

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Коменская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на
Педагогическом совете № 5 от
30.08.2021

Согласовано
Зам. директора по УВР
 Кузькина О.В.

Утверждаю
Директор МОУ «Коменская
СОШ»
 Гончарова М.С.
Приказ № 191 от
31.08.2021



Рабочая программа
курса «Химия»
10-11_ класс
на 2021-2022 учебный год

Составитель:

Кузькина Олеся Викторовна

учитель химии

высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 2 июля 2021 года, Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.); Примерной основной образовательной программой среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з); Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Коменская СОШ» на 2021-2022 уч. год, утвержденная приказом 191 от 31.08.2021г.

Основными вопросами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

В основу курса положены идеи:

- материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением;
- познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- ✓ Освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- ✓ Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- ✓ Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- ✓ Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- ✓ Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа по химии для полного среднего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном плане (курс рассчитан на 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе).

Планируемые результаты

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

Химия

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

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:

иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Содержание тем учебной дисциплины

10 класс

Тема 1: Введение в органическую химию (2 часа)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием.

Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, изделия из них.
2. Шаростержневые модели молекул.

Тема 2: Углеводороды (10 часов)

Углеводороды (предельные, непредельные, ароматические).

Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 -гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 -гибридизация орбиталей атома углерода. σ -Связи и π -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

Алкадиены. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен-1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетиленов. sp -Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетиленов). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетиленов карбидным и метановым способами, его применение.

Циклоалканы. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Арены. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг

нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

Демонстрации

1. Примеры углеводородов в разных агрегатных состояниях (пропан-бутановая смесь в зажигалке, бензин, парафин, асфальт)
2. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.
3. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.
4. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.
5. Видеоопыты: Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение метана к бромной воде.
6. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».
7. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.
8. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
9. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.
10. Разложение каучука при нагревании и испытание на непердельность продуктов разложения.
11. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилен.
12. Получение ацетилен карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.
13. Модели молекулы бензола.
14. Отношение бензола к бромной воде.
15. Горение бензола.
16. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

Практические и лабораторные работы

Практическая работа «Изготовление моделей молекул углеводородов»

Лабораторная работа «Определение элементарного состава органических соединений»

Практическая работа «Решение задач»

Лабораторная работа «Получение этилена и опыты с ним»

Практическая работа «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»»

Семинар

Нефть и способы ее переработки

Контрольная работа по теме «Углеводороды»

Тема 3: Кислородсодержащие органические соединения (10 часов)

Спирты. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

Фенол. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, качественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи.

Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьиного альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

Сложные эфиры карбоновых кислот. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

Жиры. Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (СМС), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Полифункциональные соединения

Углеводы. Глюкоза. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

Сахароза. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

Крахмал — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

Целлюлоза — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

Демонстрации

1. Растворимость спиртов в воде.
2. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.
3. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.
4. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.
5. Качественная реакция на фенол.
6. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.
7. Модели молекул метанала и этанала.
8. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).
9. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».
10. Образцы различных карбоновых кислот.
11. Отношение карбоновых кислот к воде.
12. Качественная реакция на муравьиную кислоту.

13. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.
14. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.
15. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.
16. Гидролиз сахарозы.
17. Гидролиз целлюлозы и крахмала.
18. Взаимодействие крахмала с иодом.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа. Свойства спиртов

Лабораторная работа. «Свойства альдегидов»

Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ

Лабораторная работа «Свойства жиров»

Лабораторная работа. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств

Лабораторная работа «Свойства глюкозы»

Лабораторная работа «Свойства крахмала»

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Контрольная работа по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».

Контрольная работа

Тема 4: Азотсодержащие соединения (6 часов)

Первичные амины предельного ряда. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Демонстрации

1. Образцы аминокислот.
2. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.
3. Растворение белков в воде.
4. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.
5. Обнаружение белка в молоке.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа «Свойства белков».

Семинар:

Физиологическое действие спиртов на организм человека

Контрольная работа по теме «Амины, аминокислоты и белки».

Тема 5: Биологически активные органические соединения (3 часа)

Ферменты. Специфические свойства ферментов. Использование ферментов в промышленности. Понятие о витаминах, авитаминозе, гипо- и гипер- авитаминозах. Функции витаминов. Понятие о гормонах. Свойства гормонов. Лекарства. Химиотерапия и фармакология.

Тема 6: Высокомолекулярные соединения (4 часа)

Волокна. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Демонстрации

1. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них

Практическая работа

Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Распознавание волокон и пластмасс.

Итоговое обобщение и повторение курса (2 часов)

Особенности строения органических веществ, виды их изомерии. Специфика химических свойств и их зависимость от внутримолекулярных взаимодействий. Генетическая связь между классами органических соединений. Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений. Доказательства единства живой и неживой природы.

Итоговая контрольная работа по темам: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»

Итоговая контрольная работа

11 класс

Строение вещества (12 часов)

Атом. Эволюция представлений о строении атома. Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Электронное строение атомов малых и больших периодов. s-, p-, d, f-электронные семейства химических элементов. Валентные возможности атома.

Открытие периодического закона. Периодический закон и строение атома. Три формулировки периодического закона.

Причины изменения свойств химических элементов: металлических, неметаллических, радиуса атома, энергии ионизации, энергии сродства к электрону в пределах одного периода, одной подгруппы.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки.

Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования, по электроотрицательности, по способу перекрывания орбиталей, по кратности. Кристаллические решетки: атомные и молекулярные.

Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка.

Водородная связь внутримолекулярная и межмолекулярная.

Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Значение дисперсных систем в жизни человека. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Полимеры. Основные понятия ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связи. Модели молекул различной геометрической конфигурации. Коллекции пластмасс и волокон. Модели молекул белков и ДНК.

Практическая работа.

Решение расчетных задач

Лабораторные опыты:

Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки
Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них
Получение, соби́рание и распознавание газов
Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами

Ознакомление с дисперсными системами

Химические реакции (13 часов)

Понятие о химической реакции. Классификация химических реакций: Без изменения состава вещества (аллотропизация и изомеризация), с изменением состава вещества (по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ, по изменению степени окисления, по тепловому эффекту, по направлению, по использованию катализатора, по фазе).

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы, поверхность соприкосновения реагирующих частиц. Закон действующих масс. Кинетическое уравнение.

Понятие о химическом равновесии. Принцип Ле Шателье. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия: концентрация, давление, температура.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций.

Электролиз расплавов солей. Электролиз растворов солей. Правила на катоде и на аноде, при проведении электролиза раствора. Практическое значение электролиза.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Катионы и анионы. Кислоты, соли и щелочи как электролиты. Степень ЭД. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Свойства растворов электролитов.

Диссоциация воды. Водородный показатель рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы.

Гидролиз солей и органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ). Практическое применение гидролиза.

Практические работы:

Окислительно-восстановительные реакции.

Электролиз

Лабораторные опыты

Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами

Различные случаи гидролиза солей.

Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.

Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).

Получение водорода

Вещества и их свойства (8 часов)

Простые и сложные вещества. Классификация сложных веществ.

Оксиды и их классификация.

Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация, соли средние, кислые, основные.

Классификация органических веществ.

Углеводороды. Гомологический ряд.

Производные углеводов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины и иминокислоты.

Металлы. Положение в ПСХЭ и строение их атомов.

Простые вещества – металлы: металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот, солей, органическими веществами. Значение металлов в природе и жизни организмов.

Соединения металлов: основные и амфотерные оксиды и гидроксиды. Зависимость их свойств от степени окисления металлов.

Коррозия металлов. Виды коррозии: химическая и электрохимическая. Способы защиты от коррозии.

Металлы в природе. Металлургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия.

Неметаллы. Положение в ПСХЭ, строение их атомов. Двойственное положение водорода в ПСХЭ.

Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. Оксиды: несолеобразующие и кислотные. Кислородсодержащие кислоты.

Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, солями, образование сложных эфиров.

Основания органические и неорганические. Классификация и химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства аминов.

Амфотерные органические и неорганические соединения. Взаимодействие их с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие с кислотами, со щелочами, спиртами, друг с другом.

Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Единство мира веществ.

Демонстрации. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Растворение аммиака в воде (аммиачный фонтан). Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Взаимодействие металлов с водой. Горение магния на воздухе и под водой. Окрашивание пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов.

Демонстрации. Образцы моющих и чистящих средств. Образцы органических растворителей. Образцы бытовых аэрозолей. Образцы минеральных удобрений.

Лабораторные опыты

Ознакомление с коллекцией металлов

Ознакомление с коллекцией неметаллов

Ознакомление с коллекцией кислот. Химические свойства кислот

Ознакомление с коллекцией оснований

Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли

Распознавание веществ

Требования к уровню подготовки обучающихся на ступени среднего общего образования

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы,

электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Формы проверки и оценки результатов обучения: (формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ)

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные опросы, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по химии являются:

1. устный опрос
2. письменные и лабораторные, практические работы.

К письменным формам контроля относятся:

1. самостоятельные и контрольные работы
2. тесты.

Для проверки и оценки результатов обучения по химии используются такие формы контроля как подготовка обучающимися презентаций, докладов, защита ими творческих, проектных, исследовательских работ.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Тематический план учебного курса 10 класс.

Распределение часов по разделам программы при 2-х часах в неделю:

№	Тема	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Углеводороды и их природные источники	10
3	Кислородсодержащие органические соединения и природные источники	10
4	Азотсодержащие соединения	6
5	Биологически активные органические соединения	3
6	Искусственные и синтетические полимеры	1
7	Итоговое обобщение и повторение курса	2
	Всего часов	68

Тематический план учебного курса 11 класс

№	Тема	Кол-во часов
1	Строение атома	2
	Строение вещества	14
2	Химические реакции	8
3	Вещества и их свойства	9
	Всего часов	33

Календарно-тематический поурочный план
учебного предмета «Химия» 10 класс
(2 ч в неделю; 34 учебные недели)

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1: Введение в органическую химию (2 часа)						
1.	02.09.	Предмет органической химии	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ понятие о предмете органической химии; ◆ значение органической химии в жизни человека; ◆ области применения органических веществ <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ соблюдать правила по технике безопасности при работе в кабинете химии. 	Учебник. <u>Дем.</u> Ознакомление с образцами органических веществ и материалов	§ 1
2.	04.09.	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ предпосылки возникновения теории строения органических веществ; ◆ основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, ее значение. <p><u>Иметь представление</u> об изомерии и изомерах как одной из причин многообразия органических соединений</p>	Учебник. <u>Дем.</u> Модели молекул органических соединений. Презентация «Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова».	§ 2
Тема 2: Углеводороды и их природные источники						

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
(17 часов)						
3.	07.09.	Алканы. Строение, номенклатура и изомерия алканов	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ общие формулы углеводородов ряда алканы, гомологический ряд алканов; ◆ характер связи в молекулах алканов; ◆ особенности строения алканов; ◆ правила международной номенклатуры ИЮПАК. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ называть алканы по международной номенклатуре ИЮПАК, ◆ составлять их структурные формулы по названиям 	Учебник. Презентация «Алканы»	§ 3
4.	09.09.	Практическая работа «Изготовление моделей молекул углеводородов»	Практическое занятие	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ называть алканы по международной номенклатуре ИЮПАК, ◆ составлять их структурные формулы по названиям 	Учебник. Наборы шаростержневых моделей органических соединений	С. 174
5.	14.09.	Алканы. Свойства, получение и применение алканов	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ химические свойства предельных углеводородов, ◆ общие и качественные химические реакции; ◆ способы получения и практическое применение алканов; <p><u>Уметь:</u></p>	Учебник. <u>Дем.</u> Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, растворам KMnO_4 и Br_2 – воды.	§ 3

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				♦ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алканов, указывать условия их протекания		
6.	06.09.	Лабораторная работа «Определение элементарного состава органических соединений»	Лабораторная работа	<u>Уметь:</u> ♦ опытным путем доказывать состав углеводов; ♦ соблюдать правила по технике безопасности при работе в кабинете химии.	Учебник. Раздаточный материал	С.17 4
7.	21.09.	Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по массе (объему) продуктов сгорания	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> ♦ решать задачи на нахождение молекулярной формулы вещества на основе его относительной плотности, массовой доли химических элементов в веществе и по продуктам сгорания	Учебник.	Записи в тетради
8.	23.09.	Практическая работа «Решение задач»	Практическое занятие		Учебник.	-
9.	28.09.	Алкены. Строение, номенклатура и изомерия	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ общие формулы углеводородов ряда алкенов, гомологический ряд алкенов; ♦ характер связи в молекулах алкенов; ♦ особенности строения алкенов; <u>Уметь:</u> ♦ называть алкены по международной	Учебник. Презентация «Алкены»	§ 4

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				номенклатуре ИЮПАК, ♦ составлять их структурные формулы по названиям; ♦ составлять цис- и транс-изомеры		
10.	30.09.	Алкены. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства непредельных углеводородов, ♦ общие и качественные химические реакции; ♦ способы получения и практическое применение алкенов. <u>Уметь:</u> ♦ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алкенов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между алкенами и алканами.	Учебник. Презентация «Алкены»	§ 4
11.	05.10.	Лабораторная работа «Получение этилена и опыты с ним»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства алкенов, ♦ общие и качественные химические реакции; ♦ способы получения алкенов. <u>Уметь:</u> ♦ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства углеводородов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь	Учебник. Приборы и реактивы	Оформить отчет

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				между углеводородами изученных гомологических рядов.		
12.	07.10.	Алкадиены	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ общие формулы углеводородов ряда алкадиены, гомологические ряды алкадиенов; ◆ характер связи в молекулах алкадиенов; ◆ особенности строения алкадиенов; ◆ химические свойства алкадиенов, ◆ общие и качественные химические реакции; ◆ способы получения и практическое применение различных алкадиенов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ называть алкадиены по международной номенклатуре ИЮПАК, ◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алкадиенов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов. 	Учебник. Презентация «Алкадиены»	§ 5
13.	12.10.	Алкины. Строение, номенклатура и изомерия	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ общие формулы углеводородов ряда алкинов, гомологический ряд алкинов; ◆ характер связи в молекулах алкинов; ◆ особенности строения алкинов. 	Учебник. Презентация «Алкины»	§ 6

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<u>Уметь:</u> ♦ называть алкины по международной номенклатуре ИЮПАК, ♦ составлять их структурные формулы по названиям.		
14.	14.10.	Алкины. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства непредельных углеводородов, ♦ общие и качественные химические реакции; ♦ способы получения и практическое применение алкинов. <u>Уметь:</u> ♦ называть алкины по международной номенклатуре ИЮПАК, ♦ составлять их структурные формулы по названиям; ♦ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства алкинов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов.	Учебник. Дем: Получение ацетилен в лаборатории. Дем: Реакции ацетилен с раствором $KMnO_4$ и Br_2 – водой. Горение ацетилен. Дем: Получение ацетилен в лаборатории	§ 6
15.	19.10.	Ароматические углеводороды. Бензол	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ общие формулы ароматических углеводородов, гомологические ряды аренов;	Учебник. Презентация «Бензол и его свойства»	§ 7. Подготов

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ характер связи в молекулах ароматических углеводов; ◆ особенности строения аренов; ◆ химические свойства аренов, ◆ общие и качественные химические реакции; ◆ способы получения и практическое применение ароматических углеводов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ называть арены по систематической номенклатуре, ◆ составлять их структурные формулы по названиям; ◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующие свойства аренов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь между углеводородами разных гомологических рядов 		ить проекты
16.	21.10.	Нефть и способы ее переработки	Семинар-защита проектов	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ природные источники углеводородов; ◆ состав природного газа и нефти; ◆ применение нефти, нефтепродуктов и газа; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ объяснять сущность процесса перегонки нефти 	Презентация «Нефть» Презентации учащихся.	§ 8

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
17.	26.10.	Практическая работа «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»»	Практическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ углеводородный состав и свойства нефти, сущность фракционной перегонки и крекинга; основные нефтепродукты и их применение; состав и применение природного и попутного нефтяного газов; сущность процесса коксования угля. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ объяснять процесс перегонки нефти; составлять уравнения реакций термического разложения углеводов. 	Учебник.	С. 175
18.	28.10.	Обобщение Генетическая связь между классами углеводов	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ гомологические ряды углеводов; ◆ химические свойства предельных, непредельных и ароматических углеводов; ◆ общие и качественные химические реакции; ◆ способы получения различных классов углеводов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ называть углеводороды по международной номенклатуре ИЮПАК, ◆ составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства углеводов, указывать условия их протекания, подтверждать уравнениями реакций генетическую взаимосвязь 	Учебник.	Записи в тетради

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				между углеводородами разных гомологических рядов.		
19.	02.11.	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	Контрольная работа		Раздаточный материал	
Тема 3: Кислородсодержащие органические вещества (30 часов)						
20.	04.11.	Спирты. Строение, номенклатура и изомерия	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение спиртов; <u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы спиртов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения спиртов; ♦ составлять структурные формулы спиртов, ♦ распознавать спирты при помощи качественных реакций.	Учебник. Презентация «Спирты и их свойства»	§ 9
21.	09.11.	Спирты. Свойства, получение и применение	Теоретическое занятие		Учебник. Презентация «Влияние этанола на организм человека»	§ 11
22.	11.11.	Лабораторная работа. Свойства спиртов	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ свойства и получение спиртов; ♦ качественные реакции на спирты. <u>Уметь:</u>	Учебник. Приборы и реактивы	С. 176. Подг отов

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения спиртов; ◆ распознавать спирты при помощи качественных реакций. 		ить доклады
23.	16.11.	Физиологическое действие спиртов на организм человека	Семинар	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ о губительном действии спиртов на организм человека. 	Учебник. Презентация «Влияние этанола на организм человека»	
24.	18.11.	Фенол	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение фенолов; ◆ меры по охране окружающей среды от промышленных отходов содержащих фенол. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять структурные формулы фенолов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения фенолов. 	Учебник. Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.	§ 10
25.	23.11.	Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия и номенклатура	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное 	Учебник. Презентация «Альдегиды и кетоны»	§ 11

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
26.	25.11.	Альдегиды и кетоны. Свойства альдегидов. Получение и применение	Теоретическое занятие	<p>получение альдегидов и кетонов;</p> <p>♦ качественные реакции на альдегиды.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>♦ составлять структурные формулы альдегидов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК;</p> <p>♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения альдегидов;</p> <p>♦ составлять структурные формулы альдегидов и кетонов,</p> <p>♦ распознавать альдегиды при помощи качественных реакций.</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация «Альдегиды и кетоны»</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Взаимодействие метаналь (этаналь) с аммиачным раствором оксида серебра(1) и гидроксида меди(II).</p> <p>Лабораторные опыты: Получение этаналь окислением этанола. Окисление метаналь (этаналь) аммиачным раствором оксида серебра(1). Окисление метаналь (этаналь) гидроксидом меди(II).</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Растворение в ацетоне различных органических веществ.</p>	§ 11
27.	30.11.	Генетическая связь альдегидов с другими классами органических	Теоретическое занятие	<p><u>Уметь:</u></p> <p>♦ составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между</p>	Учебник.	Записи в тетра

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		соединений		углеводородами различных гомологических рядов; ♦ решать задачи по уравнениям реакций.		ди
28.	02.12.	Лабораторная работа. «Свойства альдегидов»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства альдегидов; ♦ качественные реакции на альдегиды; <u>Уметь:</u> ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения альдегидов; ♦ распознавать альдегиды при помощи качественных реакций	Учебник.	С. 177
29.	07.12.	Решение расчетных задач	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> ♦ решать задачи по уравнениям реакций.	Учебник.	Записи в тетради
30.	09.12.	Карбоновые кислоты. Строение молекул. Изомерия и номенклатура	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение карбоновых кислот; ♦ эмпирические названия изучаемых предельных карбоновых кислот; ♦ качественные реакции на карбоновые кислоты. <u>Уметь:</u>	Учебник. Презентация: «Карбоновые кислоты»	§ 12
31.	14.12.	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение	Теоретическое занятие		Учебник. Презентация: «Карбоновые кислоты»	§ 12

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ♦ составлять структурные формулы карбоновых кислот в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения карбоновых кислот. 		
32.	16.12.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов 	Учебник.	Записи в тетради
33.	21.12.	Практическая работа. Получение и свойства карбоновых кислот	Практическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ химические свойства карбоновых кислот; ♦ качественные реакции на карбоновые кислоты; <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения карбоновых кислот. 	Учебник. Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.	С. 177
34.	23.12.	Повторение и обобщение материала тем: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, промышленное получение спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот; ♦ качественные реакции на альдегиды, спирты, 	Учебник.	Записи в тетради

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<p>карбоновые кислоты;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять структурные формулы спиртов, альдегидов, карбоновых кислот в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения кислородсодержащих органических веществ; ◆ составлять структурные формулы спиртов, альдегидов и карбоновых кислот; ◆ распознавать различные вещества при помощи качественных реакций; ◆ приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов; ◆ решать задачи по уравнениям реакций. 		
35.	28.12.	Практическая работа. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	Практическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ качественные реакции на альдегиды и спирты; ◆ качественные реакции на карбоновые кислоты. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ распознавать различные вещества при помощи качественных реакций; ◆ решать задачи по уравнениям реакций. 	Учебник. Правила ТБ при работе с хим. реактивами, оборудованием, приемы первой помощи.	Оформить отчет

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
36.	30.12.	Контрольная работа по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты».	Контрольная работа		Учебник.	
37.		Строение и свойства сложных эфиров, их применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение сложных эфиров; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять структурные формулы сложных эфиров в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения сложных эфиров 	Учебник. Презентация: Учебник. «Сложные эфиры»	§ 13
38.		Жиры, их строение, свойства и применение	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение спиртов, жиров; ◆ превращение жиров пищи в организме; промышленные способы переработки жиров; ◆ определения мыла и СМС; их характерные свойства. <p><u>Уметь:</u></p>	Учебник. Презентация: «Жиры»	§ 13

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять структурные формулы жиров и углеводов в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения жиров; ◆ составлять химические формулы жиров и масел 		
39.		Лабораторная работа «Свойства жиров»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ химические свойства, жиров. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ доказывать неопредельный характер масел; ◆ проводить омыление жиров. 	Учебник. Приборы и реактивы	С. 177-178
40.		Понятие о синтетических моющих средствах	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определения мыла и СМС; их характерные свойства. ◆ правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять химические формулы жиров и масел; ◆ сравнивать различные мыла и СМС 	Учебник. Презентация: «Моющие средства, их свойства»	§ 13
41.		Лабораторная работа. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств	Лабораторная работа	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять химические формулы жиров и масел; ◆ сравнивать различные мыла и СМС 	Учебник. Приборы и реактивы	С. 178
42.		Углеводы. Моносахариды. Строение молекулы.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение углеводов 	Презентация: «Углеводы. Глюкоза»	§ 14

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.		(моносахаридов); ♦ качественные реакции на углеводороды (в частности, глюкозу).		
43.		Химические свойства моносахаридов. Применение.	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> ♦ составлять структурные формулы углеводов (моносахаридов) в соответствии с номенклатурой ИЮПАК; ♦ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения моносахаридов; ♦ распознавать глюкозу при помощи качественных реакций.	Презентация: «Углеводы. Глюкоза»	§ 14
44.		Лабораторная работа «Свойства глюкозы»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> ♦ химические свойства глюкозы; ♦ качественные реакции на углеводороды (в частности, глюкозу). <u>Уметь:</u> ♦ составлять уравнения химических реакций, раскрывающих свойства глюкозы.	Учебник. Приборы и реактивы Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(1).	С 178
45.		Углеводы. Полисахариды. Строение, химические свойства, применение.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение, номенклатуру, строение, свойства, применение, получение углеводов (полисахаридов);	Учебник. Презентация: «Полисахариды»	§ 15

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ качественные реакции на углеводороды (в частности, крахмал). <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ подтверждать уравнениями реакций химические свойства и способы получения полисахаридов; ◆ распознавать углеводы (полисахариды) при помощи качественных реакций. 		
46.		Лабораторная работа «Свойства крахмала»	Лабораторная работа	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ химические свойства крахмала; ◆ качественные реакции на углеводороды (в частности, крахмал). <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять уравнения химических реакций, раскрывающих свойства крахмала. 	Учебник. Приборы и реактивы	С. 179
47.		Решение расчетных задач	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ решать задачи по уравнениям реакций 	Учебник.	Записи в тетради
48.		Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.	Практическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ качественные реакции на сложные эфиры, жиры и углеводы. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ распознавать различные вещества при помощи качественных реакций; 	Учебник.	С. 180. Оформить отчет

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами различных гомологических рядов; ◆ решать задачи по уравнениям реакций. 		
49.		Контрольная работа	Контрольная работа			
Тема 4: Азотосодержащие органические соединения (6 часов)						
50.		Амины. Анилин.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ название аминов; свойства алифатических аминов и анилина и их применение, способы получения аминов. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ доказывать с помощью химических реакций основные свойства аминов, их зависимость от строения 	Учебник. Презентация: «Амины»	§ 16
51.		Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определение аминокислот, строение, свойства, области применения; ◆ реакции образования полипептидных цепей. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определять наличие аминокислот с помощью качественных реакций; 	Учебник. Презентация «Аминокислоты»	§ 17

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ записывать структурные формулы аминокислот, составлять изомеры, называть их; ◆ составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства аминокислот, доказывать их амфотерность; ◆ составлять реакции поликонденсации. 		
52.		Белки — природные полимеры. Состав и строение белков	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ реакции образования полипептидных цепей; ◆ состав и строение белков (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры), их свойства и роль в природе. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определять наличие белков с помощью качественных реакций; ◆ составлять реакции поликонденсации. 	Учебник. Презентация «Белки»	§ 17
53.		Лабораторная работа «Свойства белков».	Лабораторная работа	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая); ◆ понятие «Денатурация белков». <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ определять наличие белков с помощью качественных реакций 	Учебник. Приборы и реактивы	С 179

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
54.		Нуклеиновые кислоты: состав, строение	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ состав и строение молекул нуклеиновых кислот, их свойства и роль в природе <u>Уметь:</u> ♦ достраивать: -вторую спираль ДНК по первой, - иРНК по молекуле ДНК, ♦ последовательность аминокислот в молекуле белка.	Учебник. Раздаточный материал по теме. Презентация «Нуклеиновые кислоты»	§ 18
55.		Контрольная работа по теме «Амины, аминокислоты и белки».	Контрольная работа			
Тема 5: Биологически активные органические соединения (2 часа)						
56.		Ферменты	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ понятие ферментов, их специфические свойства; ♦ механизм действия ферментов; ♦ использование ферментов в промышленности.	Учебник	§ 19. Подготовить сообщения

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
57.		Витамины, гормоны, лекарства	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ понятия витаминов, гормонов, авитаминоза, гипервитаминоза, химиотерапии и фармакологии; ♦ функции витаминов; ♦ свойства гормонов	Учебник Презентации по теме	§ 20
Тема 6: Искусственные и синтетические полимеры (4 ч.)						
58.		Понятие о высокомолекулярных соединениях, зависимость их свойств от строения.	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ строение полимеров, их свойства, реакции получения и применение; классификацию полимеров; ♦ основных представителей пластмасс и волокон. <u>Уметь:</u> ♦ составлять реакции полимеризации и поликонденсации	Учебник.	Записи в тетради
59.		Искусственные полимеры	Теоретическое занятие		Учебник.	§ 21
60.		Синтетические органические соединения	Теоретическое занятие		Учебник. Презентация по теме	§ 22
61.		Практическая работа. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков. Распознавание волокон и пластмасс	Практическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ строение полимеров, их свойства, классификацию полимеров. <u>Уметь:</u> ♦ определять наиболее широко используемые виды полимеров	Учебник. Приборы, материалы, реактивы	С 179, с. 181

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Тема 6 : Итоговое обобщение и повторение курса (5 часов)						
62.		Обобщение и повторение материала тем: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ особенности строения кислород- и азотсодержащих органических соединений, номенклатуру, виды их изомерии, ◆ специфику химических свойств и их зависимость от внутримолекулярных взаимодействий; ◆ генетические связи между классами кислород- и азотсодержащих органических соединений. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ давать общую характеристику кислород- и азотсодержащих органических соединений, их строения и свойств, ◆ составлять уравнения реакций, подтверждающих генетическую связь между классами кислород- и азотсодержащих органических соединений; ◆ сравнивать состав, строение, свойства классов кислород- и азотсодержащих органических соединений; ◆ устанавливать причинно-следственные связи (состав- строение-свойства-применение) для кислород- и азотсодержащих органических 	Учебник. Записи в тетради	Записи в тетради

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				соединений.		
63.		Итоговая контрольная работа по темам: «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения»	Контрольная работа	-		
64.		Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ особенности строения органических веществ, виды их изомерии; ◆ специфику химических свойств и их зависимость от внутримолекулярных взаимодействий; ◆ генетические связи между классами органических соединений; ◆ генетические связи между классами органических и неорганических соединений; ◆ доказательства единства живой и неживой природы. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ давать общую характеристику органических веществ, их строению и свойствам, ◆ составлять уравнения реакций, 	Учебник. Записи в тетради	Записи в тетради

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				подтверждающих генетическую связь между классами органических и неорганических соединений, ♦ сравнивать состав, строение, свойства всех изученных рядов углеводов; ♦ устанавливать причинно-следственные связи (состав-строение-свойства-применение) ♦ обосновывать свое представление о единстве мироздания.		
65.		Повторение. Решение расчетных задач разных типов.	Теоретическое занятие	<u>Уметь:</u> ♦ решать задачи различных типов, в т.ч. по уравнениям реакций	Учебник. Записи в тетради	Подготовка проектов
66.		Итоговая контрольная работа	Контрольная работа			
Тема 7: Подготовка и защита проектов (2ч)						
67.		Подготовка и защита проектов	Теоретическое занятие	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении тем 1-3	Учебник. Дополнительная литература, интернет	Оформление проектов
68.						
Всего уроков из них			68			
Теоретические занятия			46			

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
- уроков практических и лабораторных работ			16			
- уроков контрольных работ			6			
-уроков-семинаров			2			

Календарно-тематический поурочный план
учебного предмета «Химия» 11 класс
(1 ч в неделю; 33 учебные недели)

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
Тема 1. Строение вещества (12 ч)						
1.	08.09.	Основные сведения о строении атома	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ современные представления о строении атомов; ♦ сущность понятий «электронная орбиталь», «электронное облако»; ♦ формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона; ♦ основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами; <u>Уметь:</u> ♦ определять состав и строение атома; ♦ уметь составлять электронные формулы атомов	Учебник	§ 1
2.	15.09.	Периодический закон и строение атома	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ формулировку периодического закона,	Учебник	§ 2

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<p>структуру и основные закономерности периодической системы Д.И. Менделеева;</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ значение Периодического закона и Периодической системы хим. элементов <p><u>Уметь :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ давать характеристику химическим элементам и их соединений по положению в периодической системе; ◆ составлять электронные формулы элементов, определять элемент по электронным формулам. 		
3.	22.09.	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ классификацию типов хим.связи и характеристики каждой из них; ◆ механизмы образования. <p><u>Уметь :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать свойства веществ; ◆ предполагать тип связи; ◆ предсказывать тип кристалл. решетки по формуле в-в; 	Учебник	§ 3, § 4
4.	29.09.	Металлическая химическая связь Водородная химическая связь	Теоретическое занятие	<p><u>Уметь :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать свойства веществ; ◆ предполагать тип связи; ◆ предсказывать тип кристалл. решетки по формуле в-в; 	Опыт: Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки	§ 5, § 6

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				♦ характеризовать типы хим.связи., типы кристаллической решетки		
5.	06.10.	Полимеры	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации; основные способы получения полимеров; ♦ строение полимеров, их свойства, классификацию полимеров; ♦ основных представителей пластмасс и волокон. <u>Уметь:</u> ♦ составлять реакции полимеризации и поликонденсации; ♦ определять наиболее широко используемые виды полимеров	Учебник. Опыт: Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	§ 7
6.	13.10.	Газообразные вещества	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ агрегатные состояния веществ; ♦ закон Авогадро, молярный объем газов; ♦ основных представителей	Учебник. Опыт: Получение, собирание и распознавание газов	§ 8, опыты с. 216-217

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				газов и их свойства, природные газообразные смеси. <u>Уметь:</u> ♦ решать расчетные задачи на нахождение объема вещества		
7.	20.10.	Жидкие вещества	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ биологическую роль воды; ♦ круговорот воды в природе, ее применение в промышленности, сельском хозяйстве и быту; ♦ понятие жесткости воды и способы ее устранения; ♦ о жидких кристаллах и областях их использования	Учебник. Опыт: Жесткость воды. Устранение жесткости воды. Ознакомление с минеральными водами	§ 9
8.	27.10.	Твердые вещества	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ понятия о кристаллических и аморфных веществах; ♦ применение амфотерных веществ; ♦ относительность некоторых химических понятий.	Учебник	§ 10
9.	03.11.	Дисперсные системы	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение и классификацию дисперсных	Учебник. Опыт: Ознакомление с	§ 11

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				систем; ♦ понятия: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная фаза и среда	дисперсным системами	
10.	10.1 1.	Состав вещества. Смеси		<u>Знать:</u> ♦ формулировку закона постоянства состава вещества;	Учебник	§ 12
11.	17.1 1.	Практическая работа «Решение расчетных задач»	Практическое занятие	♦ понятия: доля (массовая или объемная) вещества в смеси (растворе, техническом образце), массовая доля выхода продукта реакции, молярная концентрация; <u>Уметь:</u> ♦ решать расчетные задачи на нахождение доли вещества (продукта реакции), молярной концентрации вещества	Карточки-задания	Оформить отчет
12.	24.1 1.	Контрольная работа	Контрольное занятие		Карточки-задания	
Тема 2. Химические реакции (13 часов)						
13.	01.1 2.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава вещества	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть; ♦ понятия: аллотропия,	Учебник	§ 13

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				изомерия, реакции изомеризации		
14.	08.1 2.	Реакции, протекающие с изменением состава веществ	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ классификацию химических реакций по числу, составу реагентов и продуктов реакции, по выделению и поглощению теплоты; ♦ понятия: «теплота образования в-ва», «тепловой эффект реакции»; <u>Уметь:</u> ♦ устанавливать принадлежность конкретных реакций по различным признакам классификации; ♦ составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним	Учебник	§ 14
15.	15.1 2.	Реакции ионного обмена	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение реакции ионного обмена; ♦ условия при которых реакции ионного обмена идут до конца.	Учебник	Записи в тетради

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<u>Уметь:</u> ♦ составлять молекулярные, полные ионные и сокращенные ионные уравнения реакций		
16.	22.1 2.	Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> ♦ определение электролитов и неэлектролитов, электролитической диссоциации; ♦ определение «кислота», «основание», «соль» в свете ТЭД; ♦ определение понятия «степень электролитической диссоциации». <u>Уметь:</u> ♦ объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью; ♦ записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей	Учебник. Опыт: Испытание растворов кислот, оснований, солей индикаторами	§ 17
17.	29.1	Гидролиз	Теоретическое	<u>Знать:</u>	Учебник.	§ 18

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
	2.		занятие	<ul style="list-style-type: none"> ◆ понятие гидролиза; ◆ типы гидролиза солей и орган. соединений; <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять уравнения гидролиза 	Опыт: различные случаи гидролиза солей. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов	
18.		Окислительно-восстановительные реакции	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; ◆ отличие ОВР от реакций ионного обмена; <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять уравнения ОВР; ◆ составлять уравнения реакции ОВР методом электронного баланса 	Учебник. Опыт: Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).	§ 19
19.		Практическая работа «Окислительно-восстановительные реакции»	Практическое занятие			-
20.		Электролиз	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ понятия: «Электролиз», «Ряд напряжений металлов», «Анодные» и «катодные процессы»; 	Учебник	§ 19

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ применение электролиза в промышленности. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ составлять химические реакции катодных и анодных процессов; ◆ определять продукты электролиза растворов и расплавов предложенных веществ 		
21.		Практическая работа «Электролиз»	Практическое занятие		Раздаточный материал	-
22.		Скорость химической реакции	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ понятие «скорость химической реакции»; ◆ факторы влияющие на скорость реакций; ◆ влияние различных факторов на скорость химической реакции: природы, концентрации, температуры, катализаторов 	Учебник. Опыт: Получение водорода	§ 15
23.		Обратимость химической реакции Химическое равновесие и способы его смещения	Теоретическое занятие	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ классификацию химических реакций (обратимые и необратимые); 	Учебник	§ 16

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				♦ понятие «хим.равновесие» и условия его смещения		
24.		Обобщение и повторение	Теоретическое занятие		Учебник	Записи в тетради
25.		Контрольная работа			Карточки-задания	
Тема 3. Вещества и их свойства (8 часов)						
26.		Металлы	Семинар (защита проектов)	<u>Знать:</u> ♦ основные металлы, их общие свойства; ♦ характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ; ♦ способы получения металлов, их применение. <u>Уметь:</u> ♦ характеризовать свойства металлов и строение атомов; ♦ писать уравнения реакций, характеризующих свойства Me	Презентации. Опыт: Ознакомление с коллекцией металлов	§ 20. Подготовить проекты
27.		Неметаллы	Семинар (защита проектов)	<u>Знать:</u> ♦ основные неметаллы, их общие свойства; ♦ характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ;	Презентации. Опыт: Ознакомление с коллекцией неметаллов	§ 21. Подготовить проект

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				<ul style="list-style-type: none"> ◆ способы получения металлов, их применение. <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать свойства неметаллов и строение атомов; ◆ писать уравнения реакций, характеризующих свойства неметаллов 		ТЫ
28.		Оксиды	Семинар (защита проектов)	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ особенности строения, свойства оксидов и применение; ◆ классификацию оксидов 	Презентации.	Подготовить проекты
29.		Кислоты	Семинар (защита проектов)	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ строение, номенклатуру, классификацию и свойства орган. и неорг. кислот; ◆ важнейших представителей этого класса; ◆ специфические свойства орг. и неорг. кислот; <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать свойства кислот 	Презентации. Опыт: Ознакомление с коллекцией кислот. Химические свойства кислот	§ 22. Подготовить проекты
30.		Основания	Семинар (защита	<u>Знать:</u>	Презентации.	§ 23.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
			проектов)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ классификацию и номенклатуру оснований, особенности орг.оснований; ◆ понятие «амфотерность». <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать св-ва оснований; ◆ характеризовать св-ва амфотерных соединений 	Опыт: Ознакомление с коллекцией оснований	Подготовить проекты
31.		Соли	Семинар (защита проектов)	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ строение, номенклатуру, классификацию и свойства солей; ◆ важнейших представителей этого класса; <u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ характеризовать свойства солей 	Презентации. Опыт: Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли	§ 24. Подготовить проекты
32.		Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	Теоретическое занятие	<u>Знать:</u> <ul style="list-style-type: none"> ◆ важнейшие свойства изученных классов орг. и неорг.соединений; ◆ единство мира веществ 	Учебник. Опыт: распознавание веществ	§ 25
33.		Итоговая контрольная работа	Контрольное занятие	-	Карточки-задания	-
Всего уроков из них			33			
Теоретические занятия			21			

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
- уроков практических работ			3			
- уроков контрольных и проверочных работ			3			
- уроков – семинаров (защита проектов)			6			

