





**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Усть-Кяхтинская средняя общеобразовательная школа»**

<p>«Рассмотрено» руководитель МО Цыренжапова Л.С.  Протокол № 1 от «28» августа 2023г.</p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР Козина Е.И. </p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Усть-Кяхтинская СОШ» Семёнова М.В.  Приказ № 96.1 от «29» августа 2023г.</p> 
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**8 класс**

**Халимова Наталья Николаевна**

Усть-Кяхта - 2023г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и Примерной образовательной программой основного общего образования.

Преподавание учебного курса «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644)
- ✓ Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Ostroumova, С. А. Sladkova. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Gabrielyan, С. А. Sladkov — М.: Просвещение, 2019.

Данная программа адресована учащимся 8 классов.

В соответствии с учебным планом на изучение учебного предмета «Химия» в 8 классе отводится 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебные недели).

Срок реализации программы -1 учебный год

УМК: Gabrielyan O.S. Химия 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций/О.С. Gabrielyan. И.Г. Ostroumov, С.А.Сладков. – М.: Просвещение, 2019. – 175 с.

### Основные цели изучения химии в основной школе:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### Задачи курса химии:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирования отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностными результатами

изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- **осознавать** единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- **постепенно выстраивать** собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- **оценивать** жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- **оценивать** экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- **формировать** экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

### *Регулятивные УУД:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя;
- ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирует ресурсы для достижения цели;
- называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

### *Познавательные УУД:*

- **анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность
- осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- создает модели и схемы для решения задач;
- переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- участвует в проектно- исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- дает определение понятиям, устанавливает причинно-следственные связи;
- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строит классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий), знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность.
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

***Коммуникативные УУД:***

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

- соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
- координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор; спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- определяет цели и функции участников, способы взаимодействия;
- планирует общие способы работы;
- умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
- интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывает разные мнения и интересы и обосновывает собственную позицию

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:  
осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте, рассмотреть химические процессы;
- 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.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простого вещества – кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород и водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;

- раскрывать смысл понятий «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные уравнения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **2. Содержание учебного предмета, курса**

### **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (18 часов)**

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материала и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символные.



Газы. Жидкости. Твердые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие, твердые. Способы разделения смесей: перегонка или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация, выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атом и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. ПСХЭ Д.И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несет химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, обмена, замещения. Катализаторы и катализ.

### **Демонстрации.**

- Коллекции материалов и изделий из них.
- Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- Модели кристаллических решеток.
- Собираание прибора для получения газов и проверка его на герметичность.
- Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
- Агрегатные состояния воды.
- Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- Установка для фильтрования и его работа.
- Установка для выпаривания и его работа.
- Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.

- Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- Портреты Й.Я. Берцелиуса и Д.И. Менделеева.
- Короткопериодный и длиннопериодный варианты ПСХЭ Д.И. Менделеева.
- Конструирование шаростержневых моделей.
- Аппарат Киппа.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- Получение гидроксида меди (2) и его разложение при нагревании.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
4. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.
5. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с серной кислотой.
6. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
7. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щелочи и кислоты.
8. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (4).
9. Замещение железом меди в медном купоросе.

#### **Практические работы.**

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы.

### **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии. (17 часов)**

Состав воздуха. Понятие об объемной доле компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по названиям. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Ингибиторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения количества вещества – миллимолярный и киломолярный объемы газов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворенное вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества».

#### **Демонстрации.**

- Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- Собираение методом вытеснения воздуха и воды.
- Распознавание кислорода.
- Горение магния, железа, угля серы и фосфора в кислороде.
- Коллекция оксидов.
- Получение, собириание, распознавание водорода.
- Горение водорода.
- Взаимодействие водорода с оксидом меди.
- Коллекция минеральных кислот.
- Правило разбавления серной кислоты.
- Коллекция солей.
- Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- Коллекция оснований.

#### **Лабораторные опыты**

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

5. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного спирта.

### **Практические работы**

1. Получение, соби́рание и распознавание кислорода.
2. Получение, соби́рание и распознавание водорода.
3. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

### **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений. (9 часов)**

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями – реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Взаимодействие оксида кальция с водой.
2. Помутнение известковой воды.
3. Реакция нейтрализации.
4. Получение гидроксида меди (2) и его взаимодействие с кислотой.
5. Разложение гидроксида меди (2) при нагревании.
6. Взаимодействие кислот с металлами.
7. Взаимодействие кислот с солями.
8. Ознакомление с коллекцией солей.
9. Взаимодействие сульфата меди (2) с железом.
10. Взаимодействие солей с солями.
11. Генетическая связь на примере соединений меди.

### **Практические работы.**

1. Решение экспериментальных задач.

### **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома. (8 часов)**

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ и создание им ПСХЭ.

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атомов.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка ПЗ. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.

#### **Демонстрации.**

- Различные формы таблиц ПС.
- Моделирование построения ПС Д.И. Менделеева.
- Модели атомов химических элементов.
- Модели атомов элементов 1 – 3 периодов.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

### **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (16 часов)**

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решетки и физические свойства веществ с этим типом решетки. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, и свойства веществ с этим типом решеток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решетки, свойства веществ с этим типом решеток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом решеток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степеней окисления и валентности. Правила расчета степени окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

#### **Демонстрации.**

- Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
- Коллекция веществ с ионной связью.
- Модели ионных кристаллических решеток.
- Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».
- Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решеток.
- Слайды «Металлическая химическая связь».
- Коллекция «Металлы и сплавы»

### 3. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Разделы и темы	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Формы контроля	Воспитательный компонент
1	Начальные понятия и законы химии	18	<p><i>Объяснять</i>, что предметом изучения химии являются вещества, их свойства и превращения, то такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ион, что такое валентность, химическую реакцию и её участников</p> <p><i>Различать</i> тела и вещества, вещества и материалы, три агрегатных состояния вещества, физические и химические явления, чистые вещества и смеси, способы разделения смесей, простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения, короткопериодный и длиннопериодный варианты периодической системы Д. И. Менделеева, экзотермические и эндотермические реакции</p> <p><i>Называть</i> и <i>записывать</i> знаки химических элементов.</p> <p><i>Устанавливать</i> причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением, устанавливать взаимосвязь между агрегатными состояниями на основе переходов вещества, составом молекул и</p>	Письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.	<p><b>Патриотического воспитания</b> понимания значения химической науки в жизни современного общества, ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.</p> <p><b>Трудового воспитания</b> коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской,</p>

			<p>свойствами аллотропных модификаций кислорода.</p> <p><i>Характеризовать</i> положительную и отрицательную роль химии в жизни современного общества, основные методы изучения естественно-научных дисциплин, информацию, которую несут знаки химических элементов</p> <p><i>Аргументировать</i> свою позицию по отношению к хемофилии и хемофобии</p> <p><i>Иллюстрировать</i> взаимные переходы веществ примерами.</p> <p><i>Наблюдать</i> химический эксперимент и <i>делать</i> выводы на основе наблюдений</p>		<p>творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей.</p> <p><b>Экологического воспитания</b> экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного</p>
2	<p>Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии</p>	17	<p><i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать</i> химические и физические превращения изучаемых веществ. <i>Описывать</i> химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.</p> <p><i>Классифицировать</i> изучаемые вещества по составу, развивая информационную компетентность.</p> <p><i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать</i> химические</p>	<p>Письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.</p>	<p>способности к химии, общественных интересов и потребностей.</p> <p><b>Экологического воспитания</b> экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного</p>



			<p>и физические превращения изучаемых веществ. <i>Описывать</i> химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.</p> <p><i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать и описывать</i> химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.</p> <p><i>Классифицировать</i> изучаемые вещества по составу и свойствам.</p>		<p>отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;</p> <p>способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной,</p>
3	Основные классы неорганических соединений	9	<p><i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать и описывать</i> химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведённых химических экспериментов.</p> <p><i>Классифицировать</i> изучаемые вещества по составу, развивая информационную компетентность.</p> <p><i>Классифицировать</i> изученные химические элементы и их соединения. <i>Сравнивать</i> свойства веществ, принадлежащих к разным</p>	<p>Письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.</p>	

			<p>классам. <i>Давать определения</i> понятий «оксиды», «основания», «кислоты», «соли», «реакция нейтрализации».</p>		<p>коммуникативной и социальной практике.  <b>Гражданское воспитание</b>  представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания</p>
4	<p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома</p>	8	<p><i>Классифицировать</i> изученные химические элементы и их соединения. <i>Сравнивать</i> свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. <i>Устанавливать</i> внутри- и межпредметные связи. <i>Формулировать</i> периодический закон Д. И. Менделеева и раскрывать его смысл. <i>Характеризовать</i> структуру периодической таблицы. <i>Различать</i> периоды, А- и Б-группы. <i>Объяснять</i> физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. <i>Формулировать</i> определения понятий «химический элемент», «порядковый номер»,</p>	<p>Письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.</p>	

			<p>«массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой» («энергетический уровень»).  <i>Определять</i> число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу.  <i>Составлять</i> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов.  <i>Характеризовать</i> химические элементы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  <i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать</i> физические и химические превращения изучаемых веществ. <i>Описывать</i> химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.</p>		<p>последствий поступков  <b>Формирования культуры здоровья</b> осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни  <b>Ценности научного познания</b> мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и</p>
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	16	<p><i>Конкретизировать</i> понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». <i>Определять</i> понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка». <i>Определять</i> понятия «молярная масса», «молярный объем». <i>Объяснять</i> закон Авогадро.</p>	<p>Письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.</p>	

			<p>Проводить расчеты по химическим уравнениям.</p> <p><i>Исследовать</i> свойства изучаемых веществ. <i>Наблюдать и описывать</i> химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. <i>Делать выводы</i> из результатов проведённых химических экспериментов.</p>		<p>составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных</p>
--	--	--	---	--	--

					технологий; интереса к обучению и познанию, любопытности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности
--	--	--	--	--	--

**Календарно-тематическое планирование (8 класс, 2023/24)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего часов	Сроки		Виды и формы контроля	Наглядные пособия	Примечания, связанные с корректировкой плана
			План	Факт			
<b>Раздел 1. Начальные понятия и законы химии (18 часов)</b>							
1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека.	1	6.09		Фронт. опрос		
2	Методы изучения химии	1	8.09		Фронт. опрос		
3	Агрегатные состояния веществ	1	13.09		Фронт. опрос		
4	Практическая работа №1. «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».	1	15.09		Практическая работа		
5	Физические явления в химии	1	20.09			Плакат	
6	Практическая работа №2. Анализ почвы	1	22.09		Практическая работа		
7	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы	1	27.09		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
8	Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева	1	29.09		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
9	Химические формулы.	1	4.10		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
10	Валентность	1	6.10		Фронт. опрос	Плакат	

11	Химические реакции. Признаки и условия их протекания	1	11.10		Фронт. опрос		
12	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	13.10		Фронт. опрос		
13	Типы химических реакций. Реакции разложения	1	18.10		Фронт. опрос	Плакат	
14	Типы химических реакций. Реакции соединения	1	20.10		Фронт. опрос		
15	Типы химических реакций. Реакции замещения.	1	25.10		Фронт. опрос		
16	Типы химических реакций. Реакции обмена	1	27.10		Фронт. опрос		
17	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.	1	8.11		Фронт. опрос		
18	Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»	1	10.11		Контрольная работа		
<b>Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (17 часов)</b>							
19	Воздух и его состав	1	15.11		Фронт. опрос		
20	Кислород	1	17.11		Фронт. опрос		
21	Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода	1	22.11		Практическая работа		
22	Оксиды	1	24.11		Фронт. опрос		
23	Водород	1	29.11		Фронт. опрос		
24	Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода	1	01.12		Практическая работа		
25	Кислоты	1	06.12		Фронт. опрос	Таблица	
26	Соли	1	08.12		Фронт. опрос		
27	Количество вещества. Молярная масса вещества.	1	13.12		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
28	Молярный объём газов. Закон	1	15.12		Фронт. опрос		

	Авогадро					
29-30	Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро»	2	20.12 22.12		Фронт. опрос	
31	Вода. Основания.	1	27.12		Фронт. опрос	
32	Растворы. Массовая доля растворенного вещества.	1	29.12		Фронт. опрос	
33	Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.	1	10.01		Практическая работа	
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	12.01		Фронт. опрос	
35	Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	1	17.01		Контрольная работа	
<b>Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (9 часов)</b>						
36	Оксиды, их классификация и химические свойства	1	19.01		Фронт. опрос	Плакат, образцы оксидов
37	Основания, их классификация и химические свойства	1	24.01		Фронт. опрос	Плакат, образцы оснований
38	Кислоты, их классификация и химические свойства	1	26.01		Фронт. опрос	Плакат, образцы кислот
39	Соли, их классификация и химические свойства	1	31.01		Фронт. опрос	Плакат, образцы солей
40-	Генетическая связь между	2	2.02		Фронт. опрос	



41	классами неорганических соединений		7.02				
42	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.	1	9.02		Практическая работа		
43	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	14.02		Фронт. опрос		
44	Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»	1	16.02		Контрольная работа		
<b>Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома (8 часов)</b>							
45	Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	1	21.02		Фронт. опрос		
46	Открытие Менделеевым периодического закона	1	28.02		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
47	Основные сведения о строении атомов	1	1.03		Фронт. опрос	Плакат	
48	Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева	1	6.03		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
49	Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома	1	13.03		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
50-51	Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе	2	15.03 20.03		Фронт. опрос	ПСХЭ Д.И.Менделеева	
52	Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	1	22.03		Фронт. опрос		
<b>Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции</b>							

(16 часов)							
53	Ионная химическая связь	1	3.04		Фронт. опрос	Плакат	
54	Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь	1	5.04		Фронт. опрос	Плакат	
55	Ковалентная полярная связь	1	10.04		Фронт. опрос	Плакат	
56	Металлическая химическая связь	1	12.04		Фронт. опрос	Плакат	
57	Степень окисления	1	17.04		Фронт. опрос	Таблица растворимости	
58	Решение упражнений по теме «Степень окисления»	1	19.04		Фронт. опрос		
59	Окислительно-восстановительные реакции	1	24.04		Фронт. опрос		
60-61	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	2	26.04 3.05		Фронт. опрос		
62	Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	1	8.05		Фронт. опрос		
63	Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции»	1	15.05		Контрольная работа		
64	Обобщение и систематизация знаний по химии за курс 8 класса	1	17.05		Фронт. опрос		
65	Итоговая контрольная работа	1	22.05		Контрольная работа		
66-68	Повторение. Резервный урок	3	24.05 29.05 31.05				

