

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» Г. ГУРЬЕВСКА**

---

238300, Калининградская область, г. Гурьевск, ул. Ленина, д. 42,  
тел./факс: 8(4012)741250, e-mail: [gurevsk-shkola1@yandex.ru](mailto:gurevsk-shkola1@yandex.ru)

**Утверждаю**

И.о. директора МБОУ «СОШ №1»  
г. Гурьевска Суворова Е.Ю.  
«31» августа 2023

**Согласовано**

на заседании педагогического совета  
Протокол №51 от  
«31» августа 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

«Химия»

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Энгель Ольга Ивановна  
учитель химии

г. Гурьевск, 2023

# 1. Планируемые результаты освоения курса «Химия»

*Личностными* результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

- в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

*Метапредметными* результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.

Познавательные УУД:

1. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.  
Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
3. строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
6. преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
7. уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

1. осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

2. рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

3. использование химических знаний в быту:

- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

4. объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

5. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

6. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

*Предметными* результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

- рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества

## **2.Содержание курса «Химия, 9 класс»**

Рабочая программа по химии составлена на основе *авторской программы* Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. с учетом примерной программы основного общего образования по курсу «Химия» в 9 классе.

Данная рабочая программа к учебному курсу «Химия, 9 класс» составлена на основе УМК:

- Примерные программы по учебным предметам Химия 8-11 классы - М.: «Просвещение» 2022г.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. «Химия. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: «Просвещение» 2022г.

### **Количество часов**

Всего 66 час, в том числе внутрипредметный модуль «Еда и химия» 33 часа

## Краткое содержание рабочей программы по химии

### Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

### Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
  - Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
- Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

### Лабораторные опыты

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
- Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).
- Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
- Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
- Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
- Зависимость скорости химической реакции от температуры.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

### Химические реакции в растворах электролитов

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов, и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами. Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой.

Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

### **Демонстрации**

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

### **Лабораторные опыты**

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
- Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

### **Практические работы**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

#### **Неметаллы и их соединения**

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе.

Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

### **Органическая химия.**

Углеводороды. Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

### **Демонстрации**

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Горение неметаллов — простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов — простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или йода из растворов их солей.
- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде.
- Качественная реакция на сульфид-ион.

- Обесцвечивание окрашенных тканей сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Получение, собирание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение чёрного пороха.
- Разложение нитрата калия и горение в нём древесного угля.
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

#### **Лабораторные опыты**

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на сульфат-ионы.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Получение и свойства угольной кислоты.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

#### **Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа.

#### **Качественная реакция на карбонат-ионы. Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.



Общая характеристика элементов ПА-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

### **Демонстрации**

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горение натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавлением соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока».
- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

### **Лабораторные опыты**

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- Получение известковой воды и опыты с ней.
- Получение гидроксидов железа(II) и (III).
- Качественные реакции на катионы железа.

### **Практические работы**

6. Жёсткость воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

#### Демонстрации

- Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция «Руды металлов».
- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».
- Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

#### Лабораторные опыты

- Изучение гранита.
- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

### 3. Тематический план.

№	Раздел/ Тема урока	Ко л час ов	Виды учебной деятельности направленные на достижение результатов:		
			Предметные	Метапредметные	Личностные
1	<b>Вводный инструктаж по ТБ.</b> Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	результатам и изучения предмета являются следующие умения:	результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД). Регулятивные УУД: самостоятельно	результатами из изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения: 1. осознавать единство и целостность
2 - 3	<b>ВПМ.</b> Классификация химических реакций по различным основаниям	1	осознание роли веществ: - определяют роль		
4 - 5	Понятие о скорости химической реакции. Катализ	3			
6	<b>ВПМ.</b> Электролитическая диссоциация.	1			

7	<b>ВПМ.</b> Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	1	<p>различных веществ в природе и технике;</p> <p>- объяснять роль веществ в их круговороте.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>рассмотрение химических процессов:</li> </ul> <p>- приводит примеры химических процессов в природе;</p> <p>- находить черты,</p>	<p>обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности ;</p> <p>выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и</p>	<p>окружающего мира, возможности его познания и объяснимости на основе достижений науки;</p> <p>2. постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребности и готовность к самообразованию, в том числе и в</p>
8	<b>Входной контроль</b>	1			
	<b>Тема 2</b> <b>Неметаллы</b>	<b>26</b>			
9 - 1 0	Общая характеристика неметаллов. Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух	2			
1 1	<b>ВПМ.</b> Водород, его физические и химические свойства.	1			
1 2	<b>ВПМ.</b> Общая характеристика галогенов.	1			
1 3	Соединения галогенов.	1			
1 4	<b>ВПМ.</b> Кислород, его физические и химические свойства.	1			
1 5	Сера, её физические и химические свойства.	1			
1 6	<b>ВПМ.</b> Оксиды серы.	1			
1 7	<b>ВПМ.</b> Серная кислота и её соли.	1			

1 8	<b>ВПМ. Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода»».</b>	1	свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.	явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;	рамках самостоятельной деятельности личности вне школы;
1 9	Азот, его физические и химические свойства.	1			3. оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
2 0	<b>ВПМ. Аммиак и его свойства.</b>	1			
2 1	<b>ВПМ. Соли аммония.</b>	1	• использование химических знаний в быту:	самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;	с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
2 2	Оксид азота	1			
2 3	<b>ВПМ. Азотная кислота и её свойства.</b>	1	– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.	Коммуникативные УУД: Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	4. оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
2 4	Соли азотной кислоты.	1			
2 5	<b>ВПМ. Фосфор, его физические и химические свойства.</b>	1			
2 6	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли.	1	• объяснять мир с точки зрения химии:	общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	5. формировать экологическое
2 7	<b>ВПМ. Углерод, его физические и химические свойства.</b>	1	–		
2 8	<b>Промежуточный контроль</b>	1	перечислить	Предметными	

2 9	Оксиды углерода.	1	отличительные свойства химических веществ;	результатами изучения предмета являются следующие умения: 2. осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике;	е мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 0	<b>ВПМ.</b> Угольная кислота и её соли.	1	их веществ;	2. осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике;	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 1	Кремний. Соединения кремния.	1	- различать основные химические процессы;	- определять роль различных веществ в природе и технике;	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 2	<b>ВПМ. Практическая работа № 3.</b> <i>«Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода»».</i>	1	химические процессы;	роль различных веществ в природе и технике;	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 3	<b>ВПМ. Практическая работа № 4.</b> <i>«Получение, собирание и распознавание газов».</i>	1	- определяют основные классы неорганических веществ;	- объяснять роль веществ в их круговороте. рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических процессов в природе;	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 4	<b>ВПМ.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1	основные классы неорганических веществ;	рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических процессов в природе;	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
	<b>Тема 1</b> <b>Металлы</b>	<b>17</b>			
3 5	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	1	- понимать смысл химических терминов.	химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 6	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов и физические свойства.	1	их терминов.	свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
3 7	Физические свойства металлов.	1	• овладение основами и	признаках химических процессов и их различиях.	умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

3 8	<b>ВПМ.</b> Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	методов познания, характерных для естественных наук:	использование химических знаний в быту: – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
3 9	<b>ВПМ.</b> Коррозия металлов.	1		– объяснять мир с точки зрения химии:
4 0	<b>ВПМ.</b> Металлы в природе. Способы получения металлов. Сплавы.	1	характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;	– перечислять отличительные свойства химических веществ; – различать основные химические процессы; – определять основные классы неорганических веществ;
4 1	Щелочные металлы.	1		– понимать смысл химических терминов.
4 2	Соединения щелочных металлов.	1		овладение основами методов познания,
4 3	Щелочноземельные металлы.	1		
4 4	<b>ВПМ.</b> Соединения щелочноземельных металлов.	1	эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;	
4 5	Соединения кальция.	1		
4 6	<b>ВПМ.</b> Алюминий.	1		
4 7	Соединения алюминия.	1	проводить химические опыты и эксперименты и объяснять	
4 8	<b>ВПМ.</b> Железо.	1		
4 9	Соединения железа.	1		

50	Общая характеристика неметаллов.	1	их	характерных	
51	<b>ВПМ. Практическая работа №1. «Получение и свойства соединений металлов».</b>	1	результаты.	для	
	<b>Химия и окружающая среда</b>	3	• умение	естественных наук:	
52	Химическая организация планеты Земля	1	оценивать	-	
53	<b>ВПМ. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. РК Очистительные сооружения, используемые на химических предприятиях</b>	1	поведение	характеризовать	
54	<b>ВПМ. Охрана окружающей среды от химического загрязнения. РК Очистительные сооружения, используемые на химических предприятиях</b>	1	человек	методы	
	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену</b>	8	а с	химической науки	
55	<b>ВПМ. Вещества</b>	1	точки	(наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;	
56	<b>ВПМ. Химические реакции</b>	1	зрения		
57	<b>ВПМ. Химические реакции</b>	1	химической		
			безопасности по отношению к человеку у и природе		
			:		
			-		
			использовать		
			знания химии		
			при		
			соблюдении правил		
			использования		

5 8	<b>Итоговая аттестация.</b>	1	бытовых химических их препаратов; – различать опасные и безопасн ые вещества		
5 9 -	<b>ВПМ.</b> Основы неорганической химии	2			
6 0					
6 1	<b>ВПМ.</b> Основы неорганической химии	1			
6 2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические соединения»	1			
	<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы</b>	4			
6 3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1			
6 4	Строение веществ.	1			
6 5	<b>ВПМ.</b> Классификация химических реакций.	1			
6 6	Классификация веществ.	1			
	<b>Итого</b>	<b>66</b>			