**1.Пояснительная записка**

**Целями изучения химии в основной школе являются:**

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной 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, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:**

1.Федерального государственного образовательного стандарта /Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897/

2.Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

3. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897

4. Основной образовательной программы основного общего образования основной школы № 35

5.Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях

6. [Концепци](https://docs.edu.gov.ru/document/0b91a0fbd7deae619ad552137f44dc3d/)и преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (Утверждена Решением Коллегии Министерства Просвещения Российской Федерации, протокол от 03 декабря 2019 г. №ПК-4вн ).

**УМК**

* Химия. Вводный курс. 7 класс. ФГОС(текст): учебное пособие /О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин - 3-е изд., стереот. - М.: ООО «Дрофа», 2016 .
* Химия. 8 класс: ФГОС(текст): учебник для общеобразоват.учреждений / О.С.Габриелян. -7-е изд., испр.- М.: Дрофа-Вертикаль, 2018
* Химия. 9 класс: ФГОС(текст): российский учебник / О.С.Габриелян. -7-е изд., испр.- М.: Дрофа-Вертикаль, 2019

**Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Химия в основной школе изучается с **7 по 9** класс. Общее количество учебных часов составляет 204, из них

• 7 класс: 68 часов, 2 часа в неделю.

• 8 класс: 68 часов, 2 часа в неделю.

 • 9 класс: 68 часов, 2 часа в неделю.

**2.Основная образовательная программа учебного предмета «Химия»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Раздел | Содержание | Проектные работы | Виды деятельности |
| 7 класс | Химия в центреестествознания | Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Индексы. Коэффициенты. **Примерные темы практических работ:*** Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
 |  | * Определять предмет изучения химии.
* Различать предметы изучения естественных наук.
* Различать понятия тело и вещество.
* Называть примеры положительного и отрицательного воздействие человека на природу. Характеризовать роль химии в жизни человека.
* Характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин. Сравнивать наблюдение и эксперимент.
* Выполнять простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием в ходе практического занятия.
* Фиксировать наблюдения в тетради.
* Соблюдать правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
* Наблюдать и описывать объекты и явления. Соблюдать правила безопасного обращения с нагревательными приборами. Фиксировать наблюдения в тетради. Работать в группе при анализе и обсуждении результатов наблюдений.
* Характеризовать моделирование как метод изучения естественных дисциплин.
* Моделировать молекулы в ходе выполнения лабораторного опыта. Получать химическую информацию из различных

источников. * Использовать при характеристике веществ понятия «химический элемент», «химический

знак», «химическая формула»,«индексы», «коэффициент». * Классифицировать вещества по составу простые и сложные.
* Объяснять необходимость использования знаков химических элементов.
* Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион».
* Называть основные положения атомно-молекулярного учения.
* Называть особенности газообразных, жидких и твердых веществ.
* Различать физические явления и химические реакции.
* Наблюдать объекты, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.
* Описывать химический состав живой клетки.
* Называть биологическую роль воды в живой клетке.
* Называть биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.
* Характеризовать понятие «качественна реакция». Наблюдать химические явления, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.
 |
| Математика в химии. | Чистые вещества и смеси. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Массовая доля растворенного вещества в растворе. **Типы расчетных задач:*** Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.** Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

**Примерные темы практических работ:*** Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
 |  | * Использовать понятия «относительная атомная масса элемента». «Молекулярная масса».
* Определять относительную атомную массу химических элементов по таблице

Д. И. Менделеева. * Вычислять относительную молекулярную массу по формуле вещества
* Использовать понятие о массовой доле химического элемента (*w*) в сложном веществе
* Вычислять массовую долю элемента в сложном веществе по формуле вещества.
* Характеризовать понятия «чистое вещество», «смесь».
* Называть смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси и CMC).
* Характеризовать понятие «объемная доля компонента газовой смеси».
* Называть состав воздуха и природного газа.
* Вычислять объем компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.
* Использовать понятие о массовой доле вещества(*w*) в растворе.
* Вычислять массу растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.
* Характеризовать понятие «чистое вещество», «примеси», «массовая доля примеси (*w*) в образце исходного вещества», «основное вещество».
* Вычислять массу основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую

долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий. |
| Явления, происходящие с веществами. | Способы разделения смесей. Условия и признаки протекания химических реакций. **Примерные темы практических работ:*** Очистка загрязненной поваренной соли.
 |  | * Называть некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация.
* Наблюдать демонстрируемые учителем физические явления, делать выводы.
* Называть фильтрование в
* лаборатории, быту и на производстве.
* Наблюдать демонстрируемые учителем физические явления, делать выводы.
* Получать химическую информацию из различных источников.
* Характеризовать понятие «адсорбция», «адсорбент» Наблюдать демонстрируемые учителем физические явления, делать выводы.
* Характеризовать понятие «дистилляция» (перегонка) Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.
* Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием
* Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.
* Описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.
* Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента.
* Наблюдать и описывать условия протекания и прекращения химических реакций.
* Называть признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение
* или поглощение теплоты.
* Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием
* Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.
* Описывать эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.
* Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента.
 |
| Рассказы по химии. |  | Проект – создание бумажного аналога веб-страницы «Выдающиеся русскиеученые-химики», «Мое любимое химическоевещество», «Исследования в области химических реакций» | * Обсуждение темы проекта. Определение целей проекта, формирование задач. Выработка плана действий. Выбор и обоснование своих критериев успеха проектной деятельности.
* Сбор и уточнение информации
* Выявление (“мозговой штурм”) и обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.
* Выбор оптимального варианта хода проекта. Поэтапное выполнение задач проекта.
* Представление проекта, участие в его коллективном самоанализе и оценке.
 |
| 8 класс | Введение. | Химические формулы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. |  | * Раскрывать смысл периодического закона Д.И.Менделеева.
* Описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов. Характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов, а также калия и кальция.
* Определять понятия «химический элемент», «порядковый (атомный) номер», «электронный слой», «периодическая система химических элементов».
* Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.
 |
| Атомы химических элементов. | Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Электроотрицательность атомов химических элементов.* Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь. |  | * Определять виды химической связи в простых и сложных веществах: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую.
* Конкретизировать понятия: «химическая связь», кристаллическая решётка».
* Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь».
* Определять понятия «массовое число», «изотоп», «электронная оболочка»
 |
| Простые вещества. | Закон Авогадро. Молярный объем газов. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. **Типы расчетных задач:*** Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
 |  |  |
| Соединения химических элементов. | Валентность. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. |  | Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». |
| Изменения, происходящие с веществами. | Физические и химические явления. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. **Примерные темы практических работ:*** Признаки протекания химических реакций.
 |  | * Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного)языка и языка химии.
* Исследовать и описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.
 |
| Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | *Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. **Примерные темы практических работ:*** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
* Реакции ионного обмена.
* *Качественные реакции на ионы в растворе.*
 |  | * Проводить наблюдение за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.
* Давать определение понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион».
* Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов.
* Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов.
 |
| 9 класс | Повторение основных вопросов курса8 класса и введение в курс 9 класса |  |  |  |
| Металлы. | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).**Примерные темы практических работ:*** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».
 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. |
| Неметаллы. | Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности*. *Применение водорода*. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.**Примерные темы практических работ:*** Получение кислорода и изучение его свойств.
* Получение водорода и изучение его свойств.
* Получение аммиака и изучение его свойств.
* Получение углекислого газа и изучение его свойств.
* Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
 |  | Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. |
| Органические соединения. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.* |  |  |
| Обобщение знаний похимии за курс основнойшколы. | *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.* |  |  |

**3.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия»**

3.1.*Личностные результаты освоения ООП*

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учётом устойчивых познавательных интересов, на основе формирования уважительного отношения к труду;

2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, мира;

3.Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

4. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

5. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3.2.*Метапредметные результаты освоения ООП*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

3.3. *Предметные результаты*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел | Ученик научится | Получит возможность научиться  |
| **7 класс** |
| Химия в центреестествознанияМатематика в химии.Явления, происходящие с веществами.Рассказы по химии | * использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы»,
* называть: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, C, H, N, Mg, Na, O, P, S, Si, их названия и произношение; классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
* различать: тела и вещества; химический элемент и простоевещество;
* описывать: формы существования химических элементов(свободные атомы, простые вещества, сложные вещества);
* свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
* объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
* характеризовать: основные методы изучения естественных
* дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование);
* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
* выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
* наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
* делать выводы по результатам проведенного эксперимента; называть роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой

проблеме.* использовать при характеристике веществ понятия: «относительная атомная масса»,
* «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
* проводить расчеты с использованием
* понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора
* с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей;
* использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция»,
* устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
 | * 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 для решения учебных и познавательных задач;
* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
* выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом; спиртовкой;
* наблюдать за явлениями, происходящими с веществами;
* описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии;
* готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 |
|  |
| **8 класс** |
| ВведениеАтомы химических элементовПростые веществаСоединения химических элементовИзменения, происходящие с веществамиРастворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. | * раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
* называть химические элементы;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* 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;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* составлять формулы бинарных соединений;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* 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 понятия «раствор»;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* 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;
 | * 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;
* 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;
* 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.
 |
| **9 класс** |
| Повторение основных вопросов курса8 класса и введение в курс 9 классаМеталлыНеметаллыОрганические соединенияОбобщение знаний похимии за курс основнойшколы | * 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;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* 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 физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
 | * 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.
 |

**Тематическое планирование 7 класс**

**(2 часа в неделю, всего 68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №П/п | Тема раздела | Всегочасов | Из них |
| Контрольныхработ | Практических работ |
| 1 | Химия в центре естествознания. | 14 |  | П/р №1,П/р №2 |
| 2 | Простые вещества | 4 |  |  |
| 3 | Сложные вещества | 16 | К/р №1 |  |
| 4 | **Математика в химии**. | 16 | К/р №2 | П/р №3 |
| **5** | **Явления, происходящие с веществами**. | 13 | К/р №3 | П/р №4П/р №5П/р №6 |
| 6 | **Рассказы по химии**. | 5 |  |  |
|  | Итого: | 68 | 3 | 6 |

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №П/п | Тема раздела | Всегочасов | Из них |
| Контрольныхработ | Практических работ |
| 1 | Введение | 6 |  | П/р №1 |
| 2 | Атомы химических элементов | 9 | К/р №1 |  |
| 3 | Простые вещества | 6 |  |  |
| 3 | Соединения химических элементов  | 16 | К/р №2 | П/р №2П/р №3 |
| 4 | Изменения, происходящие с веществами | 11 | К/р №3 | П/р №4П/р №5 |
| **5** | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов  | 20 | К/р №4 | П/р №5П/р №6 |
|  | Итого: | 68 | 3 | 6 |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №П/п | Тема раздела | Всегочасов | Из них |
| Контрольныхработ | Практических работ |
| 1 | Повторение основных вопросов курса 8 класса | 5 | К/р №1 |  |
| 2 | Элементарные основы неорганической химии  | 48 | К/р №2 | П/р №1П/р №2П/р №3П/р №4П/р №5П/р №6П/р №7 |
| 3 | Первоначальные представления об органических веществах | 8 |  |  |
| 4 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | 7 |  |  |
|  | Итого: | 68 | 3 | 6 |