

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Новоберезовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
на методическом совете школы
протокол № 1 от «30» 08 2021 г

Утверждаю:
Директор школы  Н.В. Зуйкина
приказ № 38 от «30» 08 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
10-11 классы
(УМК О.С. Габриеляна)

Учитель:
Изотова Галина Викторовна,
первая категория.

Новоберезовка, 2021

Рабочая программа по химии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «17» мая 2012 года № 413), примерной образовательной программы среднего образования, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, авторской программы «Химия», 10-11 классы, О.С. Габриеляна.; М.: Просвещение, 2019. Программа составлена с учетом оборудования центра образования точка роста.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностными результатами в обучении химии в средней школе являются следующие умения:

- в *ценностно-ориентационной сфере* — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в *трудовой сфере* — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в *познавательной {когнитивной, интеллектуальной} сфере* — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты

в познавательной сфере:

- *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;
- *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
- *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
- *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
- *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
- *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
- *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;
- *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник на базовом уровне научится:

понимать химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;

раскрывать роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;

формулировать значение химии и ее достижений для повседневной жизни человека;

устанавливать взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

формулировать основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;

аргументировать универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;

формулировать Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;

характеризовать *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;

классифицировать виды химической связи и типы кристаллических решеток,

объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
объяснять причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
классифицировать химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и устанавливать специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
характеризовать гидролиз как специфичный обменный процесс и раскрывать его роль в живой и неживой природе;
характеризовать электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и его практическое значение;
характеризовать коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и предлагать способы защиты от нее;
классифицировать неорганические и органические вещества;
характеризовать общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенное к единичному;
использовать знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
использовать правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
знать тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;
характеризовать свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
устанавливать зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
экспериментально подтверждать состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
характеризовать скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов;
характеризовать химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;
производить расчеты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
соблюдать правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник на базовом уровне 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.

Содержание учебного предмета 10 класс (34 ч)

Введение (1 ч)

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

Тема 1. Теория строения органических соединений (2 ч)

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и 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 (8 ч)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение ацетилена. Отношение этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

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

Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды»

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (8 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

С п и р т ы. 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.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. 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.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. 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.

У г л е в о д ы. Углеводы, 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 (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. 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 соединения и их нахождение в живой природе (7 ч)

А м и н ы. 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.

А м и н о к и с л о т ы. 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.

Б е л к и. 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 → этилен этиленгликоль → этиленгликолят меди (II); этанол → этаналь → этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (4 ч)

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 и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3 ч)

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

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

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Контрольная работа №2 по теме: «Обобщение знаний по курсу органической химии»

Содержание учебного предмета

11 класс (34 ч)

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (3 ч).

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества (14 ч.)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

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 молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон, и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

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

Контрольная работа №1 по теме: «Строение вещества».

Тема 3. Химические реакции (8 ч.)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализатора сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализатора сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч.)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромиды (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидрокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

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

Контрольная работа №2 по теме: «Обобщение знаний по курсу общей химии»

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания по химии 10 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
	Введение (3ч)					
1	Методы научного познания.	КУ	1	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	<p>Р: ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p>П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p>К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	Формирование ответственного отношения к учению. Формирование самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию.
2	Предмет органической химии.	УИНМ	1	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент.	<p>Р: ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> <p>П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p> <p>К: самостоятельно</p>	Формирование ответственного отношения к учению. Формирование самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию.

					организовывать учебное взаимодействие в группе.	
3	Теория строения органических соединений.	УИНМ	1	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. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.	Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач.
	Углеводороды и их природные источники (8ч)					
4	Природные источники углеводородов.	УИНМ	1	Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Характеризовать состав и основные направления использования и	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П: выявлять причины и следствия простых явлений. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). К: формулировать собственное	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

				переработки нефти. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	
5	Предельные углеводороды. Алканы.	УИНМ	1	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П: выявлять причины и следствия простых явлений. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). К: формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.	Выстраивать собственное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
6	Этиленовые углеводороды, или алкены.	УИНМ	1	Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.	Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения. Самостоятельно анализировать условия достижения цели. П: определять возможные	Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

				<p>Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.</p>	<p>источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность.</p> <p>К: умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой.</p> <p>Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	
7	Диеновые углеводороды. Каучуки.	КУ	1	<p>Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p>К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.</p>

8	Ацетиленовые углеводороды, или алкины.	УИНМ	1	<p>Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Отличать особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций присоединения этилена.</p>	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
9	Ароматические углеводороды, или арены.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>К: совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p>	<p>Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>
10	Обобщение и систематизация	УПЗУ	1	<p>Классифицировать углеводороды по строению</p>	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или</p>	<p>Выстраивать собственное</p>

	знаний об углеводородах.			углеродного скелета и наличие кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии. Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов.	неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.	целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
11	К.р. Углеводороды.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
	Кислородсодержащие органические соединения (8ч)					
12	Спирты.	УИНМ	1	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и	Р: сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. Формировать интеллектуальные и	Формирование интереса к новому предмету.

				<p>области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</p>	<p>творческие способности. П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; К: формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык.</p>	
13	Фенол.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>Р: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. П: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p>	<p>Формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>
14	Альдегиды.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и</p>	<p>Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. П: формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач. К: аргументировать свою позицию и координировать ее при выработке общего решения в</p>	<p>Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.</p>

				безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	совместной деятельности. Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	
15	Карбоновые кислоты.	УИНМ	1	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. П: формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач. К: использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
16	Сложные эфиры. Жиры.	УИНМ	1	Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, описывать и проводить химический	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. К: совершенствовать умение	Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении

				эксперимент.	договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.	социального способа оценки знаний.
17	Углеводы. Моносахариды.	УИНМ	1	Характеризовать состав углеводов и и классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.	Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
18	Дисахариды. Полисахариды.	УИНМ	1	Характеризовать состав углеводов и и классификацию на основе способности к гидролизу. Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.	Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
19	К.р. Кислородсодержащие органические соединения.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать

					<p>эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию.</p>	<p>потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
	Азотсодержащие органические соединения (7ч)					
20	Амины. Анилин.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности строения и свойства анилина на чения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию.</p> <p>Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p>	<p>Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.</p>
21	Аминокислоты.	УИНМ	1	<p>Описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе</p>	<p>Р: владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.</p>	<p>Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к</p>

				<p>раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p>	<p>обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.</p>
22	Белки.	КУ	1	<p>Описывать структуры и свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>	<p>Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>
23	Нуклеиновые кислоты.	КУ	1	<p>Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и</p>	<p>Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>

				хранении наследственной информации.	К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	
24	Генетическая связь между классами органических соединений.	КУ	1	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.	Р: выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели. П: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. К: формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.
25	П. р. Идентификация органических соединений.	УПЗУ	1	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Р: выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели. П: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. К: формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению.
26	Обобщение. Азотсодержащие органические соединения.	КУ	1	Классифицировать азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и давать названия азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их	Р: владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.	Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.

				получение и применение.	К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.	
	Биологически активные органические соединения (4ч)					
27	Ферменты.	КУ	1	На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.	Р: находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся. П: делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. К: организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
28	Витамины.	КУ	1	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	Р: находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся. П: делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными	Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.

					данными. К: организовывать учебное взаимодействие в группе.	
29	Гормоны.	КУ	1	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека.	Р: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. П: создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Выполнять самостоятельные поступки и действия, принимать ответственность за их результаты.
30	Лекарства.	КУ	1	Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формировать внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ.	Р: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. П: создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Выполнять самостоятельные поступки и действия, принимать ответственность за их результаты.
	Искусственные и синтетические полимеры (3ч)					
31	Искусственные полимеры.	КУ	1	Характеризовать реакции полимеризации и	Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки	Применять полученные знания в повседневной жизни.

				<p>поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>самостоятельно. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
32	Синтетические органические вещества.	КУ	1	<p>Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Применять полученные знания в повседневной жизни. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>
33	П. р. № 2. Распознавание пластмасс и волокон.	УПЗУ	1	<p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.</p>	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. К: критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего</p>	<p>Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учиться с четкой организацией своей деятельности.</p>

					мнения (если оно таково) и корректировать его.	
34	Итоговая к.р.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать и потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>

Рассмотрено
на методическом совете школы
протокол № 1 от «30» 08.2021 г

Утверждаю:
Директор школы  Н.В. Зуйкина
приказ № 98 от «30» 08.2021 г



Календарно-тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания по химии 10 класс

№ урока	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Д/з
					предметные	метапредметные	личностные	
		Введение (3ч)						
1		Методы научного познания.	КУ	1	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ и синтез, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии.	Р: ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. К: самостоятельно организовывать учебное	Формирование ответственного отношения к учению. Формирование самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выразить и отстаивать свою позицию.	конспект

						взаимодействие в группе.		
2		Предмет органической химии.	УИНМ	1	Различать предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент.	Р: ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование ответственного отношения к учению. Формирование самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.	§1,у.5
3		Теория строения органических соединений.	УИНМ	1	Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления», оперировать ими.	Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.	Проявлять устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач.	§2,у.2,8

					<p>Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.</p>	<p>К: учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.</p>		
		<p>Углеводороды и их природные источники (8ч)</p>						
4		<p>Природные источники углеводородов.</p>	<p>УИНМ</p>	1	<p>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Характеризовать состав и основные направления использования и</p>	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. П: выявлять причины и следствия простых явлений. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). К: формулировать</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	<p>§3,8,у.6,7</p>

					переработки нефти. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.	собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.		
5	Предельные углеводороды. Алканы.	УИНМ	1	<p>Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».</p>	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p>П: выявлять причины и следствия простых явлений.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия.</p> <p>Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	§3, у.7,8	

6		Этиленовые углеводороды, или алкены.	УИНМ	1	<p>Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.</p>	<p>Р: обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения. Самостоятельно анализировать условия достижения цели.</p> <p>П: определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализируют и оценивают её достоверность.</p> <p>К: умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выразить свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>	§4,у.7а
7		Диеновые углеводороды.	КУ	1	<p>Называть по международной</p>	<p>Р: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что</p>	<p>Формировать познавательные</p>	§5,у.4

		Каучуки.			<p>номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. П: поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>интересы, интеллектуальные и творческие способности.</p>	
8		Ацетиленовые углеводороды, или алкины.	УИНМ	1	<p>Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Отличать особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций</p>	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета К: формулировать</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	§6, у.6

					присоединения этилена.	собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.		
9	Ароматические углеводороды, или арены.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>К: совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p>	<p>Формировать экологическое мышление:</p> <p>умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.</p>	§70у.4	
10	Обобщение и систематизация знаний об	УПЗУ	1	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличие кратных связей.	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать</p>	повт.§3-7	

		углеводородах.			<p>Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов.</p> <p>Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов.</p>	<p>ситуации неуспеха.</p> <p>П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>	<p>потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	
11		К.р. Углеводороды.	К	1	<p>Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	
		Кислородсодержащие						

		органически е соединения (8ч)						
12		Спирты.	УИНМ	1	<p>Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</p>	<p>Р: сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения. Формировать интеллектуальные и творческие способности. П: умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; К: формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык.</p>	<p>Формирование интереса к новому предмету.</p>	§9,у.13
13		Фенол.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. П: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с</p>	<p>Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.</p>	§10,у.5

					Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности		
14	Альдегиды.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.</p> <p>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>П: формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач.</p> <p>К: аргументировать свою позицию и координировать ее при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</p>	Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.	§11,у.6	
15	Карбоновые кислоты.	УИНМ	1	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на	<p>Р: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на</p>	Уметь оценивать правильность выполнения	§12,у.6	

					<p>основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</p>	<p>основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. П: формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач. К: использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.</p>	<p>учебной задачи, собственные возможности её решения.</p>	
16	Сложные эфиры. Жиры.	УИНМ	1	<p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производству твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.</p>	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. К: совершенствовать умение договариваться и</p>	<p>Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>	§13,у.12	

						приходить к общему решению в совместной деятельности.		
17		Углеводы. Моносахариды.	УИНМ	1	<p>Характеризовать состав углеводов и классификацию на основе способности к гидролизу.</p> <p>Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта).</p> <p>Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.</p>	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	§14,y.9
18		Дисахариды. Полисахариды.	УИНМ	1	<p>Характеризовать состав углеводов и классификацию на основе способности к гидролизу.</p> <p>Описывать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта).</p> <p>Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств</p>	<p>Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>П: строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>К: формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	§15,y.7

					важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов.			
19		К.р. Кислородсодержащие органические соединения.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	
		Азотсодержащие органические соединения (7ч)						
20		Амины. Анилин.	УИНМ	1	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе строения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.	Р: владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.	§16,у.5

						<p>конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p>		
21		Аминокислоты.	УИНМ	1	<p>Описывать свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	<p>Р: владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.</p>	<p>Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.</p>	§17,у.10
22		Белки.	КУ	1	Описывать структуры и	Р: определять	Развивать	§17

					<p>свойства белков как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств белков. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент.</p>	<p>последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>	
23	Нуклеиновые кислоты.	КУ	1	<p>Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли этих кислот в передаче и хранении наследственной информации.</p>	<p>Р: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.</p>	§18, у. 6	
24	Генетическая связь между классами	КУ	1	<p>Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и</p>	<p>Р: выбирать из предложенных и самостоятельно искать</p>	<p>Демонстрировать интеллектуальные и творческие</p>	повт. §16-18	

		органических соединений.			свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.	средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели. П: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. К: формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета.	
25		П. р. Идентификация органических соединений.	УПЗУ	1	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Р: выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели. П: строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. К: формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися.	Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению.	
26		Обобщение. Азотсодержащие органические соединения.	КУ	1	Классифицировать азотсодержащие органические соединения по наличию функциональных групп. Составлять формулы и	Р: владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной	

					<p>давать названия азотсодержащим органическим соединениям. Описывать свойства представителей важнейших классов этих соединений, их получение и применение.</p>	<p>П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.</p>	<p>траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.</p>	
		Биологически активные органические соединения (4ч)						
27		Ферменты.	КУ	1	<p>На основе межпредметных связей с биологией устанавливать общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. Раскрывать их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.</p>	<p>Р: находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся. П: делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или</p>	<p>Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.</p>	§19, сообщен.

						самостоятельно полученными данными. К: организовывать учебное взаимодействие в группе.		
28		Витамины.	КУ	1	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека.	Р: находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся. П: делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными. К: организовывать учебное взаимодействие в группе.	Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.	§20, сообщен.
29		Гормоны.	КУ	1	На основе межпредметных связей с биологией раскрывать химическую природу гормонов и их роль в организации гуморальной регуляции деятельности организма человека.	Р: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. П: создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных	Выполнять самостоятельные поступки и действия, принимать ответственность за их результаты.	§20, сообщен.

						характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.		
30		Лекарства.	КУ	1	Раскрывать роль лекарств от фармакотерапии до химиотерапии. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формировать внутреннее убеждение о неприемлемости даже однократного применения наркотических веществ.	Р: формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. П: создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. К: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	Выполнять самостоятельные поступки и действия, принимать ответственность за их результаты.	§20, сообщен.
		Искусственные и синтетические полимеры (3ч)						
31		Искусственные	КУ	1	Характеризовать реакции	Р: работая по плану, сверять	Применять	§21

		е полимеры.			<p>полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>полученные знания в повседневной жизни. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	
32		Синтетически е органические вещества.	КУ	1	<p>Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.</p>	<p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. П: самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.</p>	<p>Применять полученные знания в повседневной жизни. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>	§22
33		П. р. № 2.	УПЗУ	1	<p>Проводить, наблюдать и</p>	<p>Р: выдвигать версии решения проблемы,</p>	<p>Проявлять интересы,</p>	Повт.про йд-го мат-

		Распознавание пластмасс и волокон.			описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.	осознавать конечный результат. П: строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. К: критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.	инициативы и любознательность, учится с четкой организацией своей деятельности.	ла
34		Итоговая к.р.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания по химии 11 класс

№ урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
	Строение атома и ПЗ Д.И.Менделеева (3ч)					
1,2	Основные сведения о строении атома.	КУ	2	Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона.	Р: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме К: владение монологической и диалогической формами речи.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	КУ	1	Знать периодический закон; уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева	Р: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме К: владение монологической и диалогической формами речи.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.
	Строение вещества (14 ч)					
4	Ионная химическая связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь»;	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои	Определяют свою личную позицию,

				теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной)	действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
5	Ковалентная связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ковалентной)	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
6	Металлическая связь. Единая природа химических связей	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (металлической)	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
7	Водородная химическая связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих

				соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (водородной)	П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	успехов в учебе
8	Полимеры	УИНМ	1	Знать виды пластмасс: термопластичных и термореактивных, волокон: природные и химические	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Формирование ответственного отношения к учению.
9	Газообразные вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Формирование ответственного отношения к учению.
10	Жидкие вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию	Формирование ответственного отношения к учению.

					из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	
11	Твердые вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Формирование ответственного отношения к учению.
12	Дисперсные системы	УИНМ	1	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия «истинные» и «коллоидные растворы»	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации. К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.	Формирование ответственного отношения к учению.
13	Состав вещества. Смеси.	УИНМ	1	Знать понятие вещества	Р: принимают и сохраняют	Определяют свою

				молекулярного и немолекулярного строения; Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе, массовую и объемную долю компонента смеси.	учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
14	Обобщение. Строение вещества	УПЗУ	1	Анализировать результаты своей работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.	Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.
15	К/р. Строение вещества.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
	Химические					

	реакции (8 ч)					
16	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	КУ	1	Знать понятия: аллотропия, изомерия, гомология, закон постоянства состава веществ; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
17	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	КУ	1	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть; уметь устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
18	Скорость химической реакции.	КУ	1	Знать понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
19	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	КУ	1	Знать понятия химического равновесия; уметь объяснять зависимость положения химического равновесия	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе

				от различных факторов.	П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	успехов в учебе
20	Роль воды в химических реакциях. (реакции ионного обмена)	КУ	1	Знать понятия: электролитическая диссоциация электролит, неэлектролит; теорию электролитической диссоциации; уметь определять заряд иона.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
21	Гидролиз.	КУ	1	Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
22	Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз.	КУ	1	Знать понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; уметь определять окислитель и восстановитель.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
23	К/р. Химические	К	1	Анализировать	Р: планировать свои действия в	Выстраивать собственное

	реакции.			результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
	Вещества и их свойства (9 ч)					
24	Металлы.	КУ	1	Знать основные металлы и сплавы; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
25	Неметаллы.	КУ	1	Знать понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения, уметь характеризовать общие химические свойства неметаллов	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе

					и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	
26	Кислоты.	КУ	1	Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
27	Основания.	КУ	1	Знать важнейшие вещества: щелочи; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе

				эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ		
28	Соли.	КУ	1	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
29	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	УПЗУ	1	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
30	П/р 1. Получение, собирание и распознавание газов.	УПЗУ	1	Уметь выполнять химический эксперимент	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с	Определяют свою личную позицию, адекватную

					поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
31	П/р 2. Химические свойства кислот.	УПЗУ	1	Уметь выполнять химический эксперимент	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
32	П/р 3. Распознавание веществ.	УПЗУ	1	Знать основные металлы и сплавы; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе
33	Повторение пройденного.	КУ	1	Анализировать результаты своей	Р: владеть навыками организации учебной деятельности,	Понимать необходимость осознанного выбора

				<p>работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.</p>	<p>индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.</p>
34	<p>Годовая контрольная работа.</p>	К	1	<p>Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.</p>	<p>Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.</p>

Рассмотрено
на методическом совете школы
протокол № 1 от «30» 08 2021 г

Утверждаю:
Директор школы  Н.В. Зуйкина
приказ № 98 от «30» 08 2021 г



Календарно-тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания по химии 11 класс

№ урока	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			Д/з
					предметные	метапредметные	личностные	
		Строение атома и ПЗ Д.И.Менделеева (3ч)						
1,2		Основные сведения о строении атома.	КУ	2	Знать основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы; уметь определять заряд иона.	Р: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме К: владение монологической и диалогической формами речи.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.	§1 до элект.оболочек §1, у.8
3		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.	КУ	1	Знать периодический закон; уметь характеризовать элементы малых периодов по их	Р: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: ставят и формулируют цели и проблемы урока;	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную	§2

					положению в периодической системе Д.И.Менделеева.	осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме К: владение монологической и диалогической формами речи.	самооценку своих успехов в учебе.	
		Строение вещества (14 ч)						
4		Ионная химическая связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной).	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§3,у.9
5		Ковалентная связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ковалентной)	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§4,сообщ.
6		Металлическая связь.	КУ	1	Знать понятие	Р: принимают и	Определяют	§5,сообщ.

		Единая природа химических связей			«химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (металлической)	сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	
7		Водородная химическая связь	КУ	1	Знать понятие «химическая связь», теорию химической связи; уметь определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (водородной)	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§6
8		Полимеры	УИН М	1	Знать виды пластмасс: термопластичных и термореактивных, волокон: природные и химические	Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.	Формирование ответственности о отношении к учению.	§7, консп.

						<p>К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p>		
9		Газообразные вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	<p>Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p>П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.</p> <p>К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p>	Формирование ответственности о отношении к учению.	§8,у.3,4
10		Жидкие вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	<p>Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p>П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.</p> <p>К: отстаивать свою точку зрения, приводить</p>	Формирование ответственности о отношении к учению.	§9,у.10

						аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.		
11		Твердые вещества	КУ	1	Знать причины многообразия веществ.	<p>Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p>П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.</p> <p>К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p>	Формирование ответственности о отношении к учению.	§10
12		Дисперсные системы	УИН М	1	Знать определение и классификацию дисперсных систем, понятия «истинные» и «коллоидные растворы»	<p>Р: выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат.</p> <p>П: преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.</p> <p>К: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в</p>	Формирование ответственности о отношении к учению.	§11,сообщ.

						устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.		
13		Состав вещества. Смеси.	УИН М	1	Знать понятие вещества молекулярного и немолекулярного строения; Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе, массовую и объемную долю компонента смеси.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§12
14		Обобщение. Строение вещества	УПЗУ	1	Анализировать результаты своей работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.	Понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.	повт.пройденный мат-ал

15		К/р. Строение вещества.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	повт. формулы
		Химические реакции (8 ч)						
16		Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ.	КУ	1	Знать понятия: аллотропия, изомерия, гомология, закон постоянства состава веществ; уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§13
17		Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	КУ	1	Знать, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть; уметь устанавливать	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково –	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку	§14,у.8,9

					принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации.	символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	своих успехов в учебе	
18		Скорость химической реакции.	КУ	1	Знать понятия: скорость химической реакции, катализ; уметь объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§15,у.11
19		Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	КУ	1	Знать понятия химического равновесия; уметь объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§16,у.6
20		Роль воды в химических реакциях. (реакции ионного обмена)	КУ	1	Знать понятия: электролитическая диссоциация электролит, неэлектролит; теорию	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную	§17

					электролитической диссоциации; уметь определять заряд иона.	П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	самооценку своих успехов в учебе	
21		Гидролиз.	КУ	1	Уметь определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§18,у.7
22		Окислительно – восстановительные реакции. Электролиз.	КУ	1	Знать понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; уметь определять окислитель и восстановитель.	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§19,у.7
23		К/р. Химические реакции.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и	

					желаемого уровня успешности.	наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	
		Вещества и их свойства (9 ч)						
24		Металлы.	КУ	1	Знать основные металлы и сплавы; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§20,у.5
25		Неметаллы.	КУ	1	Знать понятия: вещества молекулярного и	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои	Определяют свою личную позицию,	§21,у.6,7

					немолекулярного строения, уметь характеризовать общие химические свойства неметаллов	действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	
26		Кислоты.	КУ	1	Знать важнейшие вещества: серную, соляную, азотную и уксусную кислоты; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§22,у.5
27		Основания.	КУ	1	Знать важнейшие	Р: принимают и	Определяют	§23,у.5

					<p>вещества: щелочи; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ</p>	<p>сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.</p>	<p>свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>	
28		Соли.	КУ	1	<p>Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств</p>	<p>Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.</p>	<p>Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе</p>	§24,у.5

					веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ			
29		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	УПЗУ	1	Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§25
30		П/р 1. Получение, собирание и распознавание газов.	УПЗУ	1	Уметь выполнять химический эксперимент	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	повт. гл.1

						сотрудничестве.		
31		П/р 2. Химические свойства кислот.	УПЗУ	1	Уметь выполнять химический эксперимент	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	повт. гл.2
32		П/р 3. Распознавание веществ.	УПЗУ	1	Знать основные металлы и сплавы; уметь называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ	Р: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: используют знаково – символические средства К: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	повт. гл.3
33		Повторение	КУ	1	Анализировать	Р: владеть навыками	Понимать	

		пройденного.			результаты своей работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. П: вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта. К: совершенствовать коммуникативную компетентность, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов.	необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности.	
34		Годовая контрольная работа.	К	1	Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.	Р: планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. К: формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.	

