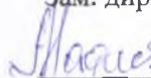


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Баксана»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

 М. И. Апшева

«30» августа 2022г.

Календарно-тематическое планирование

Химия

(наименование учебного
предмета, курса)

Эльдарова Марина Олеговна

(Ф.И.О. учителя, разработчика)

8 «А», 8 «Б», 8 «В», 8 «Г», 8 «Д»,
9 «В», 9 «Г», 10 «А», 10 «Б», 11 «А», 11 «В»
(Классы)

2022г

**Рабочая программа учебного предмета
«Химия»**

**На уровень основного общего
образования в рамках регионального
проекта «Точка роста»**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8-11 классов составлена на основе ФГОС, ФК ГОС, примерной программы основного общего образования по химии и программы к учебникам 8-11 классов общеобразовательных учреждений авторов Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана (М.: Просвещение);

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.№273-ФЗ);

- Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении ФГОС ООО» от 17 декабря 2010г. №1897 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования от 30 августа 2013 года №1015;

- Приказа Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 31 марта 2014г. №253 (с изменениями и дополнениями);

- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии(базовый уровень)2004 г. (приказ Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 05 марта 2004 года "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования");

- Приказа Министерства образования РФ «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ,

реализуемых программ общего образования» от 09 марта 2004 года. № 1312 (с изменениями и дополнениями).

В рабочей программе учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования и среднего общего образования.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2019 году. На изучение предмета отводится 70 часов за учебный год – 2 часа в неделю.

Цель программы обучения: освоение знаний о химических объектах и процессах природы, способствующих решению глобальных проблем современности.

Задачи изучения химии:

- **формирование знаний** основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- **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;
- **раскрытие** роли химии в решении глобальных проблем, стоящих перед человечеством.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета (8-11 кл)

Требования к уровню подготовки учащихся определены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта

Личностные результаты:

1. Чувство гордости за химическую науку, гуманизм, целеустремленность.
2. Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.
3. Умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов.
3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимое для их реализации.
4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.
5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы по химии являются:

Ученик научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;

- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Ученик получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *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.*

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, описание химических явлений, обобщённую характеристику основных классов неорганических веществ.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций,

использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

3. Содержание учебного предмета

Химия 8 класс

Первоначальные химические понятия (19 часов)

Предмет химии. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание; фильтрование; выпаривание. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Знаки химических элементов. химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. относительная атомные и молекулярные массы. Количество вещества моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов, по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществах.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Практические работы.

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
- Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Отчистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисления массовой доли элемента в химическом соединении.

Кислород. Горение (6 часов)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практические работы. Получение и свойства кислорода.

Водород (3 часа)

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород - восстановитель. Получение, применение.

Лабораторные опыты. Получение и свойства водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди.

Растворы. Вода (6 часов)

Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. определение массовой доли растворенного вещества. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы его очистки. Круговорот воды в природе.

Практические работы. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Основные классы неорганических соединений (12 часов)

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. . Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Применение.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты. Действие кислот на индикаторы. Отношение кислот к металлам. Свойства растворимых и нерастворимых оснований.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений"

Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома (8 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. ПСХЭ группы и периоды.

Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Строение веществ. Химическая связь. (7 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи. Валентность элементов. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная.

Лабораторные опыты. Составление модели молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

Закон Авогадро. Молярный объем газов (2 часа)

Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Галогены. (4 часа)+2ч резерв

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Лабораторные опыты. Распознавание кислот.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Резервное время: 2 часа

Содержание учебного предмета

Химия 9 класс

Повторение курса химии 8 класса (1 ч). Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация, свойства.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток».

Раздел 1. Многообразие химических реакций (19 ч).

Тема 1. Классификация химических реакций (7 ч)

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно - восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Демонстрации. Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Электролитическая диссоциация (12 ч)

Химические реакции, идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно - восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».

Контрольная работа № 1 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».

Раздел 2. Многообразие веществ (39 ч).

Тема 3. Галогены (5 ч)

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов.

Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород.

Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Тема 4. Кислород и сера (6 ч)

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства.

Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч)

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение.

Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли.

Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V).

Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч)

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод.

Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ.

Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов.

Решение задач на вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы».

Тема 7. Общие свойства металлов (11 ч)

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Контрольная работа №3 по теме «Общие свойства металлов»

Раздел 3. Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Содержание учебного предмета

Химия 10 класс

Введение (1 час)

Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей (2 часа)

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.

Классификация органических соединений.

Демонстрации 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2.

Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Предельные углеводороды (1 час)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов.

Циклопарафины (3 часа)

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства.

Демонстрации 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

Контрольная работа «Предельные углеводороды»

Непредельные углеводороды (2 часа)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов. Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Демонстрации 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

Ароматические углеводороды (2 часа)

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

Природные источники углеводородов и их переработка (3 часа)

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. Крекинг термический и каталитический.

Спирты и фенолы (4 часа)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов.

Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (4 часа).

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Демонстрации 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот

Контрольная работа «Спирты. Фенолы. Альдегиды. Кетоны. Карбоновые кислоты»

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Сложные эфиры. Жиры (2 часа)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.

Углеводы (3 часа)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Азотсодержащие органические соединения (3 часа)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.

Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. Жизнь и здоровье человека. Лекарства.

Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Синтетические полимеры (3 часа) + 1 час резерв

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморреактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. 2. Изучение свойств синтетических волокон. 3. Цветные реакции на белки

Контрольная работа «Азотсодержащие органические соединения, взаимосвязь органических соединений»

Резервное время: 1 час

Содержание учебного предмета

Химия 11 класс

Повторение курса органической химии (1 час)

Важнейшие понятия и законы химии (1 час)

Химический элемент. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии, закон постоянства состава.

Периодический закон и периодическая система химических элементов д. И. Менделеева в свете учения о строении атома (3 часа)

Периодический закон, структура Периодической системы, орбиталь, энергетические уровни, подуровни, S-, p-, d-элементы. Значение периодического закона. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов. Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Демонстрации: комплект таблиц «Электронные оболочки атомов».

Строение вещества (5 часов)

Основные типы химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), водородная, ионная, металлическая; механизмы их образования. Характеристики химической связи. Пространственное строение неорганических и органических веществ. Кристаллические решётки. Причины многообразия веществ. Дисперсные системы

Контрольная работа «Периодический закон и периодическая система химических элементов д. И. Менделеева в свете учения о строении атома»

Химические реакции (8 часов)

Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Химическое равновесие. Условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле - Шателье). Производство серной кислоты контактным способом. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Лабораторные работы. Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакции.

Контрольная работа «Химические реакции»

Металлы (6 часов)

Металлы. Характеристика элементов и простых веществ. Общие способы получения металлов. Электролиз. Коррозия металлов и ее предупреждение. Обзор металлов

элементов А-групп. Общий обзор металлов элементов Б-групп. Медь. Цинк. Титан. Хром. Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов. Оксиды и гидроксиды металлов

Неметаллы (8 часов)

Неметаллы. Характеристика элементов и простых веществ. Углерод и кремний – неметаллы IV А группы. Азот и фосфор - неметаллы V А группы. Кислород и сера - неметаллы VI А группы. Фтор и хлор- неметаллы VII А группы. Водородные соединения неметаллов, оксиды неметаллов, кислородсодержащие кислоты, окислительные свойства азотной и серной кислот. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа «Получение, соби́рание и распознавание газов»

Итоговая контрольная работа

Химия и жизнь (2 часа)

Бытовая химическая грамотность. Продукты питания. Бытовая химия. Мебель. Лекарственные препараты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Способы защиты окружающей среды и способы очистки и утилизации промышленных отходов.

Резерв: 1 час

4. Тематическое планирование 8 класс

Разделы	Кол-во часов	Практическая часть		
		Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ
Первоначальные химические понятия	19	1	2	7
Кислород. Горение	6			1
Водород	3			2
Растворы. Вода	7	1	1	
Основные классы неорганических соединений	12	1	1	7
Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д. И.	8			1

Менделеева. Строение атома				
Строение веществ. Химическая связь	7	1		2
Закон Авогадро. Молярный объем газов	1			
Галогены	5		1	
Резервное время	2			
Итого	70	4	5	20

Тематическое планирование 9 класс

Разделы	Кол-во часов	Практическая часть		
		Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ
Повторение основных вопросов курса 8 класса	1			
Многообразие химических реакций	17	1	2	1
Многообразие веществ	39	2	5	9
Первоначальные представления об органических веществах. Введение в органическую химию.	8	1		
Резервное время	2			
Итого	70	4	7	10

Тематическое планирование 10 класс

Разделы	Кол-во часов	Практическая часть		
		Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ
Введение	1			
Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей	2			
Предельные углеводороды	1			

Циклопарафины	3	1	1	
Непредельные углеводороды	2			
Ароматические углеводороды	2			
Природные источники углеводородов и их переработка	3			
Спирты и фенолы	4			
Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты	4	1	1	
Сложные эфиры. Жиры	2			2
Углеводы	3		1	
Азотсодержащие органические соединения	3			1
Синтетические полимеры	3	1	1	3
Резервное время	1			
Итого	35	3	5	6

Тематическое планирование 11 класс

Разделы	Кол-во часов	Практическая часть		
		Кол-во контрольных работ	Кол-во практических работ	Кол-во лабораторных работ
Повторение курса органической химии	1			
Важнейшие химические понятия и законы	3			
Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома	5			
Строение вещества	5	1		
Химические реакции	8	1	1	3

Металлы	6			
Неметаллы	8	1	1	
Химия и жизнь	2			
Резервное время	1			
Итого	35	3	2	3