

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования**


**Ростовской области**

**Отдел образования Администрации Егорлыкского района**

**МБОУ К - Е СОШ №5**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
ЕМЦ руководитель МО




Дюбо С.И.

Протокол №1  
от «30» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
ОУ по УВР



Акиншина А.А.

от «30» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ К-Е  
СОШ №5



Приказ № 280  
от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия. Базовый уровень»**

для обучающихся 11 класса

**х. Кугейский 2023 год**

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии в 11 классе ФГОС среднего общего образования соответствует:

- Федеральному закону №273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования, утверждённому приказом Министерства образования и науки РФ №413 от 17.05.2012 года;
- Образовательной программе основного общего образования МБОУ К-Е СОШ №5;
- Учебному плану МБОУ К-Е СОШ №5 на 2023-2024 уч.г.
- Примерной рабочей программе по химии. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова 10-11 классы: базовый уровень. О.С. Габриелян, С.А. Сладков. – М.:Просвещение, 2019г.
- Учебнику Химия 11 класс. О.С. Габриелян. И.Г. Остроумов, С.А. Сладков - М.:Просвещение, 2022.
- Федеральному перечню учебников (приказ Минпросвещения России №858 от 21.09.2022г.)
- Положению о рабочей программе МБОУ К-Е СОШ №5

### 1.1. Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом школы, годовым календарным учебным графиком МБОУ К-Е СОШ №5, наличием выходных и праздничных дней в 2023-2024 учебном году, расписанием учебных занятий в условиях пятидневной рабочей недели на 2023-2024 учебный год рабочая программа по химии в 11 классе рассчитана на 33 часа.

### 1.2. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования**

*Выпускник на базовом уровне научится:*

- *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- *формулировать* значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
- *устанавливать* взаимосвязи между химией и другими естественными науками;
- *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- *формулировать* Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения

Периодического закона;

— *характеризовать* *s*- и *d*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;

— *классифицировать* химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);

— *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;

— *классифицировать* химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;

— характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;

— характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;

— характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от неё;

— классифицировать неорганические и органические вещества;

— характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;

— использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;

— использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;

— знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

— характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);

— устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);

— экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

— характеризовать скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;

— характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;

— производить расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;

- соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.
- Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;
- аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи
- характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
- критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

## **2.Содержание учебного предмета:**

### **Тема 1. Строение вещества**

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И.Менделеева. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

### **Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества»**

#### **Тема 2. Химические реакции**

Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие

об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

### **Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»**

#### **Тема 3. Вещества и их свойства**

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли.. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

### **Контрольная работа №3 по теме: «Вещества и их свойства»**

#### **Химический практикум «Решение экспериментальных задач»**

## Тема 4. Химия и современное общество

Производство серной кислоты, аммиака, чугуна и стали, удобрений и полимеров.

Основы применения веществ в сельском хозяйстве, быту и медицине

**Контрольная работа №4 по теме: Химия и современное общество**

**Итоговая контрольная работа за курс 11 класса**

### 1. Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс на 2023-2024 уч.год

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата	Примечания, изменения вносимые в рабочую программу
<b>Введение. (1ч.)</b>				
1.	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на занятиях в кабинете химии	1	05.09	
<b>Глава 1. Строение вещества.10 час.</b>				
2.	Основные сведения о строении атома	1	12.09	
3.	Периодическая система химических элементов и учение о строении атома	1	19.09	
4	Становление и развитие периодического закона и теории химического строения	1	26.09	
5	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки	1	03.10	
6.	Ковалентная химическая связь	1	10.10	
7.	Металлическая химическая связь	1	17.10	
8	Водородная химическая связь	1	24.10	
9	Полимеры	1	07.11	
10.	Дисперсные системы	1	14.11	
11.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Строение</i>	1	21.11	

	<i>вещества»</i>			
<b>Глава 2. Химические реакции. 10 час.</b>				
12-13.	Классификация химических реакций	2	28.11 05.12	
14.	Скорость химических реакций	1	12.12	
15.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	19.12	
16.	Гидролиз	1	26.12	
17-18.	Окислительно-восстановительные реакции	2	09.01 16.01	
19.	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1	23.01	
20.	<b>Практическая работа №1.</b> Решение экспериментальных задач по теме: «Химическая реакция»	1	30.01	
21.	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»</i>	1	06.02	
<b>Глава 3. Вещества и их свойства. 9 час.</b>				
22.	Металлы	1	13.02	
23.	Неметаллы	1	20.02	
24.	Неорганические и органические кислоты	1	27.02	
25.	Неорганические и органические основания	1	05.03	
26.	Неорганические и органические амфотерные соединения	1	12.03	
27.	Соли	1	19.03	
28.	<b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества и их свойства»	1	09.04	
29.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Вещества и их свойства»</i>	1	16.04	
<b>Глава 4. Химия и современное общество. 4 часа</b>				
30.	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	1	23.04	
31.	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1	07.05	



32	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Химия и современное общество»</i>	1	14.05	
33	Анализ итоговой контрольной работы. Итоговый урок	1	21.05	
<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО          Протокол заседания ШМО ЕМЦ №1          от 30.08.2023 г.          _____ рук.МО С.И.Дюбо</p>		<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО          Заместитель директора по УВР          _____ А.А.Акиншина          30.08.2023 г..</p>		