связь и строение вещества</b>		
12	02.12	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи).
13	09.12	Ионная связь.
14	16.12	Металлическая связь.
15	23.12	Водородная связь
16	13.01	Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения
17	20.01	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов
18 - 19	27.01 03.02	Практическое занятие. Решение тестовых заданий по теме «Химическая связь и строение вещества»
<b>Химическая реакция</b>		
20	10.02	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
21	17.02	Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения
22	24.02	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов
23	03.03	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов
24	10.03	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты
25	17.03	Реакции ионного обмена
26	31.03	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная
27	07.04	Реакции окислительно-восстановительные.
28	14.04	Коррозия металлов и способы защиты от неё
29	21.04	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)
30	28.04	Ионный (правило В.В.Марковникова) и радикальный механизмы реакций в

		органической химии
31 - 32	05.05 12.05	Практическое занятие. Решение тестовых заданий по теме «Химическая реакция»
<b>Повторение</b>		
33	19.05	Итоговое повторение по курсу.
34	26.05	Итоговый урок.