


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Ступени»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

 А.Н.Выводцева

Протокол № 1
от «28» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ
«Лицей «Ступени»

 Н.А. Тюрина

Приказ № 147
от «01» сентября 2017 г



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Химия
Класс: 10 класс (профиль)
Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

Хабаровск
2017

Пояснительная записка к учебной рабочей программе по органической химии 10 класс (профильный уровень).

Рабочая программа учебного курса по химии для обучающихся 10 класса естественно-научного профиля составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования, примерной образовательной программы по предмету **химии**, программы к завершённой предметной линии учебников по химии для 10 класса (профильный уровень): авторской уровень Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара; и программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильной уровень) и авторской программы Габриеляна О.С., соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (профильный уровень) опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Образовательной программы МАОУ лицея «Ступени» на 2014-2015 учебный год.

Характеристика предмета

Данный учебный курс занимает важное место в системе общего образования школьников потому, что отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Особенность построения курса состоит в том, что в 10 классе учебный материал начинается с раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений. Заключительная тема курса «Биологически активные вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель – показать учащимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека. В ходе изучения курса предусмотрены демонстрационные и лабораторные опыты, практические работы. **Программа построена с учетом межпредметных связей** с курсом биологии 9 класса, где изучаются основные сведения о строении и функциях биополимеров (белков, углеводов, жиров, нуклеиновых кислот), дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- **воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- **применение полученных знаний и умений** для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Основные задачи рабочей программы:

- сформировать у учащихся умения безопасного обращения с веществами, выполнять несложные опыты, соблюдая правила техники безопасности;
- научить применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- выработать у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также сформировать у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;

- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс сновного образования.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии в профильном 10 классе в объёме 170 часов. Рабочая программа рассчитана на 170 часов, из расчета - 5 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 8 часов, практических работ - 11 часов. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 170 часов.

Содержание рабочей программы по химии в 10 классе (профильный уровень).

Тема 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.

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: sp^3 -гибридизация (на примере молекулы метана), sp^2 -гибридизация (на примере молекулы этилена), sp -гибридизация (на примере молекулы ацетилен). Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них.

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические, (циклоалканы и арены) и гетероциклические соединения. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения: нитросоединения, амины, аминокислоты.

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. Геометрическая (цис-, транс-) изомерия на примере алкенов и циклоалканов. Оптическая изомерия на примере аминокислот.

Решение задач на вывод формул органических соединений.

Демонстрации. Шаростержневые модели органических соединений различных классов. Модели изомеров разных видов изомерии.

Лабораторный опыт. Изготовление моделей веществ-представителей различных классов органических соединений

Типы химических реакций в органической химии. Понятие о реакциях замещения: галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов. Понятие о реакциях присоединения: гидратация, гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации. Понятие о реакциях отщепления (элиминирования): дегидрирование алканов, дегидратация спиртов, дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризация полимеров. Реакция изомеризации.

Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Обесцвечивание этиленом и ацетиленом бромной воды и раствора перманганата калия. Взаимодействие спиртов с натрием и кислотами. Деполимеризация полиэтилена.

Тема 2. Углеводороды.

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

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

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 π -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 π -связями.

Циклоалканы. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 , C_5H_{10} , конформации C_6H_{12} , изомерия циклоалканов («по скелету», цис-, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана и циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола, сопряжение π -связей. Получение аренов. Физические свойства бензола. Реакции электрофильного замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование, алкилирование. Ориентация при электрофильном замещении. Реакции боковых цепей алкилбензолов. Способы получения. Применение бензола и его гомологов.

Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям и по продуктам сгорания.

Демонстрации. Горение метана, этилена, этина, бензола. Отношение этих веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения. Взрыв смеси метана с воздухом. Получение метана взаимодействием ацетата натрия с натронной известью; ацетилена карбидным способом; этилена - реакцией дегидратации этилового спирта; разложение каучука при нагревании испытание продуктов разложения. Бензол как растворитель. Нитрование бензола.

Лабораторные опыты. 1.Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных.2.Ознакомление с продуктами нефти, каменного угля и продуктами их переработки. 3.Обнаружение в керосине непредельных соединений. 4. Ознакомление с образцами каучуков, резины и эбонита.

Практические работы. 1.«Обнаружение углерода и водорода в органических веществах»
2. «Получение этилена и изучение его свойств»

Тема 3. Галогенопроизводные углеводородов.

Галогеноалканы. Строение. Особенности электронного строения молекул, номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства галогеноалканов. Применение.

Важнейшие представители.

Тема 4. Спирты, простые эфиры и фенолы.

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 внутри молекулярная 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. Многоатомные фенолы.

Демонстрации. Выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие глицерина с натрием. Получение сложных эфиров. Качественная реакция на многоатомные спирты. Качественная реакция на фенол (с хлоридом железа (III)), Растворимость фенола в воде при различной температуре. Вытеснение фенола из Фенолята натрия угольной кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди (II). Взаимодействие фенола с бромной водой и с раствором щёлочи.

Практические работы. 3. «Спирты»

Тема 5. Альдегиды и кетоны.

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. Качественная реакция на метилкетоны.

Демонстрации. Коллекция альдегидов. Реакция «серебряного зеркала». Окисление бензальдегида на воздухе.

Лабораторные опыты. Качественные реакции на альдегиды (с аммиачными растворами оксида серебра и гидроксидом меди (II)). Окисление спирта в альдегид. Получение и свойства карбоновых кислот.

Тема 6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры.

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. Одноосновные и многоосновные, непредельные карбоновые кислоты. Отдельные представители кислот.

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров, изомерия (межклассовая и «углеродного скелета»). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции: этерификации- гидролиза; факторы влияющие на гидролиз.

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.

Демонстрации. Химические свойства уксусной и муравьиной кислот. Возгонка бензойной кислоты. Свойства непредельной олеиновой кислоты. Получение сложного эфира. Коллекция масел.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и СМС.

Практические работы. 4. «Карбоновые кислоты»

Тема 7. Азотсодержащие 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. Белки. 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.

Демонстрации. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Коллекция «Волокна».

Лабораторные опыты. 1. Образцы синтетических волокон. 2. Растворение белков в воде. Коагуляция желатина спиртом. 3. Цветные реакции белков. 4. Обнаружение белка в молоке.

Практические работы. 5 Азотсодержащие органические соединения

Тема 8. Углеводы.

Этимология названия класса.Mono-, 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. Равновесия в растворе глюкозы. 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. Применение полисахаридов на основании их свойств (волокна). Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) без нагревания и при нагревании. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Гидролиз сахарозы, целлюлозы и крахмала. Коллекция волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие крахмала с йодом. Образцы природных и искусственных волокон.

Практические работы. 6 «Углеводы»

Тема 9. Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ и 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.

Практические работы. 7. «Действие ферментов на различные вещества» 8. «Анализ лекарственных препаратов»

Практикум

Практическая работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств».

Практическая работа №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме: «Характерные свойства изученных органических веществ и качественные реакции на них»

Практическая работа №4 «Приготовление растворов белков и изучение их свойств».

Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества живых клеток».

Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и химических волокон».

Практическая работа №7 «Действие ферментов на различные вещества».

Практическая работа №8 «Обнаружение витаминов»

Практическая работа №9 «Амины»

Практическая работа №10 «Углеводы»

Практическая работа №11 «Анализ лекарственных препаратов»

2. СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Тема / раздел	Кол-во часов
1.	Введение в органическую химию	7
2.	Углеводороды	15+ 18+ 12
3.	Галогенопроизводные углеводородов	4
4.	Спирты, простые эфиры и фенолы.	11
5.	Альдегиды и кетоны	6
6.	Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры.	10+9
7.	Азотсодержащие органические соединения	7+7
8.	Углеводы	12
9.	Азотсодержащие гетероциклические соединения	5
10.	Защита окружающей среды от воздействия вредных органических веществ и биологически активные вещества	6+8
	Практикум.	8
	Повторение. Итоговая контрольная работа.	34
	Итого:	172

3. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Контрольная работа №1 «предельные углеводороды»	1
2	Контрольная работа №2 «Непредельные и циклические углеводороды»	1
3	Зачетная работа по I полугодю	2
4	Контрольная работа №4 Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны	1
5	Контрольная работа №5 «Кислородосодержащие органические вещества»	1
6	Контрольная работа №6 «Азотсодержащие органические соединения»	1
7.	Контрольная работа №7 «Углеводы»	1
	Итоговый контроль №8	2
	Итого:	8

Требования к результатам обучения.

После изучения профильного курса химии в 10 классе обучающиеся должны

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших 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;

составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, распознавать изомеры по структурным формулам, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, важнейшие способы получения; объяснять свойства веществ на основе их химического строения;

разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, взаимосвязь органических и неорганических соединений, причинно - следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

выполнять простейшие опыты с органическими веществами, распознать соединения и полимерные материалы по известным признакам;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям с участием органических веществ.

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;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Личностными результатами в 10 классе являются:

1) в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами обучения химии в 10 классе являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение 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 и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметными результатами обучения химии в 10 классе (профильный уровень) являются:

В познавательной сфере:

давать определения изученным понятиям;

описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (родной, русский) язык и язык химии;

объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;

обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;

структурировать учебную информацию;

интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

объяснять закономерность протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законах термодинамики;

объяснять строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

характеризовать изученные теории;

самостоятельно добывать новые химические знания, используя для этого доступные источники информации.

В ценностно-ориентационной сфере:

прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасности работы с веществами и

лабораторным оборудованием.

В сфере физической культуры:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой школы рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**

Перечень учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса.

Программа к завершённой предметной линии и системе учебников	программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень). Авторы: Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Gabrielyan. – М.: Дрофа, 2010. – 78, [2] с.
Учебник, учебное пособие	Химия:10 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) /Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., Титова И.М./ Под ред. Проф. Н.Е. Кузнецовой.-3-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф,2013, Gabrielyan О.С. Химия. 10 класс Профильный уровень уровень: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 8-е изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2010, - 314, [6]с.:
Электронное приложение к УМК	CD «Общая химия», «Химия элементов», «Неорганическая химия», «Органическая химия» - демонстрационное поурочное планирование, авт. Ширшина Н. В., (электронные пособия для учителей и учащихся 8-11 классов).
Дидактический материал	Радецкий А.М Дидактический материал по химии для 11 классов.200г. М.: Просвещение, 2010.
Материалы для контроля (тесты и задачник)	Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии: учебное пособие для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень).- М.: Вентана- Граф,2004-2012.-144с.:ил. Гabrielyan О. С, Остроумов И. Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. — М.: Дрофа.2010г Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana, Г. Г.Лысовой «Химия. 11 класс. Профильный уровень» / О. С. Gabrielyan, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. — М.: Дрофа.2010г Гabrielyan О. С, Остроумов И. Г. Химия. Материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в вузы:Учеб. пособие. — М.: Дрофа.2012г
Методическое пособие с поурочными разработками	Шаталов М.А. , Уроки химии: 10 класс: Методическое пособие.- М.: Ветана-Граф, 2009.-144с Гabrielyan О. С, Лысова Г. Г. Химия. 11 кл. Профильный уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа. Гabrielyan О. С, Лысова Г. Г., Введенская А. Г. Книга для учителя. Химия. 11 кл.: В 2 ч.: Методическое пособие. — М.: Дрофа.
Список используемой литературы	Гabrielyan О. С, Остроумов И. Г. Химический эксперимент в школе. 11 кл. —М.: Дрофа.2010 Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2010. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2012. – 256 с.
Цифровые и электронные образовательные ресурсы	1. http://www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена. 2. http://www.fipi.ru - портал информационной поддержки единого государственного экзамена. 3. http://www.chemnet.ru – электронная библиотека по химии. 4. http://chem.reshuege.ru . 5. http://files.school-collection.edu.ru 6. http://school-collection.edu.ru

Учебно-тематический план

№		Даты	Тема урока	Основные понятия урока	Сопутствующее повторение	Лаб. работы, демонстрации	Оборудование к уроку	Д/з	МПС	Связь с ЕГЭ
п/п	в теме									
ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ (7 часов)										
1.	1.		Предмет органической химии (инструктаж по ТБ)	Органическая химия, витализм, органический синтез		Д. Образцы органических веществ, изделия из них	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§1	история	
2.	2.		Особенности органических веществ	Сравнение органических и неорганических веществ				§2		
3.	3.		Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Химическое строение, структурная и электронная формулы, изомеры		Д. Кинофильм «А.М. Бутлеров и теория строения органических веществ»	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§3	история	
4.	4.		Изомерия. Виды изомерии	Изомеры, изомерия		Д. Модели молекул бутана и изобутана	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	В2.2, В8.2		
5.	5.		Составление структурных формул изомеров <i>(входная диагностика)</i>	Изомеры, изомерия, структурная формула				§3		
6.	6.		Химическая связь в органических соединениях	Одинарные и кратные связи, гибридизация	Строение атома углерода			§4		
7.	7.		Классификация реакций в органической химии	Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей	Классификация химических реакций			§4		
ТЕМА 1. ПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (15 часов)										
8.	1.		Классификация углеводов (Л1) (инструктаж по ТБ)	Углеводы, классификация углеводов		Л1. Изготовление моделей молекул углеводов и их галогенопроизводных	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска	Записи в тетради		
9.	2.		Номенклатура углеводов	Функциональная группа				Задания в тетради		
10.	3.		Изомерия углеводов	Номенклатура и изомерия углеводов				Задания в тетради		
11.	4.		ПР.№1. Определение качественного состава органических веществ (инструктаж по ТБ)	Состав органических веществ			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§4		
12.	5.		Алканы: строение молекул	sp ³ -гибридизация атома углерода, сигма-связь, конформации				§5		
13.	6.		Алканы: гомологический ряд, номенклатура и изомерия	Гомологи, гомология, гомологический ряд, гомологическая разность				§5		

14.	7.		Алканы: физические и химические свойства	Галогенирование, индуктивный эффект, цепной свободнорадикальный механизм, нитрование, реакция Коновалова				§6		
15.	8.		Алканы: химические свойства	Термические превращения алканов, пиролиз, крекинг, дегидрирование, изомеризация, ароматизация, конверсия, синтез-газ				§6		
16.	9.		Алканы: получение и применение	Реакция Вюрца, реакция Дюма, синтез Гриньяра				§7		
17.	10.		Вывод формулы вещества по массовым долям элементов	Массовая доля элемента, относительная плотность паров вещества				§8	Алгебра	
18.	11.		Вывод формулы вещества по данным о продуктах сгорания	Истинная формула вещества				§8	Алгебра	
19.	12.		Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда	Общая формула гомологического ряда				§8	Алгебра	
20.	13.		Решение расчетных задач по теме «Алканы»	Решение комбинированных задач				§8		
21.	14.		Обобщение знаний по теме «Предельные углеводороды»	Обобщение и систематизация знаний учащихся				Задания в тетради		
22.	15.		Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»	Контроль знаний и умений учащихся				Задания в тетради		
ТЕМА 2. НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (18 часов)										
23.	1.		Алкены: строение молекул	Строение молекул алкенов, sp^2 -гибридизация, плоскостное строение молекулы, двойная связь				§9		
24.	2.		Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура	Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи, межклассовая и пространственная изомерия				§9		
25.	3.		Алкены: физические и химические свойства	Закономерности изменения физических свойств алкенов, реакции присоединения				§9		
26.	4.		Алкены: химические свойства	Правило Марковникова, механизм реакций электрофильного присоединения, исключения из правила Марковникова				§10		
27.	5.		Алкены: получение и применение (Л2) (инструктаж по ТБ)	Реакции элиминирования, правило Зайцева		<i>Л2. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена и полипропилена</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска, ТР	§10		

28.	6.		Выполнение упражнений по теме «Алкены»	Расчетные задачи				B3.4		
29.	7.		Алкадиены: строение, классификация, номенклатура и изомерия	Электронное строение бутадиена-1,3, сопряженные связи, дивинил, изопрен				§11		
30.	8.		Алкадиены: получение, физические и химические свойства	Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации				§11		
31.	9.		Натуральный и синтетический каучуки. Резина (Л3) (инструктаж по ТБ)	Вулканизация, каучук, резина		<i>Л3. Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска, ТР	§12		
32.	10.		Выполнение упражнений по теме «Алкадиены»	Совершенствование ЗУН по теме «Алкадиены»				B5.4		
33.	11.		Алкины: строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура	Строение молекулы ацетилена, sp-гибридизация, особенности тройной связи				§13		
34.	12.		Алкины: физические и химические свойства	Реакции присоединения, окисления				§13		
35.	13.		Алкины: химические свойства	Кислотные свойства алкинов, ацетилениды						
36.	14.		Алкины: химические свойства	Кислотные свойства алкинов, ацетилениды				§14,16 №1,2		
37.	15.		Алкины: получение и применение	Получение и применение алкинов				§17, №2аб,1		
38.	16.		Выполнение упражнений по теме «Алкины»	Совершенствование ЗУН по теме «Алкины»				§17, №3,4		
39.	17.		Решение расчетных задач по теме «Непредельные углеводороды»	Расчетные задачи				РП В7 №5, 18 №5		
40.	18.		Обобщение знаний по теме «Непредельные углеводороды»	Обобщение и систематизация знаний и умений				РП В19		
ТЕМА 3. ЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ. ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ (12 часов)										
41.	1.		Циклоалканы: строение, изомерия, номенклатура (Л4) (инструктаж по ТБ)	Строение, изомерия и номенклатура циклоалканов		<i>Л4. Изготовление моделей молекул циклопарафинов</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска, ТР	§18		
42.	2.		Циклоалканы: получение, свойства, применение	Особенности химических свойств в зависимости от размера цикла				§18 №6		
43.	3.		Арены: строение молекулы бензола	Строение бензола		Д. Модели молекулы бензола	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§19 №1		

44.	4.		Арены: гомологический ряд, номенклатура, изомерия	Гомологический ряд, номенклатура, изомерия бензола				§19 №4,4		
45.	5.		Физические и химические свойства бензола	Реакции замещения и присоединения для бензола		Д. 1) Бензол как растворитель. Экстракция йода из йодной воды. 2) Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. 3) Нитрование и горение бензола	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§20 №1	экология	
46.	6.		Химические свойства гомологов бензола	Механизм реакции электрофильного замещения на примере бензола		Д.Окисление толуола	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§21 №2		
47.	7.		Арены: получение и применение	Химические свойства гомологов бензола на примере толуола				§22 №1аб		
48.	8.		Стирол	Особенности химических свойств стирола				§23 №4		
49.	9.		Сравнительная характеристика углеводов	Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводов				§24 №1		
50.	10.		Решение задач по теме «Углеводороды»	Расчетные задачи				В20		
51.	11.		Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и циклические углеводороды»	Учет и контроль знаний по теме «Непредельные углеводороды»			Карточки с заданиями контрольной работы	В8.4		
52.	12.		Природные источники углеводов и их переработка (Л5) (инструктаж по ТБ)	Природный и попутный нефтяной газы, нефть, продукты перегонки нефти, крекинг, риформинг		<i>Л5. Ознакомление с коллекцией образцов нефти, каменного угля и продуктов их переработки</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска, ТР	§22 повт §26,27		
ТЕМА 4. ГАЛОГЕНОПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (4 часа)										
53.	1.		Галогенопроизводные углеводороды: классификация и строение	Функциональная группа				§23,26 повт §28 у2		
54.	2.		Галогенопроизводные углеводороды: химические свойства	Реакции нуклеофильного замещения				§28 №3		
55.	3.		Галогенопроизводные углеводороды: получение и применение	Мезомерный эффект				§28 №4		
56.	4.		Решение расчетных задач по теме «Галогенопроизводные углеводородов»	Совершенствование ЗУН по теме				§28 №5 РП В23		
ТЕМА 5. ГИДРОКСИЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (11 часов)										
57.	1.		Спирты: классификация и номенклатура	Классификация спиртов, номенклатура				§29 №1-3		
58.	2.		Предельные одноатомные спирты: строение, изомерия	Водородная связь, ее влияние на свойства				§29 №4		

59.	3.		Предельные одноатомные спирты: физические и химические свойства	Химические свойства спиртов, обусловленные замещением водорода в гидроксильной группе		Д. 1) Сравнение физических свойств спиртов в гомологическом ряду (растворимость в воде). 2) Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде. 3) Качественные реакции на одноатомные спирты	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§30 №5,7		
60.	4.		Предельные одноатомные спирты: химические свойства	Окисление спиртов				§30 №3,9		
61.	5.		Предельные одноатомные спирты: получение и применение	Получение и применение спиртов, физиологическое воздействие				§31 №5	биология	
62.	6.		Многоатомные спирты	Глицерин, этиленгликоль, строение и свойства		Д. Качественные реакции на многоатомные спирты	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§32 №1,2,5	биология	
63.	7.		ПР№2. Спирты (инструктаж по ТБ)	Изучение свойств спиртов			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§31-32 повт		
64.	8.		Фенолы: строение, физические и химические свойства	Взаимное влияние атомов в молекуле, свойства фенола		Д. 1) Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. 2) Качественные реакции на фенол. 3) Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§33 №2а		
65.	9.		Фенолы: получение и применение	Получение и применение, действие на организм, охрана ОС от фенола				§33 №2б	экология	
66.	10.		Ароматические спирты	Свойства ароматических спиртов				§34 №1		
67.	11.		Решение задач по теме «Гидроксильные производные углеводов»	Расчетные задачи				В13.5		
ТЕМА 6. КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 часов)										
68.	1.		Альдегиды и кетоны: номенклатура и изомерия, строение карбонильной группы	Карбонильная группа, ее строение		Д. Модели молекул метанала и этанала		§35 №1,2,4		
69.	2.		Альдегиды: физические и химические свойства (Л6) (инструктаж по ТБ)	Физические и химические свойства альдегидов		Д. 1) Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра. 2) Сравнение действия перманганата калия на альдегид и кетон <i>Л6. Качественные реакции на альдегиды</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л. И Д., компьютер, проектор, интерактивная доска, ТР	§36 №3,6		
70.	3.		Кетоны: физические и химические свойства	физические и химические свойства кетонов		Д. Ацетон как растворитель		§36 №4		
71.	4.		Альдегиды и кетоны: получение и применение	получение и применение альдегидов и кетонов				§37 №1,2		

72.	5.		Выполнение упражнений по теме «Карбонильные соединения»	Совершенствование ЗУН по теме				§35-36 повт		
73.	6.		Решение задач по теме «Карбонильные соединения»	Расчетные задачи				§37 №4		
ТЕМА 7. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ И ИХ ПРОИЗВОДНЫЕ (10 часов)										
74.	1.		Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы	Карбоксильная группа, ее строение, номенклатура		Д. 1) Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот». 2) Образцы различных карбоновых кислот	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§38 №1,3,4		
75.	2.		Карбоновые кислоты: физические и химические свойства	физические и химические свойства карбоновых кислот		Д. 1) Действие индикаторов на органические кислоты. 2) Действие индикаторов на органические кислоты. 3) Качественная реакция на муравьиную кислоту	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§39		
76.	3.		Карбоновые кислоты: химические свойства	Изменение силы кислот под влияние заместителей				§39 №3,4		
77.	4.		Карбоновые кислоты: получение и применение	получение и применение кислот				§40 №2		
78.	5.		Выполнение упражнений по теме «Карбоновые кислоты»	Совершенствование ЗУН по теме				§40 №5,6		
79.	6.		ПР№3. Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот (инструктаж по ТБ)	Изучение свойств карбоновых кислот			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§39-40 повт		
80.	7.		Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты	Свойства двухосновных, непредельных и ароматических кислот		Д. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§41 №3,5		
81.	8.		Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот	Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот				§42 №1,3		
82.	9.		Решение задач по теме «Карбоновые кислоты»	Совершенствование ЗУН по теме				Стр223 №4		
83.	10.		Обобщение знаний по теме «Карбоновые кислоты»	Обобщение и систематизация знаний и умений по теме				Стр223 №7		
ТЕМА 8. ЭФИРЫ (9 часов)										
84.	1.		Простые эфиры	Номенклатура, изомерия, получения и свойства простых эфиров				§43 №4		
85.	2.		Сложные эфиры (Л7) (инструктаж по ТБ)	Номенклатура, изомерия, получения и свойства сложных эфиров		Л7. Получение сложного эфира	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска	§43 №1,3		
86.	3.		Жиры: состав, строение, номенклатура, физические свойства	Состав, строение жиров, жиры в природе, их свойства				§44	биология	

87.	4.		Жиры: химические свойства, применение и биологическая роль (Л8) (инструктаж по ТБ)	Химические свойства жиров, их применение и биологическая роль		Л8. Свойства жиров	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска	§44 №2	биология	
88.	5.		Мыла и синтетические моющие средства (Л9) (инструктаж по ТБ)	Синтетические моющие средства, мыло		Л9. Свойства моющих средств		§45 №2		
89.	6.		Решение упражнений по теме «Эфиры»	Совершенствование ЗУН по теме				Стр240 №13		
90.	7.		ПР№4. Решение экспериментальных задач (инструктаж по ТБ)	Решение экспериментальных задач			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§43-44 повт		
91.	8.		Решение расчетных задач по теме «Эфиры»	Расчетные задачи				Р3 В14		
92.	9.		Обобщение знаний по теме «Эфиры»	Обобщение и систематизация знаний и умений				Р3 В15		
ТЕМА 9. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 часов)										
93.	1.		Нитросоединения	Классификация, номенклатура, получение и свойства нитросоединений				§46 №1,2		
94.	2.		Амины: классификация, номенклатура, изомерия, получение	классификация, номенклатура, изомерия, получение аминов				§47 №2		
95.	3.		Амины: строение, физические и химические свойства	строение, физические и химические свойства аминов		Д. опыты с метиламином: горение, подтверждение щелочных свойств раствора и способности к образованию солей	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§47 №3,5		
96.	4.		Анилин	строение, физические и химические свойства анилина, реакция Зинина		Д. 1) Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой. 2) Окраска ткани анилиновым красителем	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§48 №2,3		
97.	5.		Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований	Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований				§49 №2		
98.	6.		Обобщение знаний по теме «Функциональные производные углеводов»	Обобщение и систематизация знаний учащихся				Р3 В21		
99.	7.		Контрольная работа №3 по теме «Функциональные производные углеводов»	Тематический контроль знаний				Р3 В22		
ТЕМА 10. АМИНОКИСЛОТЫ И БЕЛКИ (7 часов)										
100.	1.		Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	состав, строение, номенклатура, изомерия, физические свойства аминокислот		Д. Образцы аминокислот	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§50 №1	биология	
101.	2.		Аминокислоты: химические свойства	Химические свойства аминокислот, амфотерные свойства	Амфотерность	Д. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§50 №3	биология	
102.	3.		Аминокислоты: получение, применение, биологическая роль	Получение, пептидная связь, применение, биологическая роль аминокислот				§50 №4,5	биология	

103.	4.		Белки: состав, строение, физические свойства	состав, строение, физические свойства белков, первичная, вторичная и третичная структуры		Д. Растворение белков в воде	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§51 №1	биология	
104.	5.		Белки: химические свойства, синтез, биологическая роль (Л10) (инструктаж по ТБ)	Цветные реакции белков		Д. 1) Денатурация белков при нагревании и под действием кислот. 2) Обнаружение белка в молоке <i>Л10. Качественные реакции на белки</i>	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Л., компьютер, проектор, интерактивная доска	§51 №2,5	биология	
105.	6.		Решение расчетных задач по теме «Аминокислоты и белки»	Расчетные задачи				P4 B3		
106.	7.		Обобщение знаний по теме «Аминокислоты и белки»	Обобщение и систематизация знаний учащихся				P4 B4		
ТЕМА 11. УГЛЕВОДЫ (12 часов)										
107.	1.		Моносахариды: состав, строение, физические свойства, биологическая роль	Классификация углеводов, состав, строение, физические свойства, биологическая роль моносахаридов				§52	биология	
108.	2.		Моносахариды: химические свойства глюкозы	Реакции с участием альдегидной и гидроксильной групп, брожение	Гидролиз	Д. 1) Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы. 2) Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при обычных условиях и при нагревании	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§52 №3,6		
109.	3.		Дисахариды	Сахароза, ее свойства, биологическое значение, мальтоза как изомер сахарозы		Д. 1) Отношение сахарозы к гидроксиду меди (II) при обычных условиях и при нагревании. 2) Гидролиз сахарозы	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§53 №3,5	биология	
110.	4.		Полисахариды: крахмал	Свойства крахмала, строение		Д. 1) Гидролиз крахмала. 2) Взаимодействие крахмала с йодом	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§54 №3,4		
111.	5.		Полисахариды: целлюлоза	Строение и свойства целлюлозы		Д. Гидролиз целлюлозы	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§55 №3		
112.	6.		Решение задач по теме «Углеводы»	Расчетные задачи				P4 B9		
113.	7.		ПР№5. Углеводы (инструктаж по ТБ)	Изучение свойств углеводов			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	P4 B10		
114.	8.		ПР№6. Решение экспериментальных задач (инструктаж по ТБ)	Решение экспериментальных задач				P4 B11		
115.	9.		Волокна	Природные, искусственные и синтетические волокна, их свойства	Полимеризация	Д. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделий из них	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§56 №4		
116.	10.		ПР№7. Волокна (инструктаж по ТБ)	Изучение свойств волокон			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§56		

117.	11.		Решение расчетных задач по теме «Углеводы»	Расчетные задачи				Р4 В15		
118.	12.		Обобщение знаний по теме «Углеводы»	Обобщение и систематизация знаний учащихся				Р4 В16		
IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)										
119.	1.		Пятичленные гетероциклы	Строение и свойства пятичленных гетероциклов				§57 №1,3		
120.	2.		Шестичленные и конденсированные гетероциклы	Строение и свойства шестичленных и конденсированных гетероциклов				§58-60 с.305 №1		
121.	3.		Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК	Строение и свойства нуклеиновых кислот		Д. Модель двойной спирали ДНК	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§61 №5,6	биология	
122.	4.		Обобщение и систематизация знаний по теме «Бифункциональные соединения и азотсодержащие гетероциклические соединения»	Обобщение и систематизация знаний				Р4 В20		
123.	5.		Контрольная работа №4 по теме «Бифункциональные соединения и азотсодержащие гетероциклические соединения»	Тематический контроль знаний учащихся				Р4 В21		
V. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)										
124.	1.		Ферменты	Ферменты – биологические катализаторы, классификация ферментов, биологическое значение, применение	Катализаторы			§62	биология	
125.	2.		Водорастворимые витамины	Классификация витаминов, свойства водорастворимых витаминов		Д. Образцы витаминных препаратов. Поливитамины	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§62	биология	
126.	3.		Жирорастворимые витамины	Свойства жирорастворимых витаминов, их биологическая роль				§62 №1,2	биология	
127.	4.		Гормоны	Классификация гормонов, их физиологическая активность				§63 №2	биология	
128.	5.		Лекарственные препараты	Классификация лекарственных препаратов, их биологическое действие, привыкание		Д. Образцы лекарственных препаратов	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§63 №1	биология	
129.	6.		Обобщение знаний по теме «Биологически активные вещества»	Обобщение и систематизация знаний				§62-63		
VI. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (8 часов)										
130.	1.		Влияние строения молекул на свойства веществ	Ориентирующие действие заместителей в бензольном кольце				§64 №1,2		
131.	2.		Высокомолекулярные соединения	Строение и свойства полимеров, их классификация и получение		Д. Образцы полимеров, изделия из них	Оборудование и реактивы – согласно перечню к Д.	§65 №1,5		

132.	3.		ПР№8. Полимеры (инструктаж по ТБ)	Изучение свойств полимеров			Оборудование и реактивы – согласно перечню к ПР	§65 №2		
133.	4.		Классификация органических соединений	Классификация органических соединений				§66 №1		
134.	5.		Генетическая связь между классами органических соединений	Генетическая связь между классами органических соединений				§67 №а,б		
135.	6.		Итоговая контрольная работа	Итоговый контроль знаний учащихся				Задание в тетради		
136.	7.		Анализ итоговой контрольной работы	Анализ итоговой контрольной работы						
137.	8.		Итоговый урок							
ПОВТОРЕНИЕ										
138.	1		Особенности органических веществ							
139.			Особенности органических веществ							
140.			Изомерия							
141.			Изомерия							
142.			Химическая связь в органических соединениях							
143.			Химическая связь в органических соединениях							
144.			Классификация реакций в органической химии							
145.			Классификация реакций в органической химии							
146.			Вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда							
147.			Предельные углеводороды							
148.			Предельные углеводороды							
149.			Непредельные углеводороды							
150.			Непредельные углеводороды							
151.			Непредельные углеводороды							
152.			Галогенопроизводные углеводов							
153.			Гидроксильные производные углеводов							
154.			Гидроксильные производные углеводов							
155.			Карбонильные соединения							
156.			Карбонильные соединения							
157.			Карбоновые кислоты							
158.			Эфиры							

159.		Функциональные производные углеводов							
160.		Функциональные производные углеводов							
161.		Аминокислоты и белки							
162.		Аминокислоты и белки							
163.		Углеводы							
164.		Углеводы							
165.		Биологически активные вещества							
166.		Биологически активные вещества							
167.		Высокомолекулярные соединения							
168.		Высокомолекулярные соединения							
169.		Генетическая связь между классами органических соединений							
170.		Генетическая связь между классами органических соединений							
171.		Генетическая связь между классами органических соединений							
172.		Генетическая связь между классами органических соединений							
173.		Генетическая связь между классами органических соединений							