



Планирование по химии для 8 класса, базовый уровень

Тематическое планирование по предмету «Химия» для 8 класса на базовый уровне рассчитано на 68 часов. Сохранены все темы, часы, содержание, эксперименты и виды деятельности.

Как читать план

После сводки каждая тема приведена в исходной последовательности: объём, содержание и основные виды деятельности. Календарные даты не добавлены, поскольку источник задаёт тематическую сетку.

Распределение часов

Раздел	Часы
Первоначальные химические понятия	20
Важнейшие представители неорганических веществ	30
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	18
Всего	68

Тематическое планирование

Первоначальные химические понятия

1.1. Химия – важная область естествознания и практической деятельности человека

Объём: 5 ч.

Содержание. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Химический эксперимент: Демонстрации: Знакомство с химической посудой, с правилами работы в лаборатории и приемами обращения с лабораторным оборудованием. Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография). Лабораторные опыты: Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ. Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита). Практические работы: № 1. Правила работы в лаборатории и приемы обращения с лабораторным оборудованием. № 2. Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками.
- Различать чистые вещества и смеси; однородные и неоднородные смеси.
- Различать физические и химические явления.
- Следовать алгоритмам использования экспериментальных методов – наблюдения и эксперимента.
- Наблюдать и описывать объекты при проведении демонстраций и лабораторных опытов по изучению физических свойств веществ, способов разделения смесей веществ.
- Проводить химический эксперимент при разделении смесей (на примере очистки поваренной соли) в ходе практической работы № 2.
- Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с химическими веществами в соответствии с инструкцией при выполнении практической работы № 1.
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии

1.2. Вещества и химические реакции

Объём: 15 ч.



Содержание. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчеты по формулам химических соединений. Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена). Химический эксперимент: Демонстрации: Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Образцы веществ количеством 1 моль. Физические явления (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды). Химические явления (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой). Наблюдение признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II)). Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы. Лабораторные опыты: Создание моделей молекул (шаростержневых). Описание физических свойств образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки) явлений. Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций разных типов. Вычисления: относительной молекулярной массы веществ, молярной массы, массы веществ, массы и количества вещества; массовой доли химического элемента по формуле соединения; по уравнениям химических реакций: количества, массы вещества по известному количеству, массе реагентов или продуктов реакции

Основные виды деятельности.

- Определять признаки химических реакций, условия их протекания.
- Объяснять сущность физических и химических явлений с точки зрения атомно-молекулярного учения.
- Классифицировать химические реакции (по числу и составу реагирующих и образующихся веществ).
- Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ.
- Расставлять коэффициенты в уравнениях химических реакций.
- Наблюдать и описывать объекты при проведении демонстраций и лабораторных опытов.
- Проводить вычисления по формулам химических соединений и уравнениям химических реакций.
- Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация))
Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии

Важнейшие представители неорганических веществ

2.1. Воздух. Кислород. Понятие об оксидах

Объем: 6 ч.

Содержание. Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода. Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя. Химический эксперимент: Демонстрации: Качественное определение содержания кислорода в воздухе. Получение, сбор, распознавание и изучение свойств кислорода. Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара). Лабораторный опыт: Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств. Практическая работа: № 3. Получение и сбор кислорода, изучение его свойств. Вычисления: молекулярной массы кислорода и озона на основании атомной массы химического элемента; количества, массы вещества по уравнениям химических реакций

Основные виды деятельности.

- Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием кислорода.
- Характеризовать (описывать) состав воздуха, физические и химические свойства кислорода, способы его получения, применение и значение в природе и жизни человека.
- Сравнивать реакции горения и медленного окисления.
- Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха.
- Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами.



- Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы.
- Вычислять количество вещества, объём газа по формулам.
- Участвовать в совместной работе в группе.
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии

2.2. Водород. Понятие о кислотах и солях

Объём: 8 ч.

Содержание. Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли. Молярный объём газов. Расчеты по химическим уравнениям. Химический эксперимент: Демонстрации: Получение, собирание и распознавание водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II). Лабораторный опыт: Взаимодействие кислот с металлами. Практическая работа: № 4. Получение и собирание водорода, изучение его свойств. Вычисления: объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму; объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.
- Характеризовать (описывать) физические и химические свойства водорода, способы его получения, применение.
- Собирать прибор для получения водорода.
- Использовать химическую символику для составления формул веществ, молекулярных уравнений химических реакций с участием водорода.
- Вычислять молярную массу веществ; количество вещества, объём газа, массу вещества.
- Проводить расчёты по уравнениям химических реакций: количества, объёма, массы вещества по известному количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции.
- Следовать правилам безопасной работы в лаборатории использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту.
- Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента.
- Участвовать в совместной работе в группе

2.3. Вода. Растворы. Понятие об основаниях

Объём: 5 ч.

Содержание. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Химические свойства воды. Основания. Растворы. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химический эксперимент: Демонстрации: Растворение веществ с различной растворимостью. Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием). Исследование растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Лабораторные опыты Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Практическая работа № 5. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Вычисления: с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.
- Характеризовать физические и химические свойства воды, её роль как растворителя в природных процессах.
- Составлять уравнения химических реакций с участием воды.
- Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения.
- Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практической работы.



- Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.
- Проводить вычисления с применением понятия «массовая доля вещества в растворе».
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии

2.4. Основные классы неорганических соединений

Объем: 11 ч.

Содержание. Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов. Основания. Классификация оснований: щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований. Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н.Н. Бекетова. Получение кислот. Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Химический эксперимент: Демонстрации: Образцы неорганических веществ различных классов. Опыты, иллюстрирующие химические свойства классов неорганических веществ. Лабораторные опыты Определение растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Изучение взаимодействия кислот с металлами, реакций нейтрализации. Взаимодействие раствора серной кислоты с оксидом меди (II). Получение нерастворимых оснований. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений». Вычисления: по уравнениям химической реакции: количества вещества, объема, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции

Основные виды деятельности.

- Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.
- Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей и называть их по международной номенклатуре.
- Прогнозировать свойства веществ на основе общих химических свойств изученных классов/групп веществ, к которым они относятся.
- Составлять молекулярные уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения веществ изученных классов/групп, а также подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними.
- Производить вычисления по уравнениям химических реакций.
- Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента при проведении лабораторных опытов и практических работ.
- Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования.
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И.

Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

3.1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома

Объем: 7 ч.



Содержание. Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д.И. Менделеев – ученый и гражданин. Химический эксперимент: Демонстрации: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. Моделирование строения молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул. Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Лабораторные опыты Ознакомление с образцами металлов и неметаллов

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл периодического закона.
- Описывать строение таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».
- Моделировать строение атома, энергетических уровней и подуровней при помощи рисунков, электронных конфигураций и электронно-графических формул.
- Пояснять физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.
- Характеризовать химические элементы первых трех периодов, калий, кальций и их соединения по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева.
- Объяснять общие закономерности в изменении свойств химических элементов (изменение радиусов атомов, электроотрицательности, валентности) и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учетом строения их атомов;
- Участвовать в совместной работе в паре или группе.
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и других источников, в том числе Интернета

3.2. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Объем: 8 ч.

Содержание. Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Химический эксперимент: изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения). Химический эксперимент: Демонстрации: Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения)

Основные виды деятельности.

- Раскрывать смысл изучаемых понятий.
- Определять вид химической связи в соединении.
- Моделировать строение молекул при помощи рисунков, моделей, электронных и структурных формул.
- Использовать химическую символику для составления формул веществ, электронного баланса реакций.
- Определять степень окисления атомов химических элементов по формулам и составлять формулы бинарных соединений по степени окисления атомов химических элементов.
- Определять окислитель и восстановитель.
- Расставлять коэффициенты в схемах простых окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
- Наблюдать химические опыты по плану, анализировать и делать выводы.
- Использовать ИКТ для создания моделей, подготовки презентаций, докладов по теме.
- Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и других источников, в том числе Интернета



Резервное время

Объём: 3 ч.