

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Основная общеобразовательная школа № 94 с. Таптугары**

Рассмотрено Руководитель МО Тюрина С.В. Протокол №__ от «__»____20__г. _____	Согласованно Заместитель директора по УВР Переводчикова Л.П. «__».__.20__ г. _____	Утверждено Директор МОУ ООШ № 94 Хаматьянова М.А. Приказ №__ от «__» __.20__ г. _____
---	--	--

Рабочая программа по химии 8-9 класс

Составила учитель математики
Переводчикова Л.П.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету химия для 8- 9 класса составлена на основе:

1. Закона «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.12 № 273-ФЗ с изменениями 2016-2017 года
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта 2004 года (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 30.06.2008 № 164, от 31.08.2009 № 320, от 19.10.2009 № 427)
3. Примерной основной образовательной программы ООО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протоколом от 08.04.15 №1/15)
4. Концепции преподавания учебного предмета «химия» в образовательных организациях РФ, утвержденная решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. N ПК-4вн

С учетом:

1. Основной образовательной программы основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения основная общеобразовательная школа № 94 с. Таптугары
2. Локального акта МОУ ООШ № 94 с. Таптугары от 25.08.2016 года
3. Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к исполнению в образовательном процессе в образовательном учреждении, реализующих программное общеобразовательное образование приказом Министерства образования РФ от 14.03.14 №253
4. УМК Габриелян О.С.

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

• **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*¹⁸. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

ВЕЩЕСТВО

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. Атомная единица массы. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).

ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и не электролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы . Серная, *сернистая и сероводородная* кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота . Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния . Кремниевая кислота. *Силикаты*.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида*.

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли* железа.

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

ХИМИЯ И ЖИЗНЬ

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии ученик должен

знать/понимать

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ХИМИИ 8 КЛАССА

Введение (7 часов)

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 XVI 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.

ТЕМА 1 Атомы химических элементов (11 часов)

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.

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, серы, углерода 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».

ТЕМА 3 Соединения химических элементов (13 часов)

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.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного 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».

ТЕМА 4 Изменения, происходящие с веществами (12ч)

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.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. 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 (признаки химических реакций).

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).

Практикум № 1

Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Строение пламени.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

ТЕМА 5 Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19ч)

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 неэлектролиты. 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 для характеристики 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.

Практическая работа № 3 Свойства растворов электролитов

Практическая работа №4 Признаки химических реакций

Практическая работа № 5. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практические работы № 6,7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Содержание тем учебного курса химии 9 класса

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Тема 1. Металлы (15 + 3 практические работы)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 2. Неметаллы (23ч + 3 практические работы)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

В о д о р о д . Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов . Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

С е р а. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

А з о т. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Ф о с ф о р. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

У г л е р о д . Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

К р е м н и й. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности .

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа №6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Органические соединения (11 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Тема 4. Химия и жизнь (2 часа)

Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Место предмета

На изучение химии отводится 2 часа в неделю, всего 68 в год. За два учебных года 136 часа

Тематическое планирование по химии 8 класс

№ урока	Тема урока	Часы	Примечание
1	2	3	4
Введение (7 часов)			
1	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете и при проведении практических и лабораторных работ	1	
2	Практическая работа № 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	1	
3	Предмет химии. Вещества	1	
4	Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткая история развития химии	1	
5	Знаки ХЭ. ПСХЭ Д. И. Менделеева	1	
6	Химические формулы	1	
7	Относительная атомная и молекулярная массы. Расчеты по химической формуле вещества	1	
Атомы химических элементов (11 часов)			
8	Строение атома	1	
9	Изменения в составе ядер ХЭ. Изотопы	1	
10-11	Строение электронных оболочек атомов	2	
12	ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома	1	
13	Ионная химическая связь	1	
14	Ковалентная неполярная связь	1	
15	Ковалентная полярная связь	1	
16	Металлическая связь	1	
17	Обобщение знаний по теме «Атомы химических элементов»	1	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1	
Соединения химических элементов (13 часов)			
19	Простые вещества – Ме. Простые вещества – неМе	1	

20	Количество вещества. Молярная масса. Массовая доля элемента в формуле вещества. Расчет массовой доли ХЭ по формуле	1	
21	Молярный объем газов. Плотность и относительная плотность газов	1	
22	Урок решения задач по теме «Молярный объем газов»	1	
23	Обобщение знаний по теме «Простые вещества»	1	
24	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества»	1	
Соединения химических элементов (13 часов)			
25	Степень окисления	1	
26	Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и водородные соединения	1	
27	Расчеты по формуле вещества	1	
28	Основания	1	
29	Кислоты	1	
30	Соли	1	
31	Кристаллические решетки	1	
32	Чистые вещества и смеси	1	
33	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора)	1	
34	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой доли смеси	1	
35	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	1	
36	Практическая работа № 3 «Приготовление растворов»		
37	Контрольная работа № 4 по теме «Соединения ХЭ»	1	
Изменения, происходящие с веществами (12 часов)			
38	Физические явления	1	
39	Химические реакции	1	
40	Практическая работа № 4 «Признаки химических реакции»	1	
41	Химические уравнения. Составление	1	

	химических уравнений		
42	Типы химических реакций. Реакции разложения. Понятия о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты	1	
43	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые	1	
44	Реакции замещения и обмена	1	
45-46	Расчеты по химическим уравнениям массы или количества вещества.	2	
47	Проверочная работа «Решение задач по химическим уравнениям»	1	
48	Обобщение знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	
49	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами»	1	
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 часов)			
50	Растворение как физико – химический процесс. Растворимость	1	
51	Электролитическая диссоциация	1	
52	Основные положения ТЭД	1	
53	Диссоциация кислот, солей, оснований	1	
54	Ионные уравнения	1	
55	Практическая работа № 5 «Ионные реакции. Условия протекания реакций между растворами электролитов до конца»	1	
56	Кислоты в свете ТЭД. Химические свойства	1	
57	Основания в свете ТЭД. Химические свойства	1	
58	Оксиды в свете ТЭД. Химические свойства	1	
59	Соли в свете ТЭД. Химические свойства	1	
60	Генетическая связь между классами веществ	1	
61	Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов, солей»	1	
62	ОВР. Метод электронного баланса	1	
63	Упражнение составления ОВР	1	
64	Обобщение свойств классов неорганических веществ в свете ОВР	1	

65	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач »	1	
66	Обобщение свойств классов неорганических веществ в свете ТЭД и ОВР	1	
67	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Растворение. Растворы»</i>	1	
68	Итоговое занятие	1	

Тематическое планирование по химии 9 класс

№ урока	Тема урока	Часы	Примечание
1	2	3	4
Повторение (6 часов)			
1	Характеристика элемента по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева	1	
2	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и ОВР	1	
3	Генетические ряды металла и неметалла	1	
4	Понятие о переходных элементах. Амфотерность	1	
5	Генетический ряд переходного элемента	1	
6	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение	1	
Металлы (18 часов)			
7	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь	1	
8	Общие физические свойства металлов	1	
9	Сплавы, их свойства и значение	1	
10	Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжения металлов	1	
11	Способы получения металлов: пиро-, гидро-, и электрометаллургия	1	
12	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	1	
13	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атома. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства	1	
14	Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты) их свойства и применение. Калийные удобрения	1	
15	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические	1	

	свойства		
16	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов – оксиды, гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты) их свойства и применение в народном хозяйстве	1	
17	Практическая работа № 1 Осуществление цепочки химических превращений. Правила ТБ		
18	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его солей	1	
19	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества	1	
20	Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве	1	
21	Практическая работа № 2 «Получение и свойства соединений металлов. Правила ТБ»	1	
22	Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ. Правила ТБ»	1	
23	Обобщение материала по теме «Металлы»	1	
24	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»	1	
Неметаллы (26 часов)			
25	Общая характеристика неметаллов: положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева, особенности строения атомов. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов	1	
26	Кислород. Озон. Вода	1	
27	Водород. Положение в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение	1	
28	Галогены. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Краткие сведения о броме, фторе, и йоде	1	

29	Галогеноводородные кислоты и их соли (свойства, качественная реакция на хлорид-ион) Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве	1	
30	Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы	1	
31	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение	1	
32	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли	1	
33	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме подгруппа кислорода. Правила ТБ»	1	
34	Решение расчетных задач на избыток и недостаток	1	
35	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества	1	
36	Аммиак, строение, свойства, получение и применение		
37	Соли аммония, их свойства и применение	1	
38	Оксиды азота (II) и (IV)	1	
39	Азотная кислота, её свойства и применение	1	
40	Соли азотной кислоты	1	
41	Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и её соли	1	
42	Решение расчетных задач на выход продукта реакции	1	
43	Углерод. Аллотропия углерода	1	
44	Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли	1	
45	Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме подгруппы азота и углерода. Правила ТБ»	1	
46	Кремний. Оксид кремния	1	
47	Кремниевая кислота. Силикаты	1	
48	Практическая работа № 6 «Получение, собирание и распознавание газов. Правила ТБ»	1	
49	Обобщение знаний по теме «Неметаллы»	1	
50	Контрольная работа № 2 по теме	1	

	«Неметаллы»		
Первоначальные представления об органических веществах (11 часов)			
51	Основные сведения о строении органических веществ	1	
52	Углеводы: метан, этан	1	
53	Углеводы: этен	1	
54	Спирты (метанол, этанол, глицерин)	1	
55	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений	1	
56	Биологически важные вещества: жиры	1	
57	Биологически важные вещества: белки	1	
58	Биологически важные вещества: углеводы	1	
59	Представления о полимерах (полиэтилен, белки)	1	
60	Обобщение знаний по теме «Первоначальные представления об органических веществах»	1	
61	Контрольная работа № 3 по теме «Первоначальные представления об органических веществах»	1	
Химия и жизнь (2 часа)			
62-63	Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	2	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)			
64	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств и их соединений в периодах и группах	1	
65	Классификация химических реакций по различным признакам. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы	1	
66	Оксиды, гидроксиды, кислоты и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете ТЭД и представлений о процессах ОВР	1	
67	Контрольная работа № 4 за курс основной школы	1	
68	Итоговое занятие	1	

