Рассмотрено
на заседании кафедры
естественных дисциплин
Протокол №_____
от «____»_____2018 г.
Заведующий кафедрой
_____Г.Ф.Латыпова

Согласовано
Заместитель директора
_____М.Б.Смехов
«____»_____2018 г.

Утверждено
Приказом №___
от «____»_____2018 г.
Директор МАОУ «Гимназия №1»
_____ Р.Р. Тажиев

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по химии

10-11 класс

(базовый уровень, 2 часа в неделю)

Составители:
учителя химии
Ардаширова Л.Ф.
Казакбаева Л.Е.
Латыпова Г.Ф.

Стерлитамак
2018

Результаты освоения курса химии
10 класс

Личностные результаты

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

Метапредметные результаты

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в

контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты базового уровня

1. Давать определения изученным понятиям.
2. Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.
3.Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
4.Проводить химический эксперимент.
5.Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

11 класс.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую пауку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы

решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и кри терии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты па основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речыо, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей,

прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

Содержание рабочей программы

Введение ***(1 ч)***

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза.

Тема 1. Теория строения органических соединений ***(6 ч)***

Предмет органической химии. Валентность. Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Химическое строение молекул. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.

Основные положения теории строения органических соединений. Основные положения теории химического строения органических соединений.

Углеродный скелет органической молекулы. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.

Кратность химической связи. Понятие об изомерии и изомерах.

Понятие об изомерах и изомерии. Виды изомерии.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники ***(17 ч)***

Природный газ. Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Изомерия и номенклатура алканов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.

Химические свойства алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): Горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получения. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями.

Химические свойства алкадиенов. Химические свойства бутадиена- 1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен и способы его получения. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом.

Химические свойства бензола. Химические свойства бензола: горение, галагенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Состав и переработка нефти.

Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана. Отношение этилена к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 3. Получение и свойства ацетилена. 4.Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (19 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи.

Химические свойства одноатомных спиртов. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Многоатомные спирты. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Химические свойства фенола. Взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах.

Получение альдегидов. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.

глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы.

Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди **(II).** **Лабораторные опыты.** 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства уксусной кислоты. 9. Свойства жиров. 10. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 11. Свойства глюкозы. 12. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (12 ч)

Амины. Химические свойства аминов. Понятие об аминах. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака.

Анилин. Получение ароматического амина - анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.

Белки как полипептиды. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации.

Демонстрации. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 13. Свойства белков.

Амины. Химические свойства аминов. Понятие об аминах. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака.

Анилин. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды.

Белки как полипептиды. Получение белков реакцией поликонденсации

аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами органических соединений.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации.

Демонстрации. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 13. Свойства белков.

Практическая работа №1. Решение экспериментальных задач по идентификация органических соединений.

Тема 5. Химия и жизнь (11 ч.)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы.

Особенности строения и функций ферментов. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов.

Инсулин и адреналин. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз.

Аспирин. Антибиотики и дисбактариоз.

Наркомания, борьба с ней. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Искусственные полимеры. Термопластичные и термореактивные полимеры.

Получение искусственных полимеров. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья.

Искусственные волокна. Лавсан, нитрон и капрон.

Синтетические полимеры. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.

Структура полимеров. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная.

Представители синтетических пластмасс и синтетических волокон. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами каучуков. **Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами каучуков. **Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

11 класс

Тема 1. Периодический закон и строение атома. (6 часов)

Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.

Первые попытки классификации химических элементов. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева.

Периодическая система Д.И. Менделеева

Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение периодического закона. Различные варианты периодической системы. Периоды и группы. Значение периодического закона и периодической системы.

Строение атома.

Атом— сложная частица. Открытие элементарных частиц и строения атома.

Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Изотопы водорода. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s и p, d- орбитали. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов.

Периодический закон и строение атома.

Современное понятие химического элемента. Современная формулировка периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: s- и p-элементы; d- и f-элементы.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы Д. И. Менделеева.

Тема 2. Строение вещества. (18 часов)

Ковалентная химическая связь.

Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Перекрывание электронных орбиталей, σ- и π-связи. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Ионная химическая связь.

Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Формульная единица вещества. Относительность деления химических связей на типы.

Металлическая химическая связь.

Общие физические свойства металлов. Зависимость электропроводности металлов от температуры. Сплавы. Черные и цветные сплавы.

Агрегатные состояния вещества.

Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости.

Водородная химическая связь.

Водородная связь, как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды).

Использование воды в быту и на производстве. Внутримолекулярная водородная связь и ее биологическая роль.

Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества, их отличительные свойства.

Чистые вещества, смеси. Смеси и химические соединения.

Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. Классификация веществ по степени их чистоты.

Дисперсные системы

Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Коллоидные дисперсные системы. Золи и гели.

Значение дисперсных систем в природе и жизни человека.

Демонстрации.

Модель кристаллической решетки хлорида натрия.

Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита

(или кварца). Три агрегатных состояния воды. Дистилляция воды.
Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты.

1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров, пластмасс и волокон и изделий из них. 3. Жёсткость воды. Устранение жёсткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа № 1. «Получение, собирание и распознавание газов».

Тема 3. Электролитическая диссоциация. (19 часов)

Растворы.

Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия.
Растворение как физико-химический процесс.
Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов.
Молярная концентрация вещества. Минеральные воды.

Теория электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Механизм диссоциации. Ступенчатая диссоциация. Водородный показатель.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Специфические свойства азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Амины, как органические основания. Сравнение свойств аммиака, метиламина и анилина.

Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли кислые и основные. Соли органических кислот. Мыла. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов.

Гидролиз.

Случаи гидролиза солей. Реакция среды (pH) в растворах гидролизующихся солей. Гидролиз органических веществ, его значение.

Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Примеры реакций ионного обмена, идущих с образованием осадка, газа или воды. Химические свойства

кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями (щелочами и нерастворимыми в воде), солями.

Взаимодействие азотной кислоты с медью. Разбавление серной кислоты. Обугливание концентрированной серной кислотой сахарозы. Химические свойства щелочей: реакция нейтрализации, взаимодействие с кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Химические свойства солей: взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, с другими солями. Гидролиз карбида кальция. Изучение pH растворов гидролизующихся солей: карбонатов щелочных металлов, хлорида и ацетата аммония.

Лабораторные опыты.

6. Ознакомление с коллекцией кислот. 7. Получение и свойства нерастворимых оснований. 8. Ознакомление с коллекцией оснований. 9. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 10. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 11. Различные случаи гидролиза солей. 12. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.

Практическая работа № 2. «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений».

Тема 4. Химические реакции. (23 часа)

Классификация химических реакций.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Реакции присоединения, отщепления, замещения и изомеризации в органической химии. Реакции полимеризации как частный случай реакций присоединения. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчет количества теплоты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций.

Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Решение задач на химическую кинетику.

Катализ.

Катализаторы. Катализ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие.

Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Синтез аммиака в промышленности. Понятие об оптимальных условиях проведения технологического процесса.

Окислительно-восстановительные процессы.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

общие свойства металлов.

Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия.

Коррозия металлов как окислительно-восстановительный процесс. Способы защиты металлов от коррозии.

Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Общая характеристика галогенов. Общие способы получения металлов и неметаллов.

Электролиз.

Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза. Гальванопластика и гальваностегия.

Лабораторные опыты.

13. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы сырого картофеля. 14. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 15. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 16. Ознакомление с коллекцией металлов. 17. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.

Понятие о генетической связи и генетическом ряде. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда и генетической связи в органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ.

Практическая работа № 3 «Генетическая связь между различными классами неорганических и органических веществ»

Контрольная работа №3 по теме «Химическая реакция»

Роль химии в моей жизни.

Тематическое планирование

10 класс.

№/п	Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1		
2	Теория строения органических соединений	6		
3	Углеводороды и их Природные источники	17		№1
4	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	19		№2
5	Азотсодержащие органические соединения.	12	№1	№3
6	Химия и жизнь.	11	№2	
	Итого	66	2	3

Тематическое планирование

11 класс

№/п	Название темы	количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1	Периодический закон и строение атома	6		
2	Строение вещества	18	Получение, собирание и распознавание газов	«Строение атома» и «Строение вещества»
3	Электролитическая диссоциация	19	Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений	«Электролитическая диссоциация»
4	Химические реакции	23	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	«Химическая реакция»
	Итого	66	3	3

10 класс

№	Тема урока
1/1	**Введение(1ч.)** Предмет органической химии. Повторный инструктаж.
2/1	**Теория строения органических соединений (4ч.).** Валентность. Химическое строение молекул.
3/2	Основные положения теории строения органических соединений.
4/3	Понятие о гомологах и гомологии. Понятие об изомерии и изомерах.
5/4	Химические формулы и модели молекул органических соединений.
6/1	**Углеводороды и их природные источники(18 ч)**. Природный газ. Изомерия и номенклатура алканов.
7/2	Химические свойства алканов.
8/3	Алкены. Этилен, его получения.
9/4	Химические свойства алкенов.
10/5	Алкадиены и каучуки.
11/6	Химические свойства алкадиенов
12/7	Натуральный и синтетический каучуки.
13/8	Алкины. Ацетилен и способы его получения.
14/9	Химические свойства алкинов.
15/10	Применение ацетилена.
16/11	Ароматические углеводороды.
17/12	Современные представления о строении бензола.
18/13	Химические свойства бензола.
19/14	Нефть и состав.
20/15	Переработка нефти
21/16	Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.
22/17	Урок обобщение по теме углеводороды.
23/18	Контрольная работа по теме: «Углеводороды».
24/2	**Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники**

	(21 ч.) Спирты.
25/3	Получение спиртов.
26/4	Химические свойства одноатомных спиртов.
27/5	Многоатомные спирты.
28/6	Повторный инструктаж. Каменный уголь. Фенолы.
29/7	Фенолы.
30/8	Химические свойства фенола.
31/9	Альдегиды. Получение альдегидов.
32/10	Химические свойства альдегидов.
33/11	Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура и изомерия.
34/12	Химические свойства карбоновых кислот.
35/13	Сложные эфиры.
36/14	Свойства сложных эфиров.
37/15	Жиры.
38/16	Углеводы и их классификация.
39/17	Свойства и применение глюкозы.
40/18	Дисахариды.
41/19	Полисахариды.
42/20	Обобщение знаний по теме: «Кислородосодержащие органические соединения и их производные».
43/21	Контрольная работа по теме: «Кислородосодержащие органические соединения и их производные».
44/1	**Азотсодержащие органические вещества (13 ч)**. Амины.
45/2	Химические свойства аминов.
46/3	Анилин и его свойства.
47/4	Аминокислоты
48/5	Химические свойства аминокислот.
49/6	Белки.
50/7	Биологические функции белков.

51/8	Химические свойства белков.
52/9	Нуклеиновые кислоты.
53/10	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений»
54/11	Генетическая связь между классами органических соединений.
55/12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углеводы и азотосодержащие соединения».
56/13	Контрольная работа по теме: «Углеводы и азотосодержащие соединения».
57/1	**Химия и жизнь (14 ч).** Научные методы познания в химии.
58/2	Химия и здоровье.
59/3	Ферменты. Витамины.
60/4	Гормоны. Лекарства.
61/5	Химия в повседневной жизни.
62/6	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.
63/7	Химия и сельское хозяйство.
64/8	Химия в строительстве.
65/9	Химия и экология.
66/10	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
67/11	Решение задач по органической химии
68/12	Решение задач по органической химии
69/13	Обобщение, систематизация ЗУН по курсу 10 класса
70/14	Обобщение, систематизация ЗУН по курсу 10 класса

11 класс

№	Тема урока
1\1	**Периодический закон и строение атома (6 ч).** Строение атома. Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте.
2\2	Электронные конфигурации атомов.
3\3	Предпосылки открытия Периодического закона
4\4	Периодический закон химических элементов
5\5	ПСХЭ и строение атома. Значение ПЗХЭ.
6\6	Положение водорода в ПСХЭ. Обобщение знаний по теме «Строение атома и ПЗ»
7\1	**Тема 2. Строение вещества (18 ч)** Ионная связь**.**
8\2	Ионные кристаллические решетки
9\3	Ковалентная неполярная связь
10\4	Ковалентная полярная связь
11\5	Молекулярные и атомные кристаллические решетки
12\6	Металлическая связь.
13\7	Металлы и сплавы.
14\8	Водородная связь.
15\9	Агрегатное состояния вещества.
16\10	Кристаллические и аморфные вещества.
17\11	Типы кристаллических решеток
18\12	Чистые вещества и смеси.
19\13	Решение задач на нахождение массы (объема) компонента в смеси.
20\14	Решение задач на нахождение массы чистого вещества в образце.
21\15	Практическая работа №1 по теме «Получение, собирание и распознавание газов»
22\16	Решение задач на нахождение массовой доли примесей.
23\17	Обобщение знаний по теме «Строение вещества»
24\18	Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества»
25\1	**Тема 3. Электролитическая диссоциация (14 часов).** Дисперсные системы.

26\2	Классификация дисперсных систем.
27\3	Растворы.
28\4	Решение задач на расчет массовой доли.
29\5	Электролиты и неэлектролиты.
30\6	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.
31\7	Общие химические свойства кислот.
32\8	Основания в свете теории электролитической диссоциации.
33\9	Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Общие химические свойства оснований.
34\10	Соли в свете теории электролитической диссоциации.
35\11	Общие химические свойства солей.
36\12	Практическая работа №2 по теме «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений»
37\13	Обобщение знаний по теме «Электролитическая диссоциация»
38\14	Контрольная работа №2 по теме «Электролитическая диссоциация»
39\1	**Тема 4. Химические реакции (21 часов).** Классификация химических реакций.
40\2	Гомогенные и гетерогенные реакции.
41\2	Скорость химической реакции.
42\3	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.
43\4	Решение задач на химическую кинетику.
44\5	Катализ.
45\6	Обратимость химических реакций.
46\7	Химическое равновесие.
47\8	Смещение химического равновесия под действием различных факторов.
48\9	Гидролиз неорганических соединений.
49\10	Гидролиз органических соединений.
50\11	Значение гидролиза в биологических обменных процессах.
51\12	Окислительно-восстановительные реакции.
52\13	Электролиз расплавов.

53\14	Электролиз растворов.
54\15	Общие свойства металлов.
55\16	Медь и ее свойства.
56\17	Железо и ее свойства.
57\18	Коррозия металлов.
58\19	Способы защиты металлов от коррозии.
59\20	Общие свойства неметаллов.
60\21	Водород, кислород, сера и их свойства.
61\22	Галогены и их свойства.
62\23	Подгруппы азота и углерода.
63\24	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.
64\25	Обобщение знаний по теме «Химические реакции»
65\26	Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»
66\27	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии 11 класс
67\28	Резерв
68\29	Резерв