

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Баевская средняя школа  
Муниципального образования Николаевский район  
Ульяновской области

РАССМОТРЕНО  
На заседание ШМО  
Учителей химии и  
биологии  
Протокол №1  
От 29.08.2024г  
Руководитель ШМО  
И.Г.Кежаева

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
Чичина.И.И  
29.08.2024г

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. Директор  
школы  
Е.М.Лешина  
Приказ от 30.08.2024г  
№290

**Рабочая программа**

Наименование учебного предмета – Химия

Класс-11

Уровень общего образования: основная школа

Учитель: Чичина Ирина Ивановна

Срок реализации программы-1 год, учебный год 2024-2025

Количество часов по учебному плану: всего 34 часов в год;

В неделю-1 часа

Планирование составлено на основе “Программы среднего общего образования

по химии” 10-11 классы. Автор О.С.Габриелян, А.В.Купцова М.Дрофа 2020

Учебник “Химия”. 11 класс. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков

М.: Просвещение, 2020

Рабочая программа составлена

Чичина.И.И

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов: 1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413).

2. Основная образовательная программа муниципального общеобразовательного учреждения «Баевская средняя школа Николаевского района Ульяновской области среднего общего образования ФГОС.

3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ от 28 декабря 2018 г. № 345).

4. Положение о рабочей программе муниципального общеобразовательного учреждения «Баевская средняя школа Николаевского района Ульяновской области ФГОС (Приказ от 31.08.2021 г. № 232).

5. Учебный план муниципального общеобразовательного учреждения «Баевская средняя школа Николаевского района Ульяновской области на 2023- 2024 учебный год, календарного учебного графика муниципального общеобразовательного учреждения «Баевская средняя школа Николаевского района Ульяновской области на 2023 – 2024 учебный год (Приказ от 30.08.2023 г. № 321).

6. Устав образовательного учреждения

УМК: 1. Химия. 11 классы: Рабочие программы к УМК О.С. Gabrielyan: учебно-методическое пособие/ сост. Т.Д. Гамбургцева. М.: Дрофа, 2020 2. Химия. 11 класс: учебник. Базовый уровень. / О.С.Габриелян - М.: Дрофа, 2020 3. Химия. 11 класс: методическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О.С. Габриелян, С.А. Сладков. - М.: Дрофа, 2020 4. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. Базовый уровень. 11 класс»: учебное пособие / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2020

## Цель изучения предмета:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Задачи изучения предмета:

- формировать у обучающихся умений видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- формировать у обучающихся умений различать факты и оценки; сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формировать у обучающихся целостное представление о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умение объяснять объекты и процессы окружающей действительности
  - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- способствовать приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю), в том числе на контрольные работы - 2 часа, на практические работы - 3 часа.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты обучения 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

### Предметные результаты обучения

1) в познавательной сфере: а) давать определения изученным понятиям; б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого родной язык и язык химии; в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции; г) классифицировать изученные объекты и явления; д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; ж) описывать строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов; з) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере — проводить химический эксперимент;

4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

### 4 Метапредметные результаты обучения

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и

синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

### **Содержание учебного предмета**

#### **научные методы познания вещества и химические явления(1ч)**

##### *современные представления о строение атома –( 2 ч )*

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы.-1ч

Строение атома. Атом — сложная частица.. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s- и p. -d-Орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: s- и p элементы; d- и f-элементы. Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева. -1ч

##### *Химическая связь - 3 ч*

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрывание электронных орбиталей. а- и р-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования

ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. -1ч

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. -1ч

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на 5 примере воды).-1ч

### ***Вещество - 5 ч***

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. -1ч

Состав вещества. Причины многообразия вещества. Полимеры Аллотропия. Аморфные вещества.-1ч

Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей.-1ч истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов-1ч

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.

***Демонстрации.*** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зелей. Лабораторные опыты. Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс и волокон и изделий из них. Ознакомление с дисперсными системами. -1ч

### ***Химические реакции - 8 ч***

Классификация химических реакций. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций. Экзо-и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.-1ч

Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями. Взаимодействие азотной кислоты с медью. Обугливание концентрированной серной кислотой сахарозы. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями-1ч

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей.

**Демонстрации.** Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации.. Гидролиз карбида кальция. Изучение рН растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония.

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с коллекцией кислот. Получение и свойства нерастворимых оснований. Ознакомление с коллекцией оснований. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. Различные случаи гидролиза солей. Гидролиз хлоридов и 6 ацетатов щелочных металлов -1 ч

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Электролиз. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. меди железом в растворе сульфата меди. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. Ознакомление с коллекцией металлов.-1ч

Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Катализ. Катализаторы. Катализ. Примеры каталитических процессов

в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов. Химическое равновесие.

**Демонстрации.** Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов ( $\text{FeCl}_2$ ,  $\text{KI}$ ) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. Лабораторные опыты. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Реакция замещения -1ч

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака.. -1ч

обобщение и систематизация знаний по теме теоретические основы химии-1ч

контрольная работа №1-1 час

### ***Неорганические вещества - 13 ч***

классификация неорганических веществ. Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах..-1ч

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.-1ч



Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании. -1ч

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей. -1ч

Генетическая связь между классами неорганических веществ. -1ч

металлы. электрохимический ряд напряжений металлов. общие способы получения металлов Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Общая характеристика галогенов. Генетические ряды металла и неметалла. Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов со щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами -1ч

практическая работа -3ч

№1 Получение и распознавание газов.

№2 Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений

№ 3 №1 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений

обобщение и систематизация знаний по теме неорганические вещества -1ч

контрольная работа №2-1ч

анализ контрольной работы-1ч

повторение курса-1 ч

## Тематическое планирование

Наименование раздела	Всего часов
<i>: методы познания в химии</i>	1
<i>современные представления о строение атома</i>	2
<i>химическая связь</i>	3
<i>вещество</i>	6
<i>химические реакции</i>	9
<i>неорганические вещества -</i>	13
Всего	34

## Календарно-тематическое планирование на учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Дата проведения урока	
<i>Раздел 1: методы познания в химии - 1 ч</i>				По плану	фактически
1.	научные методы познания вещества и химические явления	1			
<i>Раздел 2: современные представления о строение атома - 2 ч</i>					
1.	основные сведения о строение атома	1	атом. изотоп. Электронная классификация		
2.	периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева их мировоззренческое и научное значение		1
<i>Раздел 3: химическая связь - 3 ч</i>					
1.	ионная связь	1	ионная связь, катионы, анионы		
2.	ковалентная связь	1	ковалентная связь и его разновидности		
3.	металлическая связь единая	1	металлическая связь единая природа		

	природа химической связи		химической связи		
<i>Раздел 4: вещество - 6 ч</i>					
1.	вещество молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллическая решётка	1	качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного немолекулярного строения		
2.	состав вещества. Причины многообразия вещества. Полимеры	1	изомерия гомология полимеры аллотропия		
3.	чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	1	чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Явления происходящие в природе		
4.	истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	1	массовая доля, диссоциация растворов, слабые и сильные электролиты.		
5.	дисперсные системы. Коллоиды	1			
1.	классификация химических реакций	2	особенности классификации органических и неорганических реакций		
2.	реакция ионного обмена	1	Уравнения полного ионного и сокращённого ионного вида		
3.	гидролиз неорганических и органических веществ	1	Взаимодействие солей с водой		
4.	окислительные-восстановительные реакции	1	Уравнения о/в окислитель восстановитель электронный баланс		
5.	скорость химической реакции	1	Условия протекания скорости химических реакций		

6.	обратимость реакций. химическое равновесие и способы его смещения	1	Условия протекания обратимости химических реакций		
7.	обобщение и систематизация знаний по теме теоретические основы химии	1			
8.	контрольная работа №1	1			
<i>Раздел 6: неорганические вещества - 13 ч</i>					
1.	классификация неорганических веществ. Оксиды.	1			
2.	Кислоты	1			
3.	основания	1			
4.	соли	1			
5.	генетическая связь между классами	1			
6.	металлы. электрохимический ряд напряжений металлов. общие способы получения металлов Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Общая характеристика галогенов	1			
7-8	практическая работа №1, №2	2			

9	практическая работа №3	1			
10	обобщение и систематизация знаний по теме неорганические вещества	1			
11	контрольная работа №2	1			
12	анализ контрольной работы	1			
13	Повторение по курсу	1			




