

Муниципальное образование город Краснодар

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 52
имени Героя Советского Союза Якова Кобзаря

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МАОУ СОШ № 52 г. Краснодара
от 29.08.2023 года протокол №1
_____ Т. Ю. Стрельцова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ химии _____

Уровень образования (класс) основное общее образование, 10-11 класс

Количество часов _____ 68 _____

Учитель _____ Рудь _____ Надежда _____ Александровна,
учитель химии _____ МАОУ СОШ № 52 _____

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО, ФООП СОО

На основе примерной программы по химии, включенной в содержательный раздел примерной основной образовательной программы общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) с учетом УМК по химии под ред О. С. Gabrielyana

Данная программа соответствует ФООП СОО в отношении результатов и содержания обучения

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

наличие мотивации к обучению;

целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций базовой науки химии;

готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими целостной системе химического образования;

наличие правосознания экологической культуры и способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Химия» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с гуманистическими, социокультурными, духовно-нравственными ценностями и идеалами российского гражданского общества, принятыми в обществе нормами и правилами поведения, способствующими процессам самопознания, саморазвития и нравственного становления личности обучающихся.

. Личностные результаты освоения предмета «Химия» отражают сформированность опыта познавательной и практической деятельности обучающихся по реализации принятых в обществе ценностей, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

2) патриотического воспитания:

ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

интереса и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

3) духовно-нравственного воспитания:

нравственного сознания, этического поведения;

способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

4) формирования культуры здоровья:

понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

5) трудового воспитания:

коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

интереса к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности;

готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

6) экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле;

понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

7) ценности научного познания:

сформированности мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества – сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

интереса к познанию и исследовательской деятельности;

готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями;

интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования включают:

значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (материя, вещество, энергия, явление,

процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие);

универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными познавательными, коммуникативными и регулятивными действиями.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления – выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций;

устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления – химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции – при решении учебных познавательных и практических задач, применять

названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2) базовые исследовательские действия:

владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру;

использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

Предметные результаты освоения программы среднего общего образования по химии на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки обучающихся. Они включают специфические для учебного предмета «Химия» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных и реальных жизненных ситуациях,

связанных с химией. В программе по химии предметные результаты представлены по годам изучения.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- 1) *иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;*
- 2) *использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;*
- 3) *объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;*
- 4) *устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;*
- 5) *устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.*

2. Содержание учебного предмета В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность

применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды.

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова

Предмет органической химии. Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова.

Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Углеводороды и их природные источники

Предельные углеводороды. Алканы. Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен. Определение. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение этилена — реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки. Определение. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкины. Определение. Номенклатура. Получение и применение ацетилен. Химические свойства ацетилен: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Ароматические углеводороды. Арены. Определение. Бензол: его строение, некоторые физические и химические свойства (горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ. Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы её переработки. Попутный нефтяной газ, его состав и фракции — газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ. Нефть, её состав и переработка — перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты. Октановое число; бензин.

Каменный уголь и его переработка. Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации. Горение метана, этана, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и ацетилена гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на неопределённость, коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки».

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Определение. Этиленгликоль. Глицерин. Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Антифриз.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды. Определение. Формальдегид и ацетальдегид. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Карбонильная группа. Кетоны на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их гомологический ряд. Получение и применение. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Глицин. Реакция поликонденсации. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Денатурация. Биологические функции белков в организме.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Качественные реакции на альдегиды. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) как альдегидоспирта. Качественная реакция на крахмал. Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение неперелетности растительного масла.

Практическая работа. №1 Идентификация органических соединений.

Органическая химия и общество

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Имобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон, поливинилхлорид. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы природных объектов.

Лабораторные опыты. знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа № 2 Распознавание пластмасс и волокон.

Содержание курса. 11 класс. Базовый уровень

Строение веществ

Основные сведения о строении атома. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл номеров: элемента, периода, группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.

Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Ионы простые и сложные.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Ковалентная неполярная и полярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.

Металлическая связь. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы чёрные и цветные.

Водородная химическая связь. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.

Полимеры. Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Волокна. Неорганические полимеры

Дисперсные системы. Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: золи и гели. Синерезис и коагуляция.

Демонстрации .Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита, модели кристаллических решёток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объёма газа. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. Моделирование металлической кристаллической решётки. Денатурация белка. Получение эмульсии растительного масла. Получение суспензии «известкового молока». Получение коллоидного раствора куриного белка и исследование его свойств с помощью лазерной указки.

Химические реакции

Классификация химических реакций. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов и по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.

Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимые реакции. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.

Гидролиз. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электронный баланс.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование.

Демонстрации. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости

реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с сульфатом меди(II). Модель электролизёра. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. Проведение реакций, идущих до конца, по правилу Бертолле. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3$. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Взаимодействие раствора сульфата меди(II) с железом и гидроксидом натрия.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция».

Вещества и их свойства

Металлы. Общие физические свойства металлов. Классификация металлов в технике и химии. Общие химические свойства металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Металлотермия.

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства оснований. Классификация оснований.

Амфотерные соединения неорганические и органические. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты — амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот капельным методом при их разбавлении водой. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Устранение жёсткости воды.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства».

Химия и современное общество

Химическая технология. Производство аммиака и метанола. Химическая технология. Химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Характеристика этих процессов. Общие научные принципы химического производства.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Виды и формы деятельности, которые используются в работе

Применяются на уроке индивидуальные и групповые формы работы.

Направления проектной деятельности

1. Исследовательские проекты
2. Информационные проекты

3. Тематическое планирование курса

Ра здел	Кол-во часов	Темы	Кол- во часов	Основные виды учебной деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Предмет органиче ской химии. Теория строения органиче ских веществ	2	Предмет органической химии.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,2,6,7,8
		Основные положения теории химического строения Бутлерова.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,2,6,7,8
Углеводо роды и их природн ые источник и	12	Алканы	2	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7
		Алкены	2	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках	5,6,7,8

				самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	
		Алкадиены. Каучуки	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7,8
		Алкины	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7,8
		Ароматические углеводороды, или арены.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и	5,6,7,8

				обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Природный и попутные газы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,3,5,6,7,8
		Нефть и способы её переработки.	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	1,3,5,6,7
		Каменный уголь и его переработка.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,3,5,6,7
		Повторение и обобщение	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД использовать знаковое моделирование;	2,3,5

				осуществлять сравнение. Классификацию, создавать общения, устанавливать аналогии. Делать выводы; применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач РУУД планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки. Принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	
		Контрольная работа №1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;	5
Кислород- и азотсодержащие органические соединения	14	Одноатомные спирты.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Многоатомные спирты	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	5,6,7

				РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Фенол.	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7
		Альдегиды	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,6,7
		Карбоновые кислоты	2	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,6,7

		Сложные эфиры. Жиры.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,6,7
		Углеводы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,6,7
		Амины	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,6,7
		Аминокислоты. Белки.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия	2,3,6,7

				простых явлений.	
		Генетическая связи между классами органических соединений	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,5
		ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 ПО ТЕМЕ «ИДЕНТИФИКАЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ»	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,5
		Повторение и обобщение	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,5
		Контрольная работа №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	5

		»		ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	
Органическая химия и общество	5	Биотехнология.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Полимеры	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Синтетические полимеры	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7
		<i>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА</i>	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего	2,3,5

		№2. по теме «РАСПОЗНАНИЕ ПЛАСТМАСС И ВОЛОКОН».		мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Работа с проектами. Повторение и обобщение.	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение. Классификацию, создавать общения, устанавливать аналогии. Делать выводы; применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач РУУД планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки. Принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности	2,3,4,5,7
Примерное тематическое планирование курса 11 класса базового уровня					

Тема 1. Строение веществ	(9 ч)	Основные сведения о строении атома	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,26,7,8
		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и учение о строении атома	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	1,26,7,8
		Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	1,2,36,7
		Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и	3,5,6,7

				обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	3,5,6,7
		Металлическая химическая связь	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	3,5,6,7
		Водородная химическая связь	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	3,5,6,7
		Полимеры	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	5,6,7

				РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Дисперсные системы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
Тема 2. Химические реакции	(12 ч)	Классификация химических реакций	2	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений	5,6,7
		Скорость химических реакций	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,5,7
		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для	2,3,5,7,8

				указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	
		Гидролиз	2	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7,8
		Окислительно-восстановительные реакции	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7,8
		Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	2	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию,	2,3,5

				самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	
		Повторение и обобщение изученного	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,5
		Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Химическая реакция»	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5
Тема 3. Вещества и их свойства	(9 ч)	Металлы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Неметаллы. Благородные газы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать	5,6,7

				учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Кислоты неорганические и органические	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	5,6,7
		Основания неорганические и органические	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Амфотерные соединения неорганические и органические	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	5,6,7
		Соли	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;	5,6,7

				ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	
		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	1	ЛУУД постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы ПУУД осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; РУУД выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели	2,3,5
		Повторение и обобщение темы	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	2,3,5,7
		Контрольная работа № 2 «Вещества и их свойства»	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;	5
Тема 4. Химия и современное общество	4 ч	Химическая технология	1	ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	5,6,7
		Химическая грамотность как компонент общей культуры	1	РУУД анализировать, сравнивать, классифицировать	5,6,7

		человека		и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений	
		Повторение и обобщение курса.	1	ЛУУД осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;	2,3,5
		Защита проектов. Подведение итогов учебного года	1	ПУУД самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;	1,2,3,4, 5,7,8
		Итого 34 часа			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО

от 24.08.2023 № 1

_____ В.В.Носова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

_____ Е.В. Лисовая

24.08.2023

