Муниципальное общеобразовательное учреждение

Ишненская средняя общеобразовательная школа

Ростовского муниципального района

Ярославской области

 **РАССМОТРЕНА СОГЛАСОВАНА УТВЕРЖДЕНА**

 на заседании МО учителей Зам.директора по УВР Директор

 естественно-математического цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МОУ Ишненская СОШ

 протокол № 1 от 27.08.2021 г. (Пелевина Т. З.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Клюева Н.В.

 Руководитель МО: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Приказ № 244 о/д

 (Дзык Т.Р.) от 27.08.2021 г.

##### *Рабочая программа учебного предмета*

***«Химия» для 8 класса***

# базовый уровень ООО

#  (2 часа в неделю, 68 часов в год)

***Учителя химии высшей кв. категории***

***Хомченко Оксаны Владимировны***

2021-2022 уч.г.

**Пояснительная записка**

**Статус программы**

 Рабочая программа по химии для 9 класса основной школы составлена на основе следующих нормативных документов:

* Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021).
* ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, изм. от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.; 11 декабря 2020 г);
* Концепция преподавания предмета Химия (распоряжением Министерства просвещения. Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн);
* Примерные программы по учебному предмету «Химия» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол от 31 января 2018 года № 2/18);
* авторская Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.;
* Примерная программа основного общего образования по химии для учащихся 8 – 9 классов общеобразовательных учреждений (ФГОС) 8 – 9 кл./ сост. О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2017г.
* ООП ООО МОУ Ишненская СОШ (утв. приказом директора № 15а о/д от 15.01.21 г);
* Учебный план МОУ Ишненская СОШ на 2021-2022 учебный год;
* Календарный учебный график МОУ Ишненская СОШ на 2021-2022 учебный год;
* Положение о рабочей программе по ФГО ООО (утв. приказом директора № 243 от 27.08.21 г);
* Методическое письмо ГОАУ ИРО «О преподавании учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Ярославской области в 2021/2022 уч. г.».

Изучение химии в 8-9 классах направлено на достижение следующих **целей:**

* развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
* формирование умений организовывать свой труд, пользоваться учебником, другой литературой, соблюдать правила работы;
* формирование основ химического знания – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных учащимся обобщений мировоззренческого характера;
* развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве, в повседневной жизни;
* формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов и в повседневной жизни;
* формирование умений сравнивать, вычленять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
* выработка у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности.

**Задачи:**

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии;

2.Воспитывать общечеловеческую культуру ;

 3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике;

 В качестве форм промежуточной аттестации учащихся используются традиционные диагностические и контрольные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

**Приемы, методы, технологии**

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности.

В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, концентрированного обучения, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-дискуссия, учебная дискуссия, семинар, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, организационно-деятельностные игры, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, зачётов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, практикумов, экспериментальных задач.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

*Познавательная деятельность:*

• использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

• формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

• овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

• приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

• владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

• использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

• владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:

• организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения химии в 8 классе, из расчёта 2 часа в неделю. Количество часов по рабочей программе – 68 (34 учебные недели) согласно школьному учебному плану на 2021-2022 учебный год.

**Учебно-методический комплекс**

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу химии, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

* Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник / О.С. Габриелян. – 7 изд.,испр.. – М.: Дрофа, 2018;
* Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 8 кл.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2013;
* Химия. 8 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа, 2015;
* Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 8 кл.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2014;
* Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 8 кл. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8». — М.: Дрофа, 2015;
* Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 кл. — М.: Дрофа, 2012г.

**Планируемые результаты обучения к концу освоения программы по химии основного общего образования:**

**Личностные**

***В ценностно-ориентационной сфере:***

* российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
* ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
* усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

***В трудовой сфере:***

* готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.

***В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:***

* целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные**

* владение универсальными естественно-научными способами деятельности – наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
* применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* использование универсальных способов деятельности по решению проблем и 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.

**Предметные**

***В познавательной сфере:***

* овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
* первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;
* опыт наблюдения и описания изученных классов неорганических соединений, простых и сложных веществ, демонстрируемых и самостоятельно проводимых экспериментов, а также химических реакций, протекаемых в природе и в быту, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
* умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
* умение моделировать строение атомов и простейших молекул;
* умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

* умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

***В трудовой сфере:***

* умение планировать и проводить химический эксперимент.

***В сфере безопасности жизнедеятельности:***

* овладение основами химической грамотности – способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
* использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;
* умение оказывать превую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

 **Использование цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)**

 В связи с реализацией в рамках приоритетного национального проекта «Образование» региональных проектов «Цифровая образовательная среда» и «Современная школа» в календарно-тематическое планирование включена графа «Цифровые образовательные ресурсы» (ЦОР), которые используются при реализации программы с целью ***обогащения образовательного процесса***, ***повышения учебной мотивации детей.***

**Реализация воспитания в ходе обучения физике.**

Огромная роль в воспитании и формировании человека принадлежит ХИМИИ ­ науке об окружающем мире. Чтобы найти пути решения проблем, нужно хорошо представлять, как устроен наш мир, знать основные фундаментальные химические законы, уметь их анализировать,

интерпретировать, применять, уметь прогнозировать развитие ситуации и находить пути решения. В ходе урока химии можно выделить следующие воспитательные аспекты: нравственный, патриотический, эстетический, личностный, здоровье сберегающий, экологический.

1. Нравственное воспитание на уроке химии способствует формированию сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям.
2. Патриотическое воспитание всегда являлось одной из важнейших задач образовательного процесса. Под патриотическим воспитанием понимается постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории. Прошлое народа, страны изучает наука история. Однако поговорить со школьниками о некоторых страницах истории нашей Родины можно и на уроках химии. Урок химии - не просто урок, на котором нужно учить законы природы, формулы, химические величины, решать задачи. Урок химии – урок, на котором пробуждается чувство уважения к своей стране, своему народу через уважение к российским и советским ученым, их открытиям, возникает чувство сопричастности к истории и традициям своей страны.
3. Эстетическое воспитание — это формирование определенного эстетического отношения человека к действительности. Химия – наука о природе.
4. Во время процесса обучения, происходит формирование личности ученика, его мировоззрения, воспитание его личностных качеств. Так, например, при выполнении лабораторной опыта или практической работы во время групповой работы воспитывается чувство ответственности за выполнение задания, учащиеся привыкают помогать друг другу, что способствует развитию чувства коллективизма. Очень полезной формой работы может быть составление ментальных карт, что способствует развитию умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал раздела химии. При решении спорных моментов обучающиеся учатся слушать друг друга и выражать свою точку зрения, воспитывается умение уважительно относиться к оппонентам. С точки зрения личностного воспитания в ходе уроков формируются такие качества как настойчивость, трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, а также усваиваются общепринятые нормы поведения – вежливость, выдержанность, дисциплина и такт.
5. Воспитательный аспект здоровьесбережения направлен научить организации жизни детей в условиях государственного учреждения средством соблюдения режимных моментов, воспитывать стремление заботиться о своем здоровье, научить вести себя в экстремальных ситуациях, оказывать помощь пострадавшим. На уроках химии появляется необходимость соблюдения правил техники безопасности и при выполнении лабораторных опытов и практических работ, и при проведении демонстрационных экспериментов. Такой подход способствует и охране здоровья, и укреплению здоровья, и воспитанию культуры здорового образа жизни учеников.
6. Экологическое воспитание учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение.

**Содержание программы «Химия 8 класс».**

## *1. Введение (6 ч)*

 Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах. Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

 Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в ХVI в. Развитие химии на

Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В.Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д.И.Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

 Периодическая система химических элементов Д*.* И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

 **Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

##  *Практическая работа № 1*

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

  ***Тема 2. Атомы химических элементов (10 ч)***

 Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов.

Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса.

Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как

разновидности атомов одного химического элемента.

 Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

 Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

 Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи. Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

##

## *Тема 3. Простые вещества (7ч)*

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

 Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ.

Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов»,«постоянная Авогадро».

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

 **Демонстрации.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

  ***Тема 4. Соединения химических элементов (14 ч)***

 Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их называния. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

 Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

 Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

 Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

 Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

 **Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.

 **Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

*Практическая работа № 2* Анализ почвы и воды.

 *Практическая работа № 3*  Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

##  *Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (11 ч)*

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

 Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

 Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

 Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

 Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

 Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

 **Расчетные задачи.** 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. **Демонстрации.** Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) растворение перманганата калия; в) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах;

д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода.

 **Лабораторные опыты.** 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

*Практическая работа №4* Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

*Практическая работа № 5* Признаки химических реакций.

##  Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов *(20ч)*

 Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

 Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и не электролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

 Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

 Классификация ионов и их свойства.

 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 дляхарактеристики химических свойств кислот.

 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.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

 Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

 Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

 Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

 **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.** 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

*Практическая работа № 6*Ионные реакции.

*Практическая работа №7*Условия протекания химических реакций между растворами электролитов.

*Практическая работа № 8* Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

*Практическая работа № 9* Решение экспериментальных задач.

 **ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ – 8**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема главы, раздела** | **Всего часов** | **Из них** |
| **Практические работы** **(тема)** | **Контрольные и диагностические работы****(тема)** |
| 1 | Введение | 6 | **Практическая работа №1** «Приемы обращения с лабораторным оборудованием» |  |
| 2 | Атомы химических элементов | 10 |  | **Контрольная работа №1** «Атомы химических элементов» |
| 3 | Простые вещества | 7 |  | **Контрольная работа №2** «Простые вещества» |
| 4 | Соединения химических элементов | 14 | **Практическая работа №2** «Анализ почвы и воды»**Практическая работа №3** «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе» | **Контрольная работа №3** «Соединения химических элементов» |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 11 | **Практическая работа №4** «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».**Практическая работа №5** «Признаки химических реакций». | **Контрольная работа №4** «Изменения, происходящие с веществами» |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 20 | **Практическая работа №6** «Ионные реакции».**Практическая работа №7** «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов».**Практическая работа № 8** «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».**Практическая работа № 9** «Решение экспериментальных задач». | **Контроль­ная работа № 5**«Ито­говая кон­трольная работа» |
|  | **Всего** | **68** | **7** | **5** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ-8,**

**в том числе с учетом рабочей программы воспитания**

**с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема главы, раздела** | **Всего часов** | **Реализация воспитательного потенциала уроков** | **ЦОР** |
|
| 1 | Введение | 6 | Аналитическая работа с текстом учебника и доп.ресурсов о роли химии в жизни общества, о познании природы с целью развития техники и воспитания всесторонне развитой личности. Развитие у обучающихся точной, рациональной и информативной речи. Ясное, точное, грамотное выражение учащимся своей точки зрения в устных и письменных текстах при ответе на тот или иной вопрос. Понимание преимущества командной и индивидуальной работы, умение самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи.Подбор интересных по содержанию задач и заданий, а также другого учебного материала специальным образом позволяет осуществлять и нравственное, и экономическое, и экологическое   воспитание, и применение знаний в конкретной жизненной ситуации. Информация об экологической обстановке в нашем районе и мире, а также знакомство учащихся с современными методами изучения и охраны природы и научно обоснованными способами уменьшения вредного воздействия хозяйственной деятельности человека на природу способствуют экологическому и здоровьесберегающему воспитанию.Через историю химии (памятные даты, знаменательные исторические события в науке) и биографии ученых, которые внесли свой вклад в развитие науки и техники, происходит формирование научного мировоззрения, патриотическое и интернациональное воспитание учащихся, профессиональная ориентация учащихся.  |  «**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/Account/Login> **«Российская электронная школа», раздел 1** <https://resh.edu.ru/subject/29/> **«Инфоурок»** <https://iu.ru/video-lessons/a48bb5f3-736e-4082-a8ab-8ecaebac3e70> |
| 2 | Атомы химических элементов | 10 | **Инфоурок** <https://iu.ru/video-lessons/a48bb5f3-736e-4082-a8ab-8ecaebac3e70> «**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/> **«Российская электронная школа», раздел 2** <https://resh.edu.ru/subject/29/> |
| 3 | Простые вещества | 7 | **«Российская электронная школа», раздел 3** <https://resh.edu.ru/subject/29/> «**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/> |
| 4 | Соединения химических элементов | 14 | **«Инфоурок»** <https://iu.ru/video-lessons?predmet=himiya&klass=9_klass>**Интернет-урок** <https://home-school.interneturok.ru>«**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/>**Российская электронная школа», раздел 4**<https://resh.edu.ru/subject/29/> |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | 11 | **Российская электронная школа», раздел 5** <https://resh.edu.ru/subject/29/> «**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/> |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 20 | **Интернет-урок** <https://home-school.interneturok.ru>«**ЯКласс**» <https://www.yaklass.ru/>**Российская электронная школа» , разделы 6** <https://resh.edu.ru/subject/29/> |
|  | **Всего** | **68** |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ-8**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Дата** | **Домашнее** **задание** | **ЦОР** |
| **Введение (6 часов)** |
| 1 | Предмет химии. Вещества. Инструктаж по Т/Б. |  | §1, 2 Упр. 6,8,9 | РЭШ, Химия 8 класс, урок 1:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1521/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/a48bb5f3-736e-4082-a8ab-8ecaebac3e70> |
| 2 | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие очерк истории развития химии. |  | § 3, 4 | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/c42f2eee-dc9d-4066-98da-be0533f13a8d>РЭШ, Химия 8 класс, урок 3:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1485/start/> |
| 3 | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Знаки химических элементов.  |  | § 5. Выучить знаки хим.эл. (табл.1)  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/df436683-2a18-4a3b-8a5e-ea5b4f53d163>РЭШ, Химия 8 класс, урок 25:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2053/start/> |
| 4 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.  |  | § 6. Упр.1,2  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/72f22432-66d6-4f89-be50-d5a3c1602634> |
| 5 | Массовая доля элемента в соединении.  |  | § 6. Упр. 6,7  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/317cd3e9-9d1b-4248-b2c4-51eed6a5a378>РЭШ, Химия 8 класс, урок 5:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1487/start/> |
| 6 | **Практ. работа №1** *«Приемы обращения с лабораторным оборудованием»* **Правила Т.Б.** |  |  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/c938a846-a045-41b9-ac17-e5ed07436345> |
| **Атомы химических элементов (10 часов)** |
| 7 | Основные сведения о строении атомов.  |  |  § 7. Упр. 2,4  | Инфоурок: <https://iu.ru/video-lessons/1a3fecf3-4d6b-4edc-9155-f0a0730be1b9> |
| 8 | Изменения в составе атомных ядер химических элементов. Изотопы.  |  | §8. Упр. 2,6  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/555029f1-6920-4a26-a63e-4402036a9012>РЭШ, Химия 8 класс, урок 26:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/> |
| 9 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов.  |  | § 9. Упр. 1 - 3  | РЭШ, Химия 8 класс, урок 27:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2050/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/87820feb-dcdf-4429-a729-9a48e8a25000> |
| 10 | Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атомов химических элементов. |  | § 10. Упр. 1,2  | РЭШ, Химия 8 класс, урок 28:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2049/start/>Задание на ЯКлассе |
| 11 | Ионная химическая связь. |  | §10, упр. 3,4 | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/24e4b0ce-906c-4314-8052-d55341b84e34>РЭШ, Химия 8 класс, урок 29:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2439/start/> |
| 12 | Ковалентная химическая связь. |  | §11. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/cf99c638-fecb-409d-aff9-24d404313cf9> |
| 13 | Электроотрицательность. Ковалентно - полярная химическая связь. |  | §12. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/f9e3dc69-6443-449a-a810-f7d6cbf2ee1a>РЭШ, Химия 8 класс, урок 30:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2048/start/> |
| 14 | Металлическая химическая связь. |  | §13. | Инфоурок: <https://iu.ru/video-lessons/838a3563-22ee-4d82-bced-259c7b1e2cdf>РЭШ, Химия 8 класс, урок 31:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2438/start/> |
| 15 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Атомы химических элементов» |  | Повтор.§7-13. | Задание на ЯКлассеРЭШ, Химия 8 класс, урок 34:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3093/start/> |
| 16 | **Контрольная работа №1 по теме:** «Атомы химических элементов» |  |  |  |
| **Простые вещества (7 часов)** |
| 17 | Простые вещества – металлы. |  | §14. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/a613add3-8b91-4f51-b88b-ed4fceaf8d3d> |
| 18 | Простые вещества – неметаллы. Сравнение металлов с неметаллами. Аллотропия. |  | §15. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/b122bfb6-e276-4906-9c8d-063ec948e108> |
| 19 | Количество вещества. |  | §16. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/e04fcc5d-9bac-4962-8668-ab35bf8de7f7> |
| 20 | Молярный объем газообразных веществ. |  | §17. | РЭШ, Химия 8 класс, урок 8:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2063/start/> |
| 21 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».  |  | Повтор. §14-17. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/d1e93ebe-90db-43d5-b6c1-7c5493db3548> |
| 22 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Простые вещества» |  | Повтор. §14-17. | Задание на ЯКлассе |
| 23 | **Контрольная работа №2 по теме:** «Простые вещества» |  |  |  |
| **Соединения химических элементов (14 часов)** |
| 24 | Степень окисления. Бинарные соединения |  | § 18. Упр. 1,2,5 | РЭШ, Химия 8 класс, уроки 6 и 32:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1520/start/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/3121/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/b1219725-03a3-43e0-8693-252ea697d13a> |
| 25 | Оксиды.  |  | § 19. Упр. 1,3,5 | РЭШ, Химия 8 класс, урок 15:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/> |
| 26 | Важнейшие оксиды в природе и жизни человека. Водородные соединения элементов. |  | § 19.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/436aa65d-c7af-4504-84aa-beb3fbefe92a> |
| 27 | Основания. |  | § 20. Упр. 2-4 | РЭШ, Химия 8 класс, урок 17:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/d2283e4f-6049-4a0d-a904-8a766bf8fe4f> |
| 28 | Кислоты. |  | § 21. Упр. 1,3 | РЭШ, Химия 8 класс, урок 19:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/> Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/1da51528-34ae-4448-957c-c754d6893109> |
| 29 | Соли. |  | §22. Табл. 5. Упр. 1- 3. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/9fee75f6-b3bc-4576-bdbc-c0b6408fc23e> |
| 30 | Соли  |  | Повтор. §22. Табл. 5.  | РЭШ, Химия 8 класс, урок 21:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2054/start/> |
| 31 | Кристаллические решётки. |  | §23.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/dfd4ed74-6d5a-4513-bb2d-a1060b2afc1c> |
| 32 | Чистые вещества и смеси.  |  | §24. Упр. 1-4. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/22e0315b-91dc-4558-81d6-14dd91ae4a08> |
| 33 | **Практическая работа №2** «Анализ почвы и воды» |  |  | Задание на ЯКлассе |
| 34 | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). |  | §25. Упр. 2,4. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/f4d10a8f-bd27-4eae-8768-f476c3888d36> |
| 35 | **Практическая работа №3** «Приготовление раствора сахара и расчёт его массовой доли в растворе» |  |  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/4c8f88f3-749d-47e8-b43d-96fb678c8407><https://iu.ru/video-lessons/33ced6d2-4a53-4cd9-bb36-a78a255c23be> |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов» |  |  |  |
| 37 | **Контрольная работа №3 по** теме: «Соединения химических элементов» |  |  |  |
| **Изменения, происходящие с веществами (11 часов)** |
| 38 | Физические явления в химии.  |  | § 26. Упр. 3  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/6175c24a-0622-4d8d-8e80-bca0170b1346> |
| 39 | Химические реакции. Уравнения химических реакций.  |  | § 27,28  Упр.2,3  | РЭШ, Химия 8 класс, урок 7:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1519/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/d7b0c31e-d7ca-47a3-9652-26dbf51ac09d><https://iu.ru/video-lessons/b54d7802-ff8b-42e4-aefc-2eb2716092fe> |
| 40 | **Практическая работа №4** «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание» |  |  | Задание на ЯКлассе |
| 41 | Расчеты по химическим уравнениям. |  | § 29. Упр. 3  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/710ae472-8dcf-4947-99fe-fb3ea6430168> |
| 42 | Реакции разложения  |  | § 30 Упр.1.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/97475f75-8756-4ee1-aab8-796a9bfd0ea5> |
| 43 | Реакции соединения  |  | § 31. Упр.1,2.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/b1c7d333-2a57-41c1-9d0a-5cdf4bdc5b71> |
| 44 | Реакции замещения  |  | § 32. Упр.2 - 3  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/654a986c-bf8a-4477-a4f1-e9b0652c98a3> |
| 45 | Реакции обмена |  | § 33. Упр.3-4.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/d2e7b1e6-b88e-41d2-bdf8-fd45b538bbb2> |
| 46 | Типы химических реакций на примере свойств воды.  |  | §34. Упр. 1,3  | РЭШ, Химия 8 класс, урок 14:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2062/start/>Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/78282bfa-bc08-44d6-b618-db78aad5ee01> |
| 47 | **Практическая работа №5**  «Признаки химических реакций».Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами» |  | Повтор. § 26-34  | Задание на ЯКлассеИнфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/421c0564-2fdb-47f6-973c-6f5840d1ee0e> |
| 48 | **Контрольная работа №4 по теме:** «Изменения, происходящие с веществами» |  |  |  |
| **Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов)** |
| 49 | Растворение . Растворимость веществ в воде. |  | § 35 | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/e66f67b1-e02f-4f1f-8691-8bd398981b15> |
| 50 | Электролитическая диссоциация. |  | § 36  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/68c01809-3276-4475-8b7d-8f1ba0403769> |
| 51 | Основные положения теории электролитической диссоциации. |  | §37. Упр. 4-5  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/1f387ddb-2151-4353-bb38-eba99e0417ff> |
| 52 | Ионные уравнения реакций. |  | §38. Упр. 1- 5.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/8bb17429-dde8-47b4-a4e9-35aa42a4e608> |
| 53 | Кислоты, их классификация и свойства. |  | §39. Упр. 4,5  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/ac878a92-c7fc-477f-ae0b-06e3a1e37503> |
| 54 | Основания, их классификация и свойства |  | §40. Упр.3,4.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/fc50322f-22cf-40c2-8998-47e2b84323b2> |
| 55 | Свойства кислот и оснований в свете ТЭД. |  | Повтор. §38-39 | <https://iu.ru/video-lessons/280c4fe7-28f1-4d81-a0f7-d25fadd4e3d0><https://iu.ru/video-lessons/a3e0f8f3-9b2b-4235-9fd8-d37c73329579> |
| 56 | Оксиды, их классификация и свойства. |  | §41. Упр. 1,3,4,5.  | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/535cac8a-a9bc-4779-95c0-cd102cefb218><https://iu.ru/video-lessons/886542cf-63d1-4602-8021-3e6cf160eca8> |
| 57 | Соли, их классификация и свойства. |  | §42. Упр. 1 – 5 | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/bece115a-8005-4a01-a914-7b202c5c5cb0> |
| 58 | Свойства солей в свете ТЭД. |  | Повтор. §42. | <https://iu.ru/video-lessons/0833c6cb-5445-4ef4-b751-9177b28c858d> |
| 59 | **Практическая работа №6** «Ионные реакции». |  |  | Задание на ЯКлассе |
| 60 | **Практическая работа №7** «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов». |  |  |  |
| 61 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. |  | §. 43. Упр. 2-4 | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/527b12d9-089e-41ec-951f-ac19fc2dfd99> |
| 62 | Окислительно-восстановительные реакции. |  | §44. Упр. 1, 7. | Инфоурок:<https://iu.ru/video-lessons/2f031d1f-30fc-4376-9048-b21febf04797> |
| 63 | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций. |  |  | РЭШ, Химия 8 класс уроки 16, 18, 20 и 22:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/3120/start/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/> |
| 64 | **Практическая работа № 8** «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей». |  |  |  |
| 65 | **Практическая работа №7**«Решение экспериментальных задач» |  |  | Задание на ЯКлассе |
| 66 | Обобщение и систематизация знаний по теме:«Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  | РЭШ, Химия 8 класс урок 24:<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/> |
| 67 | **Контрольная работа №5 по теме:** «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  |  |  |
| 68 | Повторительно-обобщающий урок за курс химии 8 класса. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**В результате изучения курса химии в основной школе**

**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 простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять 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», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**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 и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *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 по химии 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.*