

Ремонтненский район, с. Ремонтное
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ремонтненская гимназия №1



Директор МБОУ Ремонтненская гимназия №1
Приказ от 31 августа 2022 года № 97
Кононогов Д.Е.

Рабочая программа
по химии, реализуемая на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленностей
«Точка роста»

Уровень общего образования (класс):
среднее общее образование 10 (ест.-мат.) класс
Базовый расширенный уровень
Количество часов в неделю: 3 часа, 105 часа за год
Учитель: Комплектова Наталья Владимировна

Программа разработана на основе:
примерной программы среднего общего образования по химии,
авторской программы О.С. Габриелян ФГОС для 8 - 11 классов

Пояснительная записка

Центры образования естественно-научной направленности «Гочка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала к учебному предмету.

Рабочая программа по химии разработана на основе Федерального государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) образования по химии (профильный уровень).

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин – М.: Дрофа, 2011.

Цели и задачи

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;

- Создание центра «Гочка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Химия» средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС СОО); с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); с основными идеями и положениями программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;

- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;

- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах: **в вербальном**: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;

в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвинутой гипотезе о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

в аналитическом: в виде математических уравнений, давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

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 способности, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Цифровые лаборатории позволяют существенно сэкономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

определение проблемы;

- постановка исследовательской задачи;

- планирование решения задачи; - построение моделей;

- выдвигание гипотез;

- экспериментальная проверка гипотез; - анализ данных экспериментов или наблюдений;

- формулирование выводов.

Система оценивания знаний пятибалльная. Положение о системе оценивания в соответствии с Положением о системе контроля и оценивания знаний и навыков обучающихся, принятым решением педсовета МБОУ Ремонтненской гимназии № 1 (протокол № 7 от 16.01.2015 года).

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Класс	ФГОССОО	Согласно ГУКГ и расписания занятий на 2022-2023 учебный год
10 е-м	3 часа в неделю – 105 часов в год	104 часа (вт, чт, пт)

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса химии на этапе основного общего образования являются: **личностные, метапредметные и предметные результаты освоения химии в соответствии с требованиями ФГОС СОО.**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должны

отражать:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в высшей школе, где химия является профилирующей дисциплиной;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *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; *формирование* навыков экспериментальной и исследовательской деятельности; *участие* в публичном представлении результатов самостоятельной познавательной деятельности; *участие* в профильных олимпиадах различных уровней в соответствии с желаемыми результатами и адекватной самооценкой собственных возможностей;

4) в сфере здоровьесбережения — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *непринятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) благодаря знанию свойств наркотических и психотропных веществ; соблюдение правил техники безопасности в процессе работы с веществами, материалами в учебной (научной) лаборатории и на производстве.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должны отражать:

- 1) *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;
- 3) *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 4) *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) *владение* языковыми средствами, включая и язык химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должны отражать:

1) *знание (понимание) характерных признаков важнейших химических понятий:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь (ковалентная полярная и неполярная, ионная, металлическая, водородная), электроотрицательность, аллотропия, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества ионного, молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, катализаторы и катализ, обратимость химических реакций, химическое равновесие, смещение равновесия, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия (структурная и пространственная) и гомология, основные типы (соединения, разложения, замещения, обмена), виды (гидрирования и дегидрирования, гидратации и дегидратации, полимеризации и деполимеризации, поликонденсации и изомеризации, каталитические и некаталитические, гомогенные и гетерогенные) и разновидности (ферментативные, горения, этерификации, крекинга, риформинга) реакций в неорганической и органической химии, полимеры, биологически активные соединения;

2) *выявление взаимосвязи химических понятий* для объяснения состава, строения, свойств отдельных химических объектов и явлений;

3) *применение основных положений химических теорий:* теории строения атома и химической связи, периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, теории электролитической диссоциации, протонной теории, теории строения органических соединений, закономерностей химической кинетики — для анализа состава, строения и свойств веществ и протекания химических реакций;

4) *умение классифицировать* неорганические и органические вещества

по различным основаниям;

5) *установление взаимосвязей* между составом, строением, свойствами, практическим применением и получением важнейших веществ;

6) *знания основ химической номенклатуры* (тривиальной и международной) и *умение* назвать неорганические и органические соединения по формуле, и наоборот;

7) *определение*: валентности, степени окисления химических элементов, зарядов ионов; видов химических связей в соединениях и типов кристаллических решёток; пространственного строения молекул; типа гидролиза и характера среды водных растворов солей; окислителя и восстановителя; процессов окисления и восстановления, принадлежности веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологов и изомеров; типов, видов и разновидностей химических реакции в неорганической и органической химии;

8) *умение характеризовать*:

– *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева;

– общие химические свойства простых веществ — металлов и неметаллов;

– химические свойства основных классов неорганических и органических соединений в плане общего, особенного и единичного;

9) *объяснение*:

– зависимости свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе Д. И. Менделеева;

– природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);

– зависимости свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;

– сущности изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных;

– влияния различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия;

– механизмов протекания реакций между органическими и неорганическими веществами;

10) *умение*:

– составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;

– проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;

– проводить химический эксперимент (лабораторные и практические работы) с соблюдением требований к правилам техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Содержание курса

Тема №1

Введение (6 ч)

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

Валентное состояние атома углерода. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности.

Основные положения теории химического строения органических соединений. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова

Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах.

Химические формулы в органической химии. Модели молекул органических соединений

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2

«Строение и классификация органических соединений, химические реакции в органической химии (14 часов)

Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений. Типы химических реакций а органической химии (реакции разложения, соединения, изомеризации, полимеризации. Решение задач на вывод формул органических соединений). Сигма и пи связи, способы разрыва этих связей.

Электрофильные и нуклеофильные эффекты в молекулах органических веществ

Демонстрации. Шаростержневые модели органических соединений.

Тема № 3

Углеводороды (25 часов)

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

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

Алкены. Изомерия и номенклатура алкенов. Получение алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства алкенов. На примере химических свойств этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

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

Алкины. Изомерия и номенклатура алкинов. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом.

Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

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

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. Демонстрации.

Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилен карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непердельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

1. Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений».
2. Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»

Тема 4

Спирты и фенолы (8 часов)

Химический состав живых организмов. Единство химической организации живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция.

Практическая работа №3 «Спирты»

Тема № 5

Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны (8 часов)

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

Практическая работа №4 «Альдегиды и кетоны»

Тема № 6

Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры. (10 часов)

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

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

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

Практическая работа № 5 «Карбоновые кислоты»

Тема № 7

Углеводы (8 часов)

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

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

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза - полисахарид. Демонстрации.

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

Практические работы №6 Углеводы

Тема 8

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (13 ч)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков.

Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Демонстрации.

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворе аминокислот. Растворение и осаждение белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птвичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол - этилен - этиленгликоль - этиленгликолят меди (II); этанол - этаналь - этановая кислота.

Практическая работа №7»Амины. Аминокислоты.»

Практическая работа №8 «Белки»

Практическая работа № 9 «Идентификация органических соединений».

Тема 9

Биологически активные органические соединения (12 ч)

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

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

Демонстрации.

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

Практическая работа № 10 «Обнаружение витаминов».

Практическая работа № 11 «Действие ферментов на различные вещества»

Практическая работа № 12 «Анализ лекарственных препаратов».

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Использование оборудования лаборатории «Точка роста»	Домашнее задание	Дата	
					план	факт
Тема 1. Введение (6 часов)						
1	Техника безопасности на уроках химии. Предмет органической химии.	1	Ознакомление с цифровой лабораторией	§ 1. упр 2-4	01.09.	
2	Основные положения теории строения органических соединений.	1		§ 2 (1 часть) упр. 2.	02.09.	
3	Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь.	1		§ 3 Упр. 1-3	06.09	
4	Валентные состояния атома углерода.	1	Цифровая лаб. «Точка роста»	§ 4 Упр. 2-4	08.09.	
5	Вид гибридизации и форма молекул.	1	Сам. работа: Определить тип гибр. и форму молекул – SO ₂ , SO ₃ , CS ₂	§ 4 Записи в тетради	09.09.	
6	Классификация органических соединений.	1	Коллекция микропрепаратов	§ 5, стр. 26-30	13.09.	
Тема 2. Строение и классификация органических соединений, химические реакции в органической химии (14 часов)						

7	Стартовый контроль.	1	Тесты		15.09.
8	Классификация органических соединений.	1	Цифровая лаб. «Точка роста»	§ 5 (весь) упр. 1-5	16.09.
9	Номенклатура органических соединений.	1	Экспресс-опрос	§ 6, упр. 1	20.09.
10	Изомерия органических соединений.	1	Опыты в цифровой лаборатории	§ 6, упр. 2	22.09.
11	Изомерия органических соединений.	1	Карточки	§ 7, упр. 1-3	23.09.
12	Решение задач на вывод формул органических веществ.	1	Самостоятельная работа по вариантам (карточки)	§ 7, упр. 4-7	27.09.
13	Решение задач на вывод формул органических веществ.	1		Решить задачи по вариантам	29.09
14	Решение задач на вывод формул органических веществ.	1	Творческая работа в группах по заданиям		30.09.
15	Типы химических реакций в органической химии.	1		§ 8 Упр. 1 – 4	04.10.
16	Классификация реакций в органической химии.	1	Цифровая лаб. «Точка роста»	Творческие задания	06.10.
17	Химические связи в органических веществах.	1		§ 9 Упр. 4	07.10.

18	Способы разрыва связей в органической химии.	1					11.10.
19	Повторение и обобщение изученного материала	1		Карточки для выполнения упражнений.	Подготов. к контролюн. Работе		13.10.
20	Контрольная работа № 2 по тем: Строение и классификация органических соединений, химические реакции в органической химии	1		Контрольная работа с заданиями разного уровня сложности.			14.10.
Тема 3. Углеводороды (25 часов)							
21	Алканы.	1.		Цифровая лаб. «Точка роста»	§11 стр.69-72, упр. 1-2		18.10
22	Химические свойства алканов.	1.			§11 стр.74- 81 упр. 5-7		20.10.
23	Применение и способы получения алканов.	1		Цифровая лаб. «Точка роста»	§11 стр.72- 74, 81-83 упр. 9-11		21.10.
24	Решение задач и упражнений по теме «Алканы».	1		Карточки с заданиями	ПР № 1 стр. 297		25.10.
25	Практическая работа № 1 «Качественный анализ органических соединений».	1		Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов			27.10.
26	Циклоалканы.	1		Фронтал. опрос	§ 15 Упр. 1-3		28.10.

27	Алкены.	1	Цифровая лаб. «Точка роста»	§ 12 стр. 84-87	08.11.
28	Химические свойства алкенов.	1		§ 12 стр. 89-99 Упр. 4,7,8	10.11.
29	Применение и способы получения алкенов.	1	Цифровая лаб. «Точка роста»	§ 12 стр. 88-89, 99-101 Упр. 5, 10	11.11.
30	Решение задач и упражнений по теме «Алкены».	1		Подг к практ работе	15.11.
31	Практическая работа № 2 «Получение этилена и изучение его свойств».	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов		17.11.
32	Алкадиены.	1		§ 14 стр. 112-114 упр. 2-3	18.11.
33	Свойства и получение Алкадиенов.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории	§ 14 стр. 114-120 упр. 5	22.11.
34	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений.	1		Конспект лекции	24.11.
35	Алкины.	1.	Цифровая лаб. «Точка роста»	§ 13 стр.102-105 упр. 1-2	25.11.
36	Химические свойства алкинов.	1.		§ 13 стр.105-110 упр. 3-5	29.11

37	Решение задач на вывод формулы вещества по продуктам их сгорания.	1				01.12.
38	Ароматические углеводороды.	1		Демонстрационный ый опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»	§ 16 стр.125-127	02.12.
39	Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Получение.	1			§ 16 стр.127-130 упр. 1-2	06.12.
40	Химические свойства аренов.	1			§ 16 стр.130-140 упр. 3-5	08.12.
41	Решение задач и упражнений по теме «Арены».	1			§ 16 упр. 6-9	09.12.
42	Природные источники УВ.	1		Коллекция образцов в цифровой лаборатории	§ 10 Упр. 1,2,4-6	13.12.
43	Генетическая связь между классами углеводородов.	1			Схемы взаимосвязи УВ	15.12.
44	Обобщение темы «Углеводороды».	1.			§ 10-16 Подгот к контрол работе	16.12.
45	Контрольная работа	1		Тест		20.12.
Тема 4. Спирты и фенолы (8 часов)						

46	Спирты: состав, классификация, строение.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории	§ 17 стр.143-146 упр. 1-3	22.12.
47	Предельные одноатомные спирты.	1	Опыты в цифровой лаборатории	§ 17 стр.143-147 записи в тетради упр. 4-6	23.12.
48	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1		§ 17 стр.147-153 упр. 8-12	27.12
49	Получение предельных одноатомных спиртов.	1	Опыты в цифровой лаборатории	§ 17 стр.153-157	29.12.
50	Многоатомные спирты.	1	Тесты	Конспект лекции	30.12.
51	Фенолы.	1		§ 18 стр.159-163 упр. 1	12.01.
52	Химические свойства фенола. Получение и применение.	1	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»	§ 18 стр.163-168 упр. 3, 5 Подгот к ПР № 3	13.01.
53	Практическая работа № 3 «Спирты»	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов		17.01.

Тема 5. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны (8 часов)

54	Альдегиды и кетоны.	1	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»	§ 19 стр.169-172 Упр. 1-3	19.01.
55	Химические свойства альдегидов и кетонов.	1	Тесты	§ 19 стр.173-177 Упр. 4-6	20.01.
56	Химические свойства альдегидов и кетонов.	1		§ 19 стр.173-177 Упр. 7-9	24.01
57	Получение карбонильных соединений. Отдельные представители.	1		§ 19 стр. 177-178	26.01.
58 -59	Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах, альдегидах и кетонах.	2	Тесты Карточки с заданиями разного уровня сложности	§ 19 Упр. 10-12 Подготов. к контролльн. работе	27.01. 31.01.
60	Контрольная работа	1	Карточки с заданиями по вариантам (тест + свободный ответ)		02.02.
61	Практическая работа № 4 «Альдегиды и кетоны».	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов		03.02.
Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (10 часов)					
62	Карбоновые кислоты.	1		§ 20 стр.180-183	07.02.

63	Одноосновные карбоновые кислоты.	1			§ 20 стр. 180 – 183, записи в тетради	09.02.
64	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	1			§ 20 стр. 184-188 упр. 6-10	10.02
65	Химические свойства непредельных одноосновных карбоновых кислот.	1	Тесты		§ 20 концепт урока упр. 13-16	14.02.
66	Получение карбоновых кислот. Отдельные представители.	1	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»		§ 20 стр. 190-193РТ стр. 79 таблица	16.02.
67	Сложные эфиры. Жиры.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории		§ 21 стр. 196-200 Упр. 10-12	17.02.
68	Соли карбоновых кислот. Мыла.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории		Конспект урока	21.02
69	Систематизация и обобщение знаний по теме «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры.	1			Подготов. к контрольн. работе	28.02
70	Контрольная работа	1	Карточки с текстами заданий по вариантам		ИР. № 5 Подготовитурравни	02.03.
71	Практическая работа № 5 «Карбоновые кислоты».	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов, датчик температуры		Сообщения - Углеводы в природе, - Значение углеводов. - Классиф. углеводов.	03.03.

Тема 7. Углеводы (8 часов)

72	Углеводы.	1			§ 22 упр. 5-6	07.03.
73	Моносахариды: глюкоза и фруктоза.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории		§ 23 упр. 9-11	09.03.
74	Моносахариды: рибоза и дезоксирибоза.	1			Конспект урока в тетради	10.03.
75	Дисахариды.	1			Конспект урока в тетради	14.03
76	Полисахариды: крахмал и целлюлоза.	1	Коллекция образцов в цифровой лаборатории		§ 24 упр. 1, 5	16.03.
77	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы».	1			Подготов. к контрольн. работе	17.03
78	Практическая работа № 6 «Углеводы».	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов			21.03.
79	Контрольная работа	1	Карточки с текстами заданий по вариантам			23.03.

Тема 8. Азотсодержащие органические вещества (13 часов)

80	Амины.	1		1		§ 25 стр. 218-220, 222 упр. № 1-3	24.03.
81	Химические свойства аминов и способы получения.	1		1	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»	§ 25 упр. 4, 8	04.04.
82	Аминокислоты.	1		1		§ 26 стр. 232 № 5-7	06.04.
83	Белки.	1		1	Демонстрационный опыт в цифровой лаборатории «Точка роста»	§ 27 стр. 233-238	07.04.
84	Белки.	1		1		§ 27 упр. № 9-10 ИР. № 7	11.04.
85	Практическая работа № 7 «Амины. Аминокислоты».	1		1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов	ИР. № 8	13.04.
86	Практическая работа № 8 «Белки»	1		1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов		14.04.
87	Шестиценные азотсодержащие гетероциклические соединения.	1		1		Конспект урока	18.04.
88	Пятиценные азотсодержащие гетероциклические соединения.	1		1		Конспект урока	20.04.
89	Нуклеиновые кислоты.	1		1		§ 28 Упр. № 1-2	21.04.

90	Обобщение и систематизация знаний по теме Азотсодержащие органические соединения	1	Карточки с заданиями разного типа	Подготов. к контролн. работе	25.04
91	Контрольная работа	1	Карточки с заданиями по вариантам	ПР. № 9 Подобрать качественные реакции, уравнения	27.04.
92	Практическая работа № 9 « Идентификация органических веществ»	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов	Презентации, устные сообщения, схемы по различным темам	28.04.

Тема 9. Биологически активные вещества (12 часов)

93- 94	Ферменты.	2		Презентации, устные сообщения, схемы.	02.05. 04.05
95-96	Витамины.	2	Коллекция образцов в цифровой лаборатории	Презентации, устные сообщения, схемы.	05.05. 11.05
97	Лекарства	1		Презентации, устные сообщения, схемы.	12.05.
98	Гормоны	1		Презентации, устные сообщения, схемы.	16.05.
99	Итоговый контроль	1	Тесты	Тесты ПР. № 11	18.05.
100	Практическая работа № 10 «Обнаружение витаминов»	1	Цифровая лаб. «Точка роста», набор реактивов	ПР. № 12	19.05.

101	Практическая работа № 11 «Действие ферментов на различные вещества».	1	Цифровая лаб. «Гочка роста», набор реактивов	23.05	
102	Повторение изученного материала.	1		25.05	
103	Химия в повседневной жизни	1	Исп. уч-ся цифр. лаб для демонстрации проектов	26.05.	
104	Химия в современном обществе	1	Исп. уч-ся цифр. лаб для демонстрации проектов	30.05	

❖ Уроки с элементами воспитания выделены жирным шрифтом.


СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического совета

МБОУ Ремонтненской гимназии №1

От 30 августа 2022 года

Т.В. Калинина 

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по НМИР

И.В. Задорожная 

30 августа 2022 года