

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – средняя
общеобразовательная школа №6 г. Орла



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

С.А. Краснова
приказ № 235-Д от 30.08.2018

Приложение к ООП СОО
(ФГОС СОО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Химия»
для учащихся 10-11 классов**

Составитель:
Глинина И.О.
учитель химии,

Рабочая программа рассмотрена на заседании ШМО учителей биологии, химии, географии и
рекомендована к утверждению.
Протокол № 1 от 28 августа 2018 г.
Руководитель ШМО О.А. Проваторова

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Содержание учебного предмета	
10 класс.....	3
11 класс.....	6
2.Планируемые результаты освоения учебного предмета	
10 класс.....	9
11 класс.....	14
3.Тематическое планирование	
10 класс.....	19
11 класс.....	21

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс. Органическая химия.

Введение.

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

Тема 1. Теория строения органических соединений

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии, гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

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

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

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

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 каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризации в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакции полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид, его применение.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрирование. Применение бензола на основе свойств.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратацией этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на не предельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки». 4. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 5. Получение и свойства ацетилена.

Контрольная работа №1 «Углеводороды».

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения

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 этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. 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: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

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

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения

Амины. Понятие об аминах. 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. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. 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.

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. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол $\rightarrow$ этилен $\rightarrow$ этиленгликоль $\rightarrow$ этиленгликолят меди (II); этанол $\rightarrow$ этаналь $\rightarrow$ этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Контрольная работа №2. Кислород- и азотсодержащие органические вещества.

Тема 5. Химия и жизнь

Пластмассы и волокна. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое.

Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид.

Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. 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 как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химически реактивам.

Лабораторные опыты. 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон

11 класс. Общая химия.

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. 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. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. 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.

Тема 2. Строение вещества

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. 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.

Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. 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).

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

Чистые вещества и 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.

Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.

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). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.

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. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами. 5. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Контрольная работа №1. Строение атома. Строение вещества.

Тема 3. Электролитическая диссоциация

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Типы растворов.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации.

Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца.

Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства.

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

Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей.

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), 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 рН 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

Классификация химических реакций. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии. Тепловой эффект химических реакций. 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.

Катализ. Катализаторы. 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.

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.

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

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Демонстрации. Экзотермические и эндотермические химические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (FeCl_2 , KI) и

природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди (II). Модель электролизера.

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.

Контрольная работа №2. Химические реакции.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

10 класс

Введение

Предметные УУД

Ученик научится: использовать методы научного познания для решения поставленных задач. Ученик получит возможность научиться: иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ

Метапредметные

1. Регулятивные УУД Выпускник научится самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. Выпускник получит возможность научиться: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

2. Познавательные УУД Выпускник научится: искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках. Выпускник получит возможность научиться: ставить проблему, аргументировать её актуальность; самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

3. Коммуникативные УУД Выпускник научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т. д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств. Выпускник получит возможность научиться: брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера

Личностные УУД

Ученик научится: пониманию ценности химического знания как важнейшего компонента научной картины мира. Ученик получит возможность научиться: формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям

Тема 1. Теория строения органических соединений

Предметные УУД

Ученик научится: характеризовать этапы становления органической химии как науки, различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества; описывать особенности состава, строения и свойств органических соединений, классифицировать органические соединения по происхождению; определять понятие «органическая химия», объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода; различать понятия «валентность» и «степень окисления», оперировать ими; отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы; определять понятия «изомер» и «гомолог»; формулировать основные положения

теории химического строения. Ученик получит возможность научиться: иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: классифицировать объекты и явления; выявлять причинно-следственные связи; проводить наблюдение, делать выводы; структурировать информацию, составлять сложный план текста. Ученик получит возможность научиться: основам рефлексивного чтения; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения. Ученик получит возможность научиться: понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство).

Личностные УУД

Ученик научится: пониманию ценности химического знания как важнейшего компонента научной картины мира. Ученик получит возможность научиться: формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям

Тема 2. Углеводороды и их природные источники

Предметные УУД

Ученик научится: характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа; определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводородов; составлять структурные формулы изомеров и гомологов, называть их по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение и свойства важнейших представителей углеводородов; обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах; составлять уравнения реакций с участием углеводородов; -проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием углеводородов; наблюдать и описывать с помощью родного языка и языка химии. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи; создавать обобщения, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию и преобразовывать ее из одной формы в другую. Ученик получит возможность научиться: выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия

с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения. Ученик получит возможность научиться: в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.

Личностные УУД

Ученик научится: пониманию единства естественно-научной картины мира; формированию умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; пониманию связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формированию экологической культуры и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Ученик получит возможность научиться: морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения

Предметные УУД

Ученик научится: применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль кислородсодержащих органических соединений; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами органических соединений изученных классов; описывать генетические связи между соединениями изученных классов органических соединений с помощью родного языка и языка химии; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием органических соединений изученных классов; наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; -находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Метапредметные

1. Познавательные УУД: Ученик научится: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. Ученик получит возможность научиться: самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в письменной форме. Ученик получит возможность научиться: осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра; в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

Личностные УУД

Ученик научится: пониманию значимости естественнонаучных знаний для решения практических задач; формированию умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Ученик получит

возможность научиться: выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения

Предметные УУД

Ученик научится: применять знания, полученные при изучении темы: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль азотсодержащих органических соединений; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами органических соединений изученных классов; описывать генетические связи между соединениями изученных классов органических соединений изученных классов; наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы. Ученик получит возможность научиться: самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения. Ученик получит возможность научиться: понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Личностные УУД

Ученик научится: ответственному отношению к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Ученик получит возможность научиться: умению управлять своей познавательной деятельностью

Тема 5. Химия и жизнь

Предметные УУД

Ученик научится: на основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека, химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека, роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии; наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Ученик получит возможность научиться: умению интерпретировать химическую информацию, полученную из разных источников.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из различных источников; структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. Ученик получит возможность научиться: основам рефлексивного чтения; выдвигать

гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся. Ученик получит возможность научиться: учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию

Личностные УУД

Ученик научится: формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; правилам индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни. Ученик получит возможность научиться: готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории

11 класс

Тема 1. Периодический закон и строение атома

Предметные УУД

Ученик научится: применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: описывать и характеризовать структуру Периодической таблицы химических элементов Д. И. Менделеева (короткая форма); обобщать понятия «s-орбиталь», «p-орбиталь», «d-орбиталь», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка»; ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка» использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики. Ученик получит возможность научиться: прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии; раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности; раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории; прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их; владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи; характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ; критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: использовать знаковое моделирование; использованию универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций, т.е. формулирование гипотез, анализ и синтез, равнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов. Ученик получит возможность научиться: применению основных методов познания (системно информационного анализа, моделирования) для изучения различных сторон окружающей действительности.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; -работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3.Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения. Ученик получит возможность научиться: пониманию зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Личностные УУД

Ученик научится: выражать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Ученик получит возможность научиться: выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию.

Тема 2. Строение вещества

Предметные УУД

Ученик научится: применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка»; ограничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка»; формулировать закон постоянства состав веществ; -находить отличия смесей от химических соединений; устанавливать

зависимость между различиями в физических свойствах компонентов смесей и способами их разделения; отражать состав смесей с помощью понятия «доля» (массовая и объемная), производить расчеты с использованием этого понятия. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики; прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии; устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой); раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности; раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории; прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их; аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами; владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи; характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ; критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников; понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Метапредметные

1. Познавательные УУД: Ученик научится: осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать ее из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. Ученик получит возможность научиться: основам рефлексивного чтения; самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2. Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: построению жизненных планов во временной перспективе; при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

3. Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся; в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. Ученик получит возможность научиться: оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнера; вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию.

Личностные УУД

Ученик научится: готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; пониманию значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в промышленности, сельском хозяйстве, в медицине, в быту. Ученик получит возможность научиться: выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию; эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Тема 3. Электролитическая диссоциация

Предметные УУД

Ученик научится: определять понятия «электролиты», «неэлектролиты», «степень электролитической диссоциации», «кристаллогидраты»; классифицировать вещества по растворимости в воде: растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые; характеризовать растворение как физико-химический процесс; характеризовать кислоты, основания и соли с позиций теории электролитической диссоциации; составлять уравнения реакций неорганических и органических веществ с участием воды; описывать роль воды в живой и неживой природе; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства, в молекулярной и ионной формах, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; описывать области применения; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций -определять понятия «гидролиз», «необратимый гидролиз», «обратимый гидролиз»; характеризовать процессы гидролиза солей и органических веществ: целлюлозы и крахмала, жиров, белков, АТФ; отличать процессы гидролиза от процессов гидратации; описывать значение гидролиза в промышленности, в процессах обмена веществ и энергии в живых организмах. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики; прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии; прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами; устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой); раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности; раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории; прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их; аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами; владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи; характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ; критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников; понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: классифицировать, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, проводить эксперимент и осуществлять наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах (сплошной текст, схемы, таблицы). Ученик получит возможность научиться: делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: построению жизненных планов во временной перспективе; при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ.

3.КоммуникативныеУУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения. Ученик получит возможность научиться: основам саморегуляции эмоциональных состояний; прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Личностные УУД

Ученик научится: ответственному отношению к труду, целеустремлённости, трудолюбию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки; пониманию значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в промышленности, сельском хозяйстве, в медицине, в быту. Ученик получит возможность научиться: выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию; компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности.

Тема 4. Химические реакции

Предметные УУД Ученик научится: характеризовать и классифицировать химические реакции по признакам: число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; производить вычисления по термохимическим уравнениям; определять понятия «скорость химической реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «катализатор», «ферменты», «ингибиторы»; характеризовать факторы, влияющие на скорость реакции (природа реагирующих веществ, площадь соприкосновения реагирующих веществ, концентрация реагирующих веществ, температура, участие катализатора); формулировать правило Вант-Гоффа; характеризовать роль катализаторов, ингибиторов, ферментов в современном производстве, в пищевой промышленности, в медицине, в процессах жизнедеятельности организмов; определять понятия «необратимые реакции», «обратимые реакции», «химическое равновесие»; предсказывать возможность протекания реакций ионного обмена на основе правила Бертолле; характеризовать факторы, влияющие на смещение химического равновесия: изменение равновесных концентраций веществ, изменение давления, изменение температуры; прогнозировать смещение химического равновесия на основе принципа Ле Шателье; характеризовать оптимальные условия проведения реакции синтеза аммиака из азота и водорода на основе знаний о закономерностях протекания химических реакций; определять понятие «электролиз», характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс; описывать катодные и анодные процессы при электролизе расплавов и растворов солей, получение алюминия из его оксида путем электролиза, применение электролиза в промышленности; характеризовать строение, физические и химические свойства металлов и неметаллов, их нахождение в природе, способы получения и применение; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки и их химическими свойствами; объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения, электронные уравнения процессов окисления-восстановления; наблюдать и описывать химический эксперимент; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Ученик получит возможность научиться: использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики; прогнозировать строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии; прогнозировать течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами; устанавливать взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой); раскрывать роль химических знаний в будущей практической деятельности; раскрывать роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории; прогнозировать способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, образующих их; аргументировать единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами; владеть химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи; характеризовать становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ; критически относиться к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников; понимать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и предлагать пути их решения, в том числе и с помощью химии.

Метапредметные

1.Познавательные УУД: Ученик научится: устанавливать причинно- следственные связи; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, проводить наблюдение, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию, представленную в различных формах (сплошной текст, схемы, таблицы). Ученик получит возможность научиться: основам рефлексивного чтения; ставить проблему, аргументировать её актуальность; самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; организовывать исследование с целью проверки гипотез; делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

2.Регулятивные УУД: Ученик научится: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Ученик получит возможность научиться: выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

3. Коммуникативные УУД: Ученик научится: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения. Ученик получит возможность научиться: следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности; устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений; в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Личностные УУД

Ученик научится: гражданской идентичности, патриотизму, чувству гордости за российскую химическую науку, гуманизму; готовности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач в промышленности, сельском хозяйстве, в медицине, в быту. Ученик получит возможность научиться: целостному мировоззрению, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс. Органическая химия.

<i>Наименование темы</i>	<i>Количество часов (всего)</i>	<i>Из них</i>	
		<i>ПР</i>	<i>КР</i>
Введение.	1		
1.Теория строения органических соединений.	3		
2.Углеводороды и их природные источники.	9		1
3.Кислородосодержащие органические соединения.	8		
4.Азотсодержащие органические соединения.	8	1	1
5.Химия и жизнь.	4	1	
Защита проектов.	1		
ИТОГО:	34	2	2

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Введение. Методы научного познания.	1
2	Предмет органической химии.	1
3	Теория строения органических соединений.	1
4	Классификация органических соединений. Гомология. Изомерия.	1
5	Природный газ как источник углеводородов.	1
6	Предельные углеводороды. Алканы.	1
7	Этиленовые углеводороды. Алкены.	1
8	Диеновые углеводороды. Каучуки.	1
9	Ацетиленовые углеводороды. Алкины.	1
10	Ароматические углеводороды. Арены.	1
11	Нефть и способы ее переработки.	1
12	Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	1
13	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».	1
14	Анализ контрольной работы №1. Спирты.	1
15	Каменный уголь.	1
16	Фенол.	1
17	Альдегиды.	1
18	Карбоновые кислоты.	1
19	Сложные эфиры. Жиры.	1
20	Углеводы. Моносахариды.	1
21	Дисахариды и полисахариды.	1

22	Амины. Анилин.	1
23	Аминокислоты.	1
24	Белки.	1
25	Понятие о нуклеиновых кислотах.	1
26	Генетическая связь между классами органических соединений.	1
27	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».	1
28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».	1
29	Контрольная работа №2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения».	1
30	Анализ контрольной работы №2. Пластмассы и волокна.	1
31	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон».	1
32	Ферменты. Витамины.	1
33	Гормоны. Лекарства.	1
34	Итоговый урок.	1

11 класс. Общая химия.

Наименование темы	Количество часов (всего)	Из них	
		ПР	КР
1.Периодический закон и строение атома.	4		
2.Строение вещества.	11	1	1
3.Электролитическая диссоциация.	7	1	
4.Химические реакции.	12		1
ИТОГО	34	2	2

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона.	1
2	Периодическая система Д.И. Менделеева.	1
3	Строение атома.	1
4	Периодический закон и строение атома.	1
5	Ковалентная химическая связь.	1
6	Ионная химическая связь.	1
7	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь.	1
8	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь.	1
9	Типы кристаллических решеток. Полимеры.	1
10	Чистые вещества и смеси.	1
11	Решение задач на нахождение массы (объема) компонента в смеси, массы чистого вещества в образце, массовой долей примесей.	1
12	Дисперсные системы.	1
13	Практическая работа №1 «Получение, соби́рание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака».	1
14	Повторение и обобщение тем «Строение атома» и «Строение вещества».	1
15	Контрольная работа №1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества».	1
16	Анализ контрольной работы №1. Растворы.	1
17	Электролиты и неэлектролиты.	1
18	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации.	1
19	Основания в свете теории электролитической диссоциации.	1
20	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	1
21	Гидролиз.	1
22	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений».	1
23	Классификация химических реакций.	1
24	Скорость химической реакции.	1

25	Катализ.	1
26	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	1
27	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР).	1
28	Электролиз.	1
29	Общие свойства металлов. Коррозия металлов.	1
30	Общие свойства неметаллов.	1
31	Повторение и обобщение темы «Химические реакции».	1
32	Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции».	1
33	Анализ контрольной работы №2. Урок-конференция «Роль химии в моей жизни»	1
34	Урок-конференция «Роль химии в моей жизни».	1