



**ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 562 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

195279, Санкт-Петербург г, Ириновский пр-кт, д 17, корп 5, литер А
Телефон/факс: 8-812-417-51-01 8-812-417-51-01 E-mail: sekret562@mail.ru

Рабочая программа по

химии

для 10 А класса

на 2023/2024 учебный год

Принята

На Педагогическом совете

Протокол № 1 от 10.08. 2023г.

Утверждаю

Директор ГБОУ СОШ № 562

_____ Г.Н. Пальченкова

Приказ №1-66/2

От 30.08.2023 г.

Составитель: Шолохова Н.В.

Пояснительная записка

Программа составлена на основе — Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ; — Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897).

С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г. — Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573) — Основной образовательной программы школы. — Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254 «Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

В программе учитывается то, что образование на уровне среднего общего образования призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся. В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры. Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса. Химия – неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса химии. Предмет химии специфичен. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом. Изучение предмета «Химия» в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей 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 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.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Изучение химии в образовательном учреждении способствует решению следующих задач:

- формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических знаков и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- раскрытие гуманистической направленности химии, её возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
- развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целенаправленного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Общее число учебных часов за 1 год обучения —68 часов

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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 немолекулярного 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 "тривиальной" или 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.

В результате изучения химии на базовом уровне в 10 классе ученик должен

знать / понимать:

- **важнейшие химические понятия:** химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** строения органических соединений;

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Деятельность учителя в обучении химии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

Метапредметными результатами освоения программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
 - 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
 - 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
 - 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
 - 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и
- В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность

1) в *познавательной сфере*

- а) давать определения изученным понятиям;
 - б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого язык химии;
 - в) объяснять строение и свойства изученных классов органических соединений;
 - г) классифицировать изученные объекты и явления;
 - д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
 - е) исследовать свойства органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
 - ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения их свойств
- з) структурировать учебную информацию;
- и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
 - к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
 - л) объяснять строение атомов элементов I–IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
 - м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
 - н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
 - о) характеризовать изученные теории;
 - п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;
- 2) в *ценностно-ориентационной сфере* – прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- 3) в *трудовой сфере* – самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) в *сфере физической культуры* – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

Содержание программы учебного курса

1. Введение

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

2. Теория строения органических веществ

Основные положения теории строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Представление о теории типов и радикалов. Работы А. Кекуле. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере бутана и изобутана. Электронное облако и орбиталь, их формы: s и p. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбуждённом состояниях. Ковалентная химическая связь, ее полярность и кратность. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи. Валентные состояния атома углерода. Виды гибридизации: sp³-гибридизация (на примере молекулы метана), sp²-гибридизация (на примере молекулы этилена), sp-гибридизация (на примере молекулы ацетилена). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них. Классификация органических соединений по строению углеродного скелета. Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК. Виды изомерии в органической химии: структурная и пространственная. Разновидности структурной изомерии: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Разновидности пространственной изомерии. Оптическая изомерия на примере аминокислот. Решение задач на вывод формул органических соединений.

3. Углеводороды и их природные источники.

Понятие об углеводородах. Природные источники углеводородов. Нефть и ее промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля. Алканы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов: реакции замещения, горение алканов в различных условиях, термическое разложение алканов, изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободнорадикальном) реакции в правилах техники безопасности в быту и на производстве. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти.

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов, спиртов. Реакции присоединения (гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Димеризация и тримеризация алкинов. Взаимодействие терминальных алкинов с

основаниями. Окисление. Применение алкинов.

Диены. Строение молекул, изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства, взаимное расположение пи-связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение
Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов.
Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В.Лебедева, особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными пи-связями.

Циклоалканы Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение пи-связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование.

Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

4. Кислородосодержащие органические соединения.

Спирты. Состав и классификация спиртов (по характеру углеводородного радикала и по атомности), номенклатура. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксогрупп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов: метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Физиологическое действие метанола и этанола. Рассмотрение механизмов химических реакций.

Фенолы. Строение, изомерия, номенклатура фенолов, их физические свойства и получение. Химические свойства фенолов. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола.

Альдегиды и кетоны. Классификация, строение их молекул, изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Присоединение синильной кислоты и бисульфита натрия. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации фенола с формальдегидом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.

Карбоновые кислоты. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров.

Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул жиров. Классификация жиров. Омыление жиров, получение мыла. Мыла, объяснение их моющих

свойств. Жиры в природе. Биологическая функция жиров. Понятие об СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС.

Углеводы. Этимология названия класса. Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Их классификация. Гексозы и их представители. Глюкоза, ее физические свойства, строение молекулы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнения строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение, общая формула и представители. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Общая формула и представители: декстрины и гликоген, крахмал, целлюлоза (сравнительная характеристика). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль

5. Азотосодержащие соединения.

Амины. Определение аминов. Строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические и ароматические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов.

Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами и водой. Основность аминов.

Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов.

Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов; анилина, бензола и нитробензола. Аминокислоты.

Состав и строение молекул аминокислот, изомерии. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями, образование сложных эфиров. Взаимодействие аминокислот с сильными кислотами.

Образование внутримолекулярных солей. Реакция поликонденсации аминокислот.

Белки - природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды.

Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул.

Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения. Понятие ДНК и РНК. Понятие о нуклеотиде, пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология.

6. Биологически активные вещества.

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Профилактика авитаминозов.

Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность.

Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию, жизнедеятельности организмов.

Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения лекарственных форм.

**Учебно – тематическое планирование по химии
10 класс**

<i>Содержание</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Практические работы лабораторные работы</i>	<i>Контроль зачетные работы</i>
Блок 1. Введение	3 часа		
Блок 2. Строение и классификация органических соединений	4 часа		ТУЗ 1
Блок 3. Углеводороды	27 часов	Лабораторные работы: 1, 2, 3, 4, 5 Практические работы: 1, 2	ТУЗ 2
Блок 4. Кислородсодержащие органические соединения	23 часа	Лабораторные работы: 6, 7, 8, 9, 10, 11 Практические работы: 3, 4	ТУЗ 3
Блок 5. Азотсодержащие органические соединения	6 часов	Лабораторные работы: 12	
Блок 6. Биологически активные соединения	5 часов	Практические работы: 5, 6	

Наименование	Лабораторные работы	Практические работы
Предельные углеводороды (алканы)	№1 Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и органических веществ»
Непредельные углеводороды	№2 Изготовление моделей молекул изомеров алкенов №3 Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.	Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»
Природные источники	№5 Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки	
Спирты и фенолы	№6 Реакция глицерина с гидроксидом меди II Растворение глицерина в воде, его свойства	Практическая работа №3 «Спирты. Фенолы»
Альдегиды. Кетоны	№7 Получение этаналь окислением этанола. Окисление этаналь	
Карбоновые кислоты		Практическая работа №4 «Получение и свойства карбоновых кислот»
Сложные эфиры. Жиры	№8 Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. №9 Сравнение свойств мыла и СМС. Знакомство с образцами моющих средств	
Углеводы	№10 Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II), с аммиачным раствором оксида серебра. №11 Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала.	
Азотсодержащие соединения	№12 Растворение и осаждение белков. Денатурация белков.	
Биологически активные соединения		Практическая работа №5 «Действие ферментов на различные вещества» Практическая работа №6 «Идентификация органических соединений»

Календарно-тематическое планирование уроков химии 68 часов на 2023-2024 гг по учебнику «Химия» -10» Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман

№	№	Уроки, модули, темь	Тип урока	Виды, формы ко	Эксперим Медиа - ре	Домашне задание	Дата
Блок 1 Введение (3 часа)							
1	1	Предмет органической химии. Место и химии в системе наук о природе	Вводный урок	Фронтальный опро	Презентация	§ 1 Упр. 1-6	1.09
2	2	Теория строения органических соедине	Комбинированный у	Проверочная работ	Презентация	§ 2 Упр. 1-7	6.09
3	3	Электронная природа химических связей Валентные состояния атома углерода	Комбинированный у	Текущий контроль	Презентация	§ 3 Упр. 1-3,7 § 4 Упр. 1-4	8.09
Блок 2. Строение и классификация органических соединений (4							
4	1	Классификация органических соедине углеродного скелета	Комбинированный у	Фронтальный опро	Презентация	§ 5 Упр. 1-3	13.09

5	2	Классификация органических соединений функциональным группам	Комбинированный у	Взаимоконтроль	Презентация	§ 5 Упр 4,5	15.09	
6	3	Изомерия в органической химии и её вы	Изучение нового мат	Текущий контроль	Презентация	§ 7 Упр. 1-6	20.09	
7	4	Решение расчетных задач на вывод форм	Продуктивный урок	Текущий контроль			22.09	
Блок 3. Углеводороды (27 часов)								
8	1	Алканы. Строение, номенклатура, и физ	Комбинированный ур	Фронтальный оп	Л.р. 1 Презент	§ 10 Упр.1-4,6	27.09	
9	2	Химические свойства алканов	Изучение нового мате	Текущий контрол	Презентация	§ 11 Упр. 5, 9-1	29.09	
10	3	Получение алканов	Изучение нового мате	Текущий контрол		§ 10 Упр. 3	4.10	
11	4	Практическая работа «Качественный анализ соединений»	Урок практикум	Фронтальный оп	П.р.1	§ 10 Упр.7,8	6.10	
12	5	Упражнения по применению знаний	Урок совершенствовани и умений	Текущий контрол		§ 10 Упр. 9-11 Т.З. Упр. 11	11.10	
13	6	Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура, свой	Изучение нового мате	Фронтальный оп		§ 14 Упр. 1-3, 8	13.10	
14	7	Алкены. Строение, изомерия, номенклатура, физ	Комбинированный ур	Текущий контрол	Л.р. 2 Презентация	§ 11 Упр. 1	18.10	
15	8	Химические свойства алкенов	Изучение нового мате	Текущий контрол	Презентация	§ 11 Упр. 6,7	20.10	
16	9	Способы получения и применение алкен	Изучение нового мате	Фронтальный оп		§ 11 Упр. 2,4	25.10	
17	10	Практическая работа «Получение этилена и изучение его свой	Урок практикум	Текущий контрол	П.р. 2	§ 11 Упр. 3,12	27.10	
18	11	Урок закрепления знаний	Урок совершенствовани и умений	Фронтальный оп		§ 11 Упр.8,10	8.11	
19	12	Алкадиены. Строение Изомерия, номен	Изучение нового мате	Текущий контрол	Презентация	§ 13 Упр. 1-3	10.11	
20	13	Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина	Изучение нового мате	Текущий контрол	Л.р. 3 Презента	§ 13 Упр. 4-6	15.11	
21	14	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура, физ	Комбинированный ур	Текущий контрол	Л.р. 4 Презентация	§ 12 Упр. 1,2	17.11	
22	15	Химические свойства алкинов	Изучение нового мате	Фронтальный оп	Презентация	§ 12 Упр. 9	22.11	
23	16	Способы получения и применение алки	Изучение нового мате	Фронтальный оп		§ 12 Упр. 3 -5	24.11	
24	17	Решение расчетных задач	Продуктивный урок	Текущий контрол		§ 12 Упр. 7,8	29..11	
25	18	Урок закрепления знаний	Урок совершенствовани и умений	Фронтальный оп		Лист заданий	1.12	
26	19	Арены.Строение молекулы бензола. Фи	Изучение нового мате	Фронтальный оп	Презентация	§ 15 Упр. 1	6.12	
27	20	Химические свойства бензола	Продуктивный урок	Текущий контрол		§ 15 Упр. 3-5	8.12	
28	21	Химические свойства гомологов бензол	Изучение нового мате	Фронтальный оп		§ 15 Упр. 11	13.12	
29	22	Получение и применение аренов	Изучение нового мате	Проверочная раб		§ 15 Упр. 10,12	15.12	
30	23	Природный газ . Нефть. Нефтепродукты	Урок практикум	Фронтальный оп	Л.р. 5 Презентация	§ 16 Т.З. 14 Упр. 4-	20.12	
31	24	Каменный уголь	Комбинированный ур	Фронтальный оп		§ 16 Упр. 11 Т.З. Упр. 12,13	22.12	
32	25	Генетическая связь между классами угл	Урок обобщения и сист зации знаний и умени	Текущий контрол		Лист заданий	27.12	
33	26	Обобщение знаний по теме : «Углеводор	Изучение нового мате	Урок -игра		§ 16 Упр.1 Т.З	29.12	
34	27	Контрольная работа по теме: «Углеводс	Урок контроля, оценки и коррекции знаний					2024 г 10.01

Блок 4. Кислородсодержащие органические соединения (23 часа)							
35	1	Спирты. Состав, классификация и изомерия	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	Презентация	§ 17 Упр. 1-4	12.01
36	2	Строение спиртов. Физические свойства	Изучение нового материала	Текущий контроль	Презентация	§ 17	17.01
37	3	Химические свойства предельных одноатомных спиртов	Изучение нового материала	Текущий контроль		§ 17 Упр. 7-9	19.01
38	4	Получение предельных одноатомных спиртов	Изучение нового материала	Текущий контроль		§ 17 Упр. 10,11	24.01
39	5	Химические свойства многоатомных спиртов	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	Л.р.6	§ 17 Упр. 12-15	26.01
40	6	Фенолы. Строение, физические и химические свойства фенола. Применение фенола.	Изучение нового материала	Текущий контроль		§ 18 Упр. 1-5	31.01
41	7	Практическая работа «Спирты и фенолы»	Урок практикум	Тестовый опрос	П.р.3	§ 18 Упр. 7-10	2.02
42	8	Альдегиды и кетоны: классификация, именование, номенклатура. Строение, физические свойства	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 19 Упр. 1-3	7.02
43	9	Химические свойства альдегидов и кетонов	Изучение нового материала	Текущий контроль	Л.р.7	§ 19 Упр. 4-6	9.02
44	10	Получение альдегидов и кетонов	Изучение нового материала	Текущий контроль		§ 19 Упр.12-14	14.02
45	11	Решение расчетных задач	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 19 Упр.7,8	16.02
46	12	Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура, физические свойства	Изучение нового материала	Проверочная работа	Презентация	§ 20 Упр. 1,13,14,16	21.02
47	13	Химические свойства предельных карбоновых кислот	Изучение нового материала	Тестовый опрос		§ 20 Упр. 7,8,10	1.03
48	14	Получение предельных карбоновых кислот	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 20 Упр. 15,18	6.03
49	15	Практическая работа «Карбоновые кислоты»	Урок исследования и решения практических задач	Проверочная работа	П.р. 4	§ 20 Упр. 5.6	13.03
50	16	Сложные эфиры: получение, строение, свойства	Изучение нового материала	Текущий контроль	Презентация	§ 21 Упр. 1-3	15.03
51	17	Жиры. Состав и строение молекул. Свойства	Продуктивный урок	Текущий контроль	Л.р.8	§ 21 Упр. 4-6	20.03
52	18	Мыла и СМС	Урок исследования и решения практических задач	Фронтальный опрос	Л.р. 9	§ 21 Т.З. Упр.1	22.03
53	19	Углеводы, их состав и классификация.	Изучение нового материала	Фронтальный опрос	Презентация	§ 22 Упр. 1,2 Т.З. Упр.3	3.04
54	20	Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза	Изучение нового материала	Текущий контроль	Л.р.10 Презентация	§ 23 Упр. 1-6	5.04
55	21	Полисахариды. Крахмал. Целлюлоза.	Изучение нового материала	Текущий контроль	Л.р. 11	§ 24 Упр. 5(а)	10.04
56	22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Урок повторения и обобщения знаний и умений	Проверочная работа		Лист заданий	12.04
57	23	Тематический учет знаний по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»	Урок контроля и, оценки и коррекции знаний				17.04
Блок 5. Азотсодержащие органические соединения (5 часов)							
58	1	Амины: строение, классификация, номенклатура	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 25 Упр. 1-3	19.04
59	2	Химические свойства аминов. Получение	Изучение нового материала	Фронтальный опрос		§ 25 Упр. 5-8 Т.З. Упр. 12	24.04
60	3	Аминокислоты: состав, строение молекул. Свойства аминокислот. Получение.	Комбинированный урок	Текущий контроль		§ 26 Упр. 1-3	26.04
61	4	Белки, как биополимеры. Значение белков. Нуклеиновые кислоты.	Урок исследования и решения практических задач	Текущий контроль	Л.р. 12	§ 27 Упр. 8,10 § 28 Упр. 1-6	3.05
62	5	Обобщение и систематизация знаний об органических соединениях	Урок повторения и обобщения знаний и умений	Фронтальный опрос	Презентация	§ 28 Т.З. Упр 9	8.05
Блок 6. Биологически активные соединения (3 часа)							
63	1	Витамины. Ферменты. Гормоны.	Комбинированный урок	Фронтальный опрос	Презентация проектов	§ 29 Упр. 1-7	15.05

64	2	Практическая работа « Генетическая связь между органическ	Урок практикум	Текущий контроле	П.р.5	§ 31 Упр. 4-7	17.05
65	3	Практическая работа « Идентификация органических соедине	Урок практикум	Текущий контроле	П.р 6		22.05
66- 68	Резервный урок						24.05