

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Обучение химии по программе основного общего образования направлено на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни;
- подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеурочной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.);
- формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются следующие умения:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать задачи, составлять планы, осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеурочную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- осуществлять познавательную, учебно-исследовательскую и проектную деятельность, самостоятельный поиск методов решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-поисковую деятельность, ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- самостоятельно принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- осуществлять рефлексию совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атома;
- давать характеристику s-, p-, d-элементов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной;
- классифицировать химические реакции (по различным классификационным признакам);
- применять правила международной номенклатуры, называя соединения изученных классов неорганических веществ;
- составлять химические формулы неорганических соединений (оксидов, оснований, кислот, солей);
- устанавливать принадлежность неорганических веществ по химической формуле к определенному классу соединений;
- приводить примеры практического использования неорганических веществ изученных классов на основе их химических свойств;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических веществ (оксидов, оснований, кислот, солей);

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства неорганических веществ изученных классов, используя основные методы научного познания;
- владеть правилами и приемами безопасной работы при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- приводить примеры зависимости скорости химической реакции от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ (для гомогенных систем), температуры, площади реакционной поверхности (для гетерогенной системы), наличия катализатора;
- приводить примеры влияния различных факторов на смещение химического равновесия: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры;
- характеризовать неорганические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- определять модель химически грамотного поведения в окружающей среде.

По окончании изучения курса обучающийся получит возможность научиться:

- *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;*
- *характеризовать физические свойства неорганических веществ изученных классов;*
- *представлять в виде химических уравнений основные стадии промышленного производства химических веществ: аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*
- *прогнозировать способность неорганического вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *подтверждать существование генетической связи между неорганическими веществами изученных классов путем составления уравнений соответствующих реакций;*
- *понимать границы применимости изученных химических теорий;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, получаемой из разных источников;*

- *понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: экологические, энергетические, сырьевые и роль химии в решении этих проблем.*

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 КЛАСС

Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения. Строение веществ и их агрегатные состояния

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях. Свойства веществ, как основа их применения.

Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент. Строение пламени. Фиксирование результатов эксперимента.

Строение веществ. Атомы и молекулы. Диффузия. Броуновское движение. Основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства. Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация. Твердые вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества. Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой. 8. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 9. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 10. Коллекция аморфных веществ и материалов и изделий из них.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки. 4. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 5. Растворение сахара в воде. 6. Диффузия ионов

перманганата калия в водном растворе. 7. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Смеси веществ, их состав и способы разделения

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные. Природные смеси: воздух природный газ, нефть. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.

Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества. Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси. Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.

Разделение смесей. Очистка веществ. Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием. Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды. Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14.

Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа №4. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент).

Практическая работа №5. Очистка поваренной соли.

Контрольная работа №1. Смеси веществ и их состав.

Тема 3. Состав веществ. Химические знаки и формулы. Простые и сложные вещества

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов. Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы. Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов. Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы). Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп. Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в сложном веществе.

Металлы. Век медный, бронзовый, железный. Сплавы. Значение металлов и сплавов. Физические свойства металлов. Представители металлов. Железо и его сплавы — чугуны и стали. Практическое значение их. Алюминий и его сплавы. Их роль в жизни современного общества. Золото, как металл ювелиров и мировых денег. Олово и его аллотропия. Применение олова.

Неметаллы. Неметаллы — простые вещества: газы, жидкость и твердые. Кислород и озон и их применение на основе свойств. Сравнение свойств металлов и неметаллов. Представители неметаллов. Фосфор, его аллотропия, свойства модификаций и их применение. Сера ромбическая и ее применение. Азот и его роль в жизни планеты и в жизни человека. Углерод и его аллотропия. Алмаз и графит в сравнении, их свойства, строение и применение. Активированный уголь. Адсорбция и ее применение.

Валентность. Валентность как свойство атомов химического элемента соединяться с определенным числом атомов другого элемента. Единица валентности. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Структурные формулы.

Бинарные соединения. Составление формул таких соединений по валентности элементов и определение валентности по формулам.

Оксиды. Оксиды, их состав и названия. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Представители оксидов. Оксиды углерода (II) и (IV), вода, оксид кремния (IV): их строение, свойства, роль в живой и неживой природе и применение.

Кислоты. Состав кислот. Валентность кислотного остатка. Классификация кислот по основности, наличию кислорода в составе молекулы и растворимости. Таблица растворимости кислот в воде. Индикаторы и изменение их окраски в кислотной среде. Кислоты органические и неорганические. Представители кислот. Серная и соляная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Состав оснований. Гидроксогруппа и ее валентность. Составление формул оснований по валентности металла. Классификация оснований по признаку растворимости. Изменение окраски индикатора в щелочной среде. Представители оснований. Щелочи: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Соли. Состав солей. Составление формул солей кислородных кислот. Название солей. Классификация солей по признаку растворимости. Представители солей. Галит и кальцит, их природные разновидности, строение, свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Обобщение и повторение сведений о веществах по курсу 7-го класса.

Демонстрации. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха. 2. Коллекция изделий и репродукций изделий из металлов и сплавов. 3. Коллекция «Металлы и сплавы». 4. Коллекция «Чугуны и стали». 5. Коллекция «Олово и изделия из него». 6. Получение озона. 7. Распознавание кислорода. 8. Получение белого фосфора. 9. Горение серы и обесцвечивание красок сернистым газом. 10. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 11. Адсорбция оксида углерода (IV) активированным углем. 12. Устройство противогоза. 13. Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 14. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 15. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 16. Возгонка сухого льда. 17. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния (IV). 18. Образцы

органических и минеральных кислот. 19. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 20. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 21. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 22. Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом. 23. Получение окрашенных нерастворимых оснований. 24. Образцы природных минералов и горных пород, содержащих галит и кальцит. 25. Коллекция разновидностей кальцита — различных видов мела, мрамора, известняка. 26. Коллекция биологических объектов, содержащих карбонат кальция.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Контрольная работа №2. Классификация неорганических веществ.

Ученическая конференция «Классификация неорганических веществ и их представители».

8 КЛАСС

Тема 1. Введение

Предмет химии. Вещества. Задачи и значение химии.

Практическая работа №1. Ознакомление с лабораторным оборудованием и правилами техники безопасности.

Тема 2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения

Чистые вещества и смеси. Явления физические и химические. Признаки хим. реакций. Условия их возникновения и течения. Молекулы и атомы. Знаки хим. элементов. Относительная атомная масса. Простые и сложные вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Валентность. Определение формул по валентности. Определение валентности по формулам. АМУ. Закон сохранения массы в-в. Моль-единица количества вещества. Число Авогадро. Решение задач с использованием понятия “моль”. Расчеты по хим. формулам. Обобщение по теме.

Практическая работа №2. Очистка поваренной соли от загрязнения

Контрольная работа №1. Химические элементы и вещества в свете АМУ.

Тема 3. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии

Сущность, признаки и условия протекания хим. реакций. Законы сохранения массы и энергии. Тепловой эффект реакций. Составление химических уравнений. Расчеты по уравнениям реакций. Типы химических

реакций.

Тема 4. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Оксиды

Закон Гей-Люссака. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях. Воздух-смесь газов. Относительная плотность газов. Кислород как хим. элемент и простое вещество. Способы получения. Химические св-ва кислорода. Оксиды. Горение веществ в кислороде и воздухе. Охрана воздуха. Значение O_2 .

Практическая работа №3. Получения и св-ва кислорода.

Тема 5. Водород- рождающий воду и энергию. Кислоты. Соли

Водород как хим. элемент и простое вещество. Водород: св-ва, получение, применение, меры предосторожности при работе. Кислоты. Состав, классификация, физические свойства. Хим. свойства кислот: взаимодействие кислот с Me . Химические св-ва кислот. Взаимодействие кислот с оксидами Me . Реакция обмена. Соли: состав и свойства. Составление формул солей, уравнений реакций их получения. Химические свойства солей. Генетическая связь между оксидами, основаниями, солями, кислотами. Решение расчетных задач с использованием уравнений, отражающих св-ва кислот и солей.

Практическая работа №4. Получение водорода и исследование его свойств.

Контрольная работа № 2. Кислород и водород. Оксиды и кислоты.

Тема 6. Вещества в окружающей природе и технике. Вода. Растворы. Основания

Вода в природе. Вода-растворитель. Растворы. Массовая доля растворенного в-ва. Решение задач. Значение воды и растворов в быту и промышленности. Состав воды. Взаимодействие воды с оксидами Me . Взаимодействие воды с оксидами Me . Взаимодействие воды с оксидами не Me . Основания: состав и классификация. Взаимодействие оснований с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие оксидов неметаллов со щелочами.

Практическая работа №5. Растворимость веществ.

Практическая работа №6. Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.

Контрольная работа №3. Вода. Растворы. Основания.

Тема 7. Основные классы неорганических соединений

Состав и названия основных классов соединений. Классификация неорганических соединений. Свойства основных классов соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Практическая работа №7. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований и солей.

Контрольная работа № 4. Основные классы неорганических соединений.

Тема 8. Периодический закон. Строение атома

Первые попытки классификации хим.элементов.Открытие периодического закона и составление периодической системы.Состав ядра атома.Распределение e в многоэлектронных атомах.Распределение e в многоэлектронных атомах.Изменение свойств элементов в периодах.Изменение свойств элементов в подгруппах.Характеристика элементов по положению его в периодической системе.Периодический закон и его значение для понимания научной картины мира Д.И.Менделеева.

Тема 9.Строение вещества

Виды химической связи:ионная,ковалентная химическая связь.Типы кристаллических решеток.Степень окисления.Обобщение по теме.

Контрольная работа № 5. Строение атома. Периодический закон. Строение веществ.

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории

Окислительно-восстановительные реакции.Составление окислительно-восстановительных реакций.

Тема 11. Галогены

Характеристика галогенов на основании положения в ПС.Простые вещества,образованные этими элементами.Хлороводород и его свойства.Соляная кислота и ее свойства.Фтор,бром,йод.

Практическая работа №8. Галогены.

9 КЛАСС

Тема 1. Электролитическая диссоциация

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 2. Кислород и сера

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

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».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 3. Азот и фосфор

Положение азота и фосфора 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 аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные 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.*

Практические работы. Получение аммиака и изучение его свойств. *Определение минеральных удобрений.*

Тема 4. Углерод и кремний

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода 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. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 5. Общие свойства металлов

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

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 железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы. Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов». Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного

вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы. Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

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

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ с указанием количества часов по теме

7 класс

№	Тема	Количество часов
		1ч/нед
1	Предмет химии и методы ее изучения. Строение веществ и их агрегатные состояния	7
2	Смеси веществ, их состав и способы разделения	10
3	Состав веществ. Химические знаки и формулы. Простые и сложные вещества	17

8 класс

№	Тема	Количество часов
		2ч/нед
1	Введение	2
2	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения.	15
3	Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии	6
4	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. Оксиды.	6
5	Водород- рождающий воду и энергию. Кислоты. Соли	6
6	Вещества в окружающей природе и технике. Вода. Растворы. Основания	10
7	Основные классы неорганических соединений	7

8	Периодический закон. Строение атома	5
9	Строение вещества	5
10	Химические реакции в свете электронной теории	2
11	Галогены	4

9 класс

№	Тема	Количество часов
		2 ч/нед
1	Электролитическая диссоциация	10
2	Кислород и сера	9
3	Азот и фосфор	10
4	Углерод и кремний	7
5	Общие свойства металлов	14
6	Первоначальные представления об органических веществах	18