

Мунинская общеобразовательная школа



«Утверждаю»

Директор МКОУ «Мунинская СОШ»

Саадулаева З.Ж.

08 2025 г.

Рабочая программа по химии

«Точка роста»

«Химия вокруг нас»

15-16 лет.

Составитель: Зикрулаев М.С.
учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Изучение химии направлено на реализацию следующих основных *целей*:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Реализация программы позволяет решить следующие *задачи*:

- усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение учащимися умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии.
- Примерной программы основного общего образования (химия).
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования.
- учебного плана МКОУ «Мунинская СОШ» на 2022-2023 учебный год.
- федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в

образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2022 -2023 учебный год.

- авторской программы основного общего образования по химии В.В. Еремина.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями предмета, которые определены стандартом.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения используются

Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы

На третьем году обучения (10 класс) изучается курс органической химии. Основное внимание уделяется тем разделам химии, терминам и понятиям, которые связаны с повседневной жизнью. Программа направлена на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану МКОУ «Мунинская СОШ» для изучения в планировании предусмотрены различные виды обучающих и контрольных работ: тестовые работы, проверочные работы, практические, лабораторные работы.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Формы организации образовательного процесса

В целях развития химического взгляда на мир устанавливаются взаимосвязи между элементарными химическими знаниями, полученными учащимися, и свойствами тех объектов, которые уже известны школьникам из повседневной жизни, но воспринимаются ими лишь на бытовом уровне. На основе химических представлений учащимся предлагается по-другому взглянуть на продукты питания, драгоценные и отделочные камни, стекло, фаянс, фарфор, краски, другие современные материалы.

Основными формами работы являются: коллективные, групповые, индивидуальные.

Использование игровых технологий, технологий личностно-ориентированного и дифференцированного обучения, информационно-коммуникационных технологий

способствует формированию основных компетенций учащихся, развитию их познавательной активности.

В основу педагогического процесса заложены следующие методы обучения на основе целостного подхода к процессу обучения:

методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности

- перцептивные (передача и восприятие учебной информации посредством чувств)
- словесные (беседа, рассказ и др.)
- наглядные (демонстрация, мультимедийная презентация, слайды, фотографии и др.)
- практические (упражнения, выполнение заданий и др.)
- логические (индукция, дедукция, аналогия и др.)
- гностические (репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские, и др.)
- самоуправление учебными действиями (самост. работа с книгой, приборами и др.)
- *методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности*
- методы формирования интереса к учению (познавательные игры, учебные дискуссии, мозговой штурм, создание проблемных ситуаций и др.)
- методы формирования долга и ответственности в учении (поощрение, одобрение, порицание и др.)

методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности

- устный контроль
- письменный контроль

- формы обучения:

- индивидуальные
- групповые
- фронтальные
- парные
- коллективные

- формы организации обучения (конструкции отдельного звена процесса обучения, определенный вид занятия)

- индивидуальные занятия (консультация, самообучение)

- коллективно-групповые занятия (урок, лекция, семинар, учебная конференция, олимпиада, конкурс, экскурсия, деловая игра, учебная дискуссия, факультативное занятие, экзамен, лабораторно-практическое занятие, практикум и др.)
- индивидуально-коллективные (погружения, творческие недели, научные недели, проекты).

- технологии обучения (по преобладающему методу):

- обучение по алгоритму
- репродуктивные
- объяснительно – иллюстративные
- диалогические
- игровые
- проблемно-поисковые
- творческие
- информационные (компьютерные)

Виды и формы контроля

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся. По предмету предусмотрены следующие виды контроля:

- предварительный контроль / диагностический контроль в начале учебного года или перед изучением новой темы
- текущая проверка и оценка знаний, проводимая в ходе повседневных учебных занятий;
- промежуточная (тематическая) проверка и оценка знаний, которая проводится по завершении цикла уроков;
- отсроченный контроль остаточных знаний и умений спустя какое-то время после изучения темы, раздела, цикла.
- итоговая проверка и оценка знаний осуществляется в конце учебной четверти и года;
- промежуточная (по решению педагогического совета)

Методы и способы проверки и оценки знаний и умений учащихся:

- устный контроль (учебная дискуссия, беседа, опрос и др.)
- письменный контроль (упражнение, контрольная работа, тест, сочинение, отчет и др.)

- практический контроль
- компьютеризированный контроль
- самоконтроль
- комбинированный (уплотненный) контроль

Формы проверки и оценки результатов обучения:

- индивидуальный
- групповой
- фронтальный
- парный

Реализация рабочей программы по химии предусматривает использование цифрового оборудования образовательного Центра «Точка роста».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Теория строения и классификация органических веществ (4 ч)

Предмет органической химии. Причины многообразия органических веществ. Структурная теория органических соединений. Углеводороды и их функциональные производные. Понятие об углеродном скелете и функциональной группе. Изомерия. Гомология. Номенклатура органических веществ. Принципы формирования названий органических соединений. Классификация органических реакций.

Демонстрационные опыты. Разложение сахара. Коллекция органических веществ и материалов. Модели органических молекул.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

классифицировать органические соединения по особенностям их строения и состава;

оперировать основными положениями теории строения органических соединений А.М. Бутлерова;

давать определения понятий: «изомерия», «гомологи», «гомологический ряд»;

определять тип и способ образования химических связей в молекулах органических соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

проводить классификацию органических веществ по отдельным классам;

сравнивать свойства различных веществ;

проводить корреляцию между свойствами вещества и его строением;

использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ.

Тема 2. Углеводороды (6 ч)

Алканы. Гомологический ряд алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение.

Алкены. Этилен — строение и физические свойства. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола).

Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление) и применение этилена. Реакции присоединения к гомологам этилена. Правило Марковникова. Понятие о диеновых углеводородах.

Алкины. Ацетилен как представитель алкинов. Физические свойства ацетилена, его получение. Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

Ароматические углеводороды. Бензол — строение и физические свойства. Химические свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Демонстрационные опыты. Бромирование гексана на свету. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена — гидролизом карбида кальция.

Лабораторные опыты. 1. Составление моделей молекул алканов. 2. Взаимодействие алканов с бромом. Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста». 3. Составление моделей молекул непредельных соединений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

классифицировать органические вещества на основе особенностей строения углеродного скелета;

применять известные физические и химические свойства основных классов органических соединений (алканы, алкены и диены, алкины, арены) для решения химических задач;

экспериментально доказывать наличие тех или иных особенностей строения органических веществ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

анализировать строение вещества и на его основе предсказывать свойства;

систематизировать информацию об органических веществах и находить общее между различными классами соединений;

строить графические модели химических соединений;

строить, выдвигать и формулировать гипотезы;

сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему.

Тема 3. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения (18 ч)

Спирты. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Физические и химические (горение, окисление в альдегид, дегидратация) свойства этанола. Получение (брожение глюкозы, гидратация этилена) и применение этанола. Токсическое действие метанола и этанола на организм. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Физические и химические свойства в сравнении со спиртами. Применение фенола. Качественные реакции на фенол.

Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Химические свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт). Качественные реакции на карбонильную группу.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты как простейшие представители предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Получение и применение уксусной кислоты. Пальмитиновая и стеариновая кислоты.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Гидролиз сложных эфиров. Применение сложных эфиров.

Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав, различие в свойствах. Омыление жиров. Мыла.

Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Брожение глюкозы. Фотосинтез. Значение и применение глюкозы.

Сахароза как представитель дисахаридов.

Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Их строение, биологическая роль. Гидролиз полисахаридов. Применение полисахаридов.

Амины. Строение и свойства аминов. Амины как органические основания. Особенности анилина и его химические свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н.Н. Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Белки. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения (взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции).

Биологическая роль белков.

Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Демонстрационные опыты. Окисление этанола в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Осаждение фенола из раствора фенолята натрия под действием углекислого газа. Качественные реакции на фенол. Реакция серебряного зеркала. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II). Реакция анилина с бромной водой. Качественная реакция на крахмал. Коллекция аминокислот. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити.

Лабораторные опыты. 4. Свойства этилового спирта. 5. Свойства глицерина. 6. Свойства уксусной кислоты. 7. Свойства бензойной кислоты. 8. Гидролиз аспирина. 9. Свойства глюкозы. 10. Цветные реакции белков.

Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

классифицировать органические вещества на основе особенностей строения углеродного скелета;

применять известные физические и химические свойства основных классов органических соединений (кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения) для решения химических задач;

экспериментально доказывать наличие тех или иных особенностей строения органических веществ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

анализировать строение вещества и на его основе предсказывать свойства;

систематизировать информацию об органических веществах и находить общее между различными классами соединений;

строить графические модели химических соединений;

строить, выдвигать и формулировать гипотезы;

сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему.

Тема 4. Высокмолекулярные вещества (6 ч)

Понятие о полимерах. Полимеризация и поликонденсация как методы получения полимеров. Современные полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиэтилентерефталат), эластомеры (каучуки, резина). Синтетические и искусственные волокна.

Демонстрационные опыты. Коллекции пластмасс, эластомеров, волокон. Горение целлулоида.

Лабораторные опыты. 11. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей. Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».

Практические работы. №1. Распознавание пластмасс. №2. Распознавание волокон.

Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- давать определения понятий: «полимер», «полимеризация», «поликонденсация»;
- классифицировать органические вещества на основе особенностей строения углеродного скелета;
- применять известные физические и химические свойства основных классов органических соединений (полимеры, волокна) для решения химических задач;
- экспериментально доказывать наличие тех или иных особенностей строения органических веществ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- анализировать строение вещества и на его основе предсказывать свойства;
- систематизировать информацию об органических веществах и находить общее между различными классами соединений;
- строить графические модели химических соединений;
- строить, выдвигать и формулировать гипотезы;
- сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить

жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч, из них 1 ч – резервное время)

| № п/п | Дата | Тема урока | Содержание урока | Вид деятельности |
|---|------|--|---|--|
| Тема 1. Теория строения и классификация органических веществ (4 ч) | | | | |
| 1/1 | | Предмет и значение органической химии | Предмет органической химии. Причины многообразия органических веществ. Особенности протекания органических реакций. Демонстрации. Разложение сахара. Коллекция органических веществ и материалов | Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнить органические и неорганические соединения. Понимать особенности протекания и формы записи органических реакций |
| 2/2 | | Структурная теория органических соединений | Структурная теория органических соединений. Углеводороды и их функциональные производные. Понятие об углеродном скелете. Демонстрации. Модели органических молекул | Характеризовать особенности строения атома углерода. Объяснять причины многообразия и особенности строения органических веществ. Называть изученные положения структурной теории органических веществ. Представлять вклад А.М. Бутлерова в развитие химии. Оперировать понятиями «валентность», «степень окисления», «химическое строение», «структурная |

| | | | |
|-----|-------------------------|--|---|
| | | <p>алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов (горение, замещения, реакции пиролиз, дегидрирование). Применение. Демонстрации. Бромирование гексана на свету. Горение метана. Отношение метана к растворам перманганата калия и бромной воде. Лабораторные опыты. 1. Составление моделей молекул алканов. 2. Взаимодействие алканов с бромом</p> <p>Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».</p> | <p>Различать понятия «изомер» и «гомолог». Записывать формулы изомеров и гомологов алканов и называть их. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алканов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов. Сопоставлять химические свойства алканов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 6/2 | Этиленовые углеводороды | Алкены. Этилен — строение и | Называть алкены по тривиальной и |

| | | | |
|-----|---------------------------|--|---|
| | | <p>физические свойства. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление) и применение этилена. Реакции присоединения к гомологам этилена. Правило Марковникова. Понятие о диеновых углеводородах. Демонстрации. Горение этилена. Отношение этилена к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола. Лабораторные опыты. 3. Составление моделей молекул непредельных соединений</p> | <p>международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкенов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алкенов. Опытным путем доказывать непредельный характер углеводородов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Сопоставлять химические свойства алкенов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 7/3 | Ацетиленовые углеводороды | Алкины. Ацетилен как представитель | Называть алкины по тривиальной и |

| | | | |
|-----|----------------------------|---|---|
| | | <p>алкинов. Физические свойства ацетилена, его получение. Химические свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация). Применение ацетилена. Демонстрации. Горение ацетилена. Отношение ацетилена к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение ацетилена гидролизом карбида кальция. Лабораторные опыты. 3. Составление моделей молекул непредельных соединений</p> | <p>международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов алкинов и называть их. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах алкинов. Опытным путем доказывать неопределенный характер углеводородов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов. Сопоставлять химические свойства алкинов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 8/4 | Ароматические углеводороды | Ароматические углеводороды. | Оперировать понятием |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | <p>Бензол — строение и физические свойства. Химические свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение. Демонстрации. Отношение бензола к растворам перманганата калия и бромной воде</p> | <p>«ароматичность». Моделировать строение бензола. Иметь представление о важнейших химических свойствах ароматических углеводородов. Характеризовать промышленные способы получения ароматических углеводородов. Сопоставлять химические свойства ароматических углеводородов с областями применения. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |
| 9/5 | Обобщающий урок | | |
| 10/6 | Контрольная работа № 1 | | |
| Тема 3. Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения (18 ч) | | | |
| 11/1 | <p>Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты</p> | <p>Понятие о спиртах. Предельные одноатомные спирты. Гомологический ряд предельных</p> | <p>Называть спирты по международной номенклатуре. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях</p> |

| | | | | |
|------|--|--|--|--|
| | | | <p>одноатомных спиртов. Физические свойства спиртов</p> <p>Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».</p> | <p>изменений свойств в гомологическом ряду одноатомных спиртов. Классифицировать спирты по атомности. Моделировать строение изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |
| 12/2 | | <p>Химические свойства, получение и применение спиртов</p> | <p>Химические (горение, окисление в альдегид, дегидратация) свойства этанола. Получение (брожение глюкозы, гидратация этилена) и применение этанола. Токсическое действие метанола и этанола на организм. Демонстрации. Окисление этанола в альдегид. Лабораторные опыты. 4. Свойства этилового спирта.</p> <p>Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».</p> | <p>Иметь представление о важнейших химических свойствах одноатомных спиртов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Исследовать свойства одноатомных спиртов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности. Осознавать токсическое действие метанола и этанола на организм. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного</p> |

| | | | |
|------|---------------------|--|---|
| 13/3 | Многоатомные спирты | <p>Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Демонстрации. Качественные реакции на многоатомные спирты. Лабораторные опыты. 5. Свойства глицерина</p> | <p>обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде</p> <p>Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах многоатомных спиртов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. Исследовать свойства многоатомных спиртов. Проводить качественные реакции на многоатомные спирты. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 14/4 | Фенол | <p>Фенол. Физические и химические свойства фенола в сравнении со спиртами. Применение фенола. Качественные реакции на фенол. Демонстрации. Растворимость</p> | <p>Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах фенола. Проводить качественные реакции на фенол. Наблюдать</p> |

| | | | |
|------|---------------------------|--|--|
| 15/5 | | <p>фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Осаждение фенола из раствора фенолята натрия под действием углекислого газа. Качественные реакции на фенол</p> | <p>демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде</p> |
| | <p>Альдегиды и кетоны</p> | <p>Альдегиды. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Химические свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт). Качественные реакции на карбонильную группу. Демонстрации. Реакция серебряного зеркала</p> | <p>Называть альдегиды и кетоны по международной номенклатуре. Записывать формулы изомеров и гомологов альдегидов и кетонов, называть их. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду альдегидов и кетонов. Моделировать строение изучаемых веществ. Иметь представление о важнейших химических свойствах альдегидов и кетонов. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения альдегидов и кетонов. Наблюдать</p> |

| | | | |
|------|---|---|---|
| 16/6 | Понятие о карбоновых кислотах | Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты как простейшие представители предельных одноосновных карбоновых кислот | демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде |
| 17/7 | Химические свойства, получение и применение карбоновых кислот | Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Получение и применение уксусной кислоты. Пальмитиновая и стеариновая кислоты. Лабораторные опыты. б. | Называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. Моделировать строение изучаемых веществ |
| | | | Иметь представление о важнейших химических свойствах карбоновых кислот. Характеризовать промышленные и лабораторные способы карбоновых кислот. Исследовать свойства карбоновых кислот. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и |

| | | | |
|------|---------------|---|---|
| | | <p>Свойства уксусной кислоты. 7. Свойства бензойной кислоты</p> <p>Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».</p> | <p>описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности. Осознавать токсическое действие метанола и этанола на организм. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде</p> |
| 18/8 | Сложные эфиры | <p>Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Гидролиз сложных эфиров. Применение сложных эфиров. Лабораторные опыты. 8. Гидролиз аспирина</p> | <p>Называть сложные эфиры по международной номенклатуре. Иметь представление о важнейших химических свойствах сложных эфиров. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 19/9 | Жиры | <p>Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их</p> | <p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения. Характеризовать области применения</p> |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| | | <p>состав, различие в свойствах. Омыление жиров. Мыла.</p> <p>Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста».</p> | <p>жиров и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде</p> |
| 20/10 | <p>Понятие об углеводах. Моносахариды. Глюкоза</p> | <p>Углеводы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Брожение глюкозы. Фотосинтез. Значение и применение глюкозы. Демонстрации. Окисление глюкозы гидроксидом меди (II). Лабораторные опыты.9. Свойства глюкозы</p> | <p>Классифицировать углеводы. Характеризовать особенности свойств углеводов на основе их строения. Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Исследовать свойства глюкозы. Проводить качественные реакции на глюкозу. Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 21/11 | Дисахариды. Сахароза | Сахароза как представитель | Характеризовать особенности свойств |

| | | | | |
|-------|--|--|---|--|
| | | | <p>дисахаридов</p> | <p>дисахаридов на основе их строения. Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |
| 22/12 | <p>Полисахариды. Крахмал, целлюлоза, гликоген</p> | <p>Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Их строение, биологическая роль. Гидролиз полисахаридов. Применение полисахаридов. Демонстрация. Качественная реакция на крахмал</p> | <p>Характеризовать особенности свойств полисахаридов на основе их строения. Проводить качественные реакции на крахмал. Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> | <p>Характеризовать области применения углеводов и их биологическую роль. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |
| 23/13 | <p>Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Амины</p> | <p>Амины. Строение и свойства аминов. Амины как органические основания. Особенности анилина и его химические свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Получение анилина по реакции Н.Н. Зинина. Применение анилина. Демонстрация.</p> | <p>Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах аминов. Характеризовать способы получения аминов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> | <p>Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах аминов. Характеризовать способы получения аминов. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |

| | | | |
|-------|-------|---|---|
| 24/14 | | <p>Реакция анилина с бромной водой</p> <p>Аминокислоты. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения (взаимодействие со щелочами и кислотами). Образование полипептидов. Демонстрация. Коллекция аминокислот. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот</p> | <p>Характеризовать аминокислоты как амфотерные органические соединения. Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах аминокислот. Характеризовать функции, области применения аминокислот и их биологическую роль. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии</p> |
| 25/15 | Белки | <p>Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков. Демонстрация. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Лабораторные опыты. 10. Цветные реакции белков.</p> | <p>Характеризовать белки как полипептиды. Иметь представление о строении и важнейших химических свойствах белков. Проводить качественные реакции на белки. Характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | | | Использование оборудования образовательного Центра «Точка роста». | реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности |
| 26/16 | Генетическая связь между классами органических соединений | Генетическая связь между классами органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах | | Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений |
| 27/17 | Обобщающий урок | | | |
| 28/18 | Контрольная работа № 2 | | | |
| Тема 4. Высокомолекулярные вещества (6 ч) | | | | |
| 29/1 | Полимеры | Понятие о полимерах. Полимеризация и поликонденсация как методы получения полимеров | | Оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений |
| 30/2 | Полимерные материалы | Современные полимерные материалы. Пластмассы (полиэтилен, полипропилен и пр.), эластомеры (каучуки, резина). Синтетические и | | Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных |

| | | | |
|------|---|---|--|
| | | <p>искусственные волокна. Демонстрации. Коллекции пластмасс, эластомеров, волокон. Горение целлулоида. Лабораторные опыты. 11. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей</p> | <p>материалов. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 31/3 | <p>Практическая работа № 1. «Распознавание пластмасс»</p> | <p>Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс</p> | <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 32/4 | <p>Практическая работа № 2. «Распознавание волокон»</p> | <p>Решение экспериментальных задач на распознавание волокон Использование оборудования образовательного Центра «Гочка роста».</p> | <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила техники безопасности</p> |
| 33/5 | <p>Обобщающий урок</p> | | |

| | | | | | |
|------|--------|--|--|--|--|
| 34/6 | Резерв | | | | |
|------|--------|--|--|--|--|