

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: Основы органической химии
Уровень: Основное общее образование
МБОУ «Уруссинская СОШ №2»

Разработано: учителем химии и биологии Камаловой Регинаой Фирдаусовной

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В педагогической деятельности использую гуманистические личностно-ориентированные технологии обучения и воспитания учащихся, поддерживаю стремление к самореализации и самоутверждению на основе системно-деятельностного подхода, который проявляется через такие аспекты, как:

- Формирование содержания материала в большие модули и блоки, что позволяет увеличить время на самостоятельную работу учащихся;
- Использование в работе взаимо- и самоконтроля;
- Индивидуализация домашнего задания в том числе через домашние поисковые, исследовательские, контрольные и практические работы;
- Формирование индивидуальных маршрутов обучения как сильных, так и слабых учащихся (провожу индивидуальную работу с отдельными учащимися на фоне самостоятельно работающего класса или групп);
- Организация самостоятельной поисковой деятельности школьников посредством постепенного усложнения заданий от репродуктивных до творческих.
- Любой ученик имеет право продемонстрировать свои знания по предмету, высказать свое видение проблемы, предложить свой способ решения.
- Выбор форм работы с учащимися определяется на основе анализа уровня сформированности понятий по отдельным темам, типам и видам заданий, уровню сформированной предметных и общих компетенций, на основании тематического контроля. Данные фиксируются в мониторинговых таблицах как по отдельному ученику, так и в рамках класса.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Личностные

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; 10
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной сред

Общеучебные

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Предметно-ориентированные

- освоение важнейших знаний о химической символике, химических понятиях, фактах, основных законах и теориях;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, а также умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;

• применение полученных знаний и умений для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. направленной деятельности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 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;

Предметные

образовательная организация общего образования реализует следующие задачи.

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии, такими как наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе **10-11 класса** изучается **органическая химия**, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

В курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека. Курс имеет химико-экологическую направленность, его содержание, последовательность и методы раскрытия учитывают возрастные и типологические особенности учащихся с целью обеспечения доступности учебного материала на каждом этапе обучения. В содержание учебного предмета включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения и развитию познавательных интересов личности учащихся

Раздел I. Теоретические основы органической химии (15 ч)

Предмет и значение органической химии. Органические вещества, органическая химия, особенности органических соединений. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Предпосылки создания теории строения. Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Понятие об изомерии. Способы отображения строения молекулы (формулы, модели). Значение теории А. М. Бутлерова для развития органической химии и химического прогнозирования. Строение атома углерода. Электронное облако и орбиталь, *s*- и *p*-орбитали. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в основном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее классификация по способу перекрывания орбиталей (σ - и π -связи). Понятие о гибридизации. Различные типы гибридизации и формы атомных орбиталей. Геометрия молекул веществ, образованных атомами углерода в различных валентных состояниях

Учащиеся должны

знать:

- отличительные признаки органических соединений;
- задачи и значение органической химии;
- использование органических веществ человеком;
- .- теория химического строения А.М.Бутлерова;
- изомеры, гомологи;
- структурные формулы;

- химический язык органической химии;
- номенклатура органической химии.
- общие формулы основных классов органических в-в, гомологические ряды, номенклатуру

уметь:

- доказывать положения теории на примерах органических веществ;
- составлять структурные формулы органических соединений.
- определять принадлежность к классу, составлять формулы орг. в-в, давать им названия. - решать задачи на вывод МФ.

Лабораторный опыт: изготовление моделей молекул алканов, алкенов, алкинов

Раздел II. Классы органических соединений (20 ч).

Углеводороды. (10 час). Понятие об углеводородах. Особенности строения предельных углеводородов. Алканы, алкены, алкины, арены как представители различных классов углеводородов. Электронное и пространственное строение молекулы метана и других алканов.

Гомологические ряды, номенклатура и изомерия углеводородов. Нормальное и разветвленное строение углеродной цепи. Углеводороды в природе. Химические свойства углеводородов.

Крекинг и пиролиз углеводородов. Области применения углеводородов. Изомерия циклоалканов:.

Учащиеся должны

знать:

- гомологический ряд, номенклатура алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов;
- строение молекул метана, этилена, ацетилена, бензола;
- химические свойства алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов: горение, галогенирование, термическое разложение, изомеризация, реакции замещения, присоединения, полимеризации, окисления;
- нахождение алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов в природе;
- получение и применение алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов и их производных в лаборатории и промышленности;
- полиэтилен, природный каучук, синтетический каучук, резина: состав, получение, применение;
- химические свойства бензола: реакции галогенирования, нитрования;
- источники промышленного получения и применения бензола;
- генетическую связь углеводородов;

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать строение, физические и химические свойства метана, этилена, изопрена, бутадиена, ацетилена, бензола;
- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;
- следовать правилам работы с горючими веществами.

Демонстрации. Модели молекул метана, других алканов. Взрыв смеси метана с воздухом и хлором. Восстановление оксидов тяжелых металлов парафином.

Лабораторный опыт : определение непредельности соединений на примере растит. масла

Раздел III. Производные углеводов (40 ч)

Кислородосодержащие соединения (15ч).

Строение и классификация спиртов. Понятие о спиртах и история их изучения. Электронное и пространственное строение гидроксильной группы. Влияние строения спиртов на их физические свойства. Межмолекулярная водородная связь. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов, их общая формула. Химические свойства спиртов. Межмолекулярная дегидратация спиртов, условия образования простых эфиров. Сложные эфиры органических кислот, реакции этерификации. Способы получения спиртов. Отдельные представители: метанол, этанол. Физиологическое действие этанола. Алкоголизм, его профилактика. Многоатомные спирты. Изомерия и номенклатура представителей двух- и трехатомных спиртов.

Особенности химических свойств многоатомных спиртов, их качественное обнаружение.

Отдельные представители: этиленгликоль, глицерин, способы их получения, практическое применение. Фенолы. Электронное и пространственное строение фенола. Гомологический ряд фенолов, изомерия и номенклатура.

Химические свойства фенола как функция его химического строения. Сравнение кислотных свойств фенола и спиртов, неорганических и органических кислот. Применение фенола и его гомологов. Гомологические ряды альдегидов. Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Электронные эффекты в молекулах альдегидов. Изомерия и номенклатура альдегидов (в том числе тривиальная) Физические свойства карбонильных соединений. Химические свойства альдегидов. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу Альдегиды в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Понятие о карбоновых кислотах и их классификация. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Распределение электронной плотности, сравнение карбоксильной группы с гидроксильной группой в спиртах и карбонильной группой в альдегидах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их номенклатура (в том числе тривиальная) и изомерия. Химические свойства карбоновых кислот. Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение. История получения карбоновых кислот. Общие способы получения: окисление алканов, алкенов, первичных спиртов, альдегидов Важнейшие представители карбоновых кислот, их биологическая роль, специфические способы получения, свойства и применение кислот: муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой; акриловой и метакриловой; олеиновой, линолевой и линоленовой; щавелевой; бензойной. Сложные эфиры. Строение и

номенклатура сложных эфиров, межклассовая изомерия с карбоновыми кислотами. Обратимость реакции этерификации и факторы, влияющие на смещение равновесия. Химические свойства и применение сложных эфиров.

Учащиеся должны

знать:

- классификацию и номенклатуру спиртов, фенолов, альдегидов, одноосновных карбоновых кислот, эфиров;
- их строение и физические свойства;
- использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;
- химические свойства, получение;
- области применения;

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;
- характеризовать строение, физические и химические свойства;
- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;
- генетическая связь между классами органических веществ

Лабораторные опыты: Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов. Получение глицерата меди. Качественные реакции на альдегидную группу

Практическая работа №1 Домашняя практическая работа по изучению свойств карбоновых кислот на примере лимонной кислоты.

Демонстрации. Качественные реакции на альдегидную группу

Азотсодержащие органические соединения (6 час).

Понятие об аминах. Первичные, вторичные и третичные амины. Гомологические ряды предельных алифатических и ароматических аминов, изомерия и номенклатура. Химические свойства аминов. Амины как органические основания, их сравнение с аммиаком.

Применение и получение аминов. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводов.

Классификация азотсодержащих органических соединений, амины, аминокислоты,

изомерия и номенклатура аминов и аминокислот, физические свойства аминов и аминокислот, химические свойства аминов и аминокислот, получение и применение аминов и аминокислот, физические, химические свойства и получение анилина, применение анилина.

Учащиеся должны

знать:

- амины: классификация, состав, номенклатура, гомологический ряд, строение;
- физические и химические свойства,
- анилин: строение молекулы, физические и химические свойства, применение, получение;

- аминокислоты: состав, строение, номенклатура, изомерия, гомологический ряд.

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;
- характеризовать строение, физические и химические свойства метиламина, аминокислоты;
- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения;
- решать задачи на вывод молекулярной формулы вещества.

Жиры (1ч)

Жиры как сложные эфиры глицерина. Карбоновые кислоты, входящие в состав жиров. Зависимость консистенции жиров от их состава. Химические свойства жиров: гидролиз, омыление, гидрирование. Биологическая роль жиров, их использование в быту и промышленности. Понятие об углеводах.

Углеводы как гетерофункциональные соединения. Классификация углеводов. Моно-, ди- и полисахариды, представители каждой группы углеводов. Биологическая роль углеводов, их значение в жизни человека.

Углеводы (3 ч)

Химические свойства глюкозы: реакции по альдегидной группе (реакция «серебряного зеркала»). Реакции глюкозы как многоатомного спирта (образование простых и сложных эфиров, сахаратов). Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при комнатной температуре и нагревании. Различные типы брожения (спиртовое, молочнокислое, маслянокислое). Глюкоза в природе. Биологическая роль и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Дисахариды. Строение дисахаридов. Строение и химические свойства сахарозы. Полисахариды. Общее строение полисахаридов. Строение молекулы крахмала. Физические свойства крахмала, его нахождение в природе и биологическая роль. Химические свойства крахмала. Строение элементарного звена целлюлозы. Влияние строения полимерной цепи на физические и химические свойства целлюлозы. Гидролиз целлюлозы, образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами. Понятие об искусственных волокнах: ацетатный шелк, вискоза. Нахождение в природе и биологическая роль целлюлозы. Сравнение свойств крахмала и целлюлозы.

Аминокислоты. Пептиды. Белки. (6 ч)

Аминокислоты. Понятие об аминокислотах, их классификация и строение. Номенклатура аминокислот (в том числе тривиальная). Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Реакции конденсации. Получение аминокислот, их применение и биологическая функция. Пептидная связь. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Фибриллярные и глобулярные белки. Синтез белковых молекул в природе и лаборатории. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков, их значение. Белки как компонент пищи. Проблема белкового голодания и пути ее решения. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Понятия о ДНК и РНК

Лабораторные опыты. 1 Ознакомление с физическими и химическими свойствами глюкозы и сахарозы. 2. Ознакомление с физическими свойствами крахмала и целлюлозы. Обнаружение крахмала в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах с помощью качественных реакций. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Действие йода на крахмал 3. Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Денатурация белка. Цветные реакции белков.

Учащиеся должны

знать:

- жиры: состав, физические и химические свойства, классификация, промышленный гидролиз жиров, жиры в жизни человека, жиры как питательные вещества;
- классификация углеводов;
- моносахариды: строение молекулы глюкозы, физические свойства, природные источники, способы получения и применение;
- дисахариды: состав, нахождение в природе, биологическое значение, физические и химические свойства сахарозы;
- полисахариды: крахмал и целлюлоза – состав, строение, свойства, нахождение в природе, применение;
- белки: классификация, строение, свойства, качественные реакции;
- синтез белков;

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;
- составлять уравнения реакций этерификации, получения и гидролиза жиров, образования простейших дипептидов и их гидролиза;
- характеризовать строение, физические и химические свойства глюкозы;
- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения.

Природные источники и способы переработки углеводов. Промышленный органический синтез (3 ч)

Нахождение в природе, состав и физические свойства нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число. Природный и попутный нефтяной газы. Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование. Понятие о биогазе как альтернативе природного и попутного газов. Каменный уголь. Происхождение каменного угля. Основные направления его использования. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючих ископаемых.

Демонстрации. Коллекция «Природные источники углеводов». Сравнение процессов горения нефти и природного газа. Образование нефтяной пленки на поверхности воды. Каталитический крекинг парафина (или керосина).

Учащиеся должны

знать:

- состав природного газа, нефти, способы переработки, области применения продуктов переработки.

уметь:

- называть области применения изученных соединений и возникающие в связи с этим экологические проблемы.

Раздел IV. Обобщение знаний по свойствам основных классов органических соединений (6 ч)

Взаимосвязь между гомологическими рядами углеводородов и основных классов кислородосодержащих органических веществ на основе их свойств.

Раздел V. Синтетические высокомолекулярные соединения (12 ч)

Основные понятия химии высокомолекулярных соединений на примере продуктов полимеризации алкенов, алкадиенов и их галогенопроизводных: мономер, полимер, реакция полимеризации, степень полимеризации, структурное звено. Понятие об искусственных волокнах: ацетатный шелк, вискоза. Представление о пластмассах и эластомерах. Полиэтилен высокого и низкого давления, его свойства и применение. Полипропилен, его применение и свойства. Галогенсодержащие полимеры: тефлон, поливинилхлорид. Каучуки (натуральный и синтетические). Стереорегулярные каучуки. Сополимеры (бутадиен-стирольный каучук). Вулканизация каучука, резина и эбонит.

Демонстрации. Модели молекул структурных и пространственных изомеров

Лабораторные опыты знакомство с образцами полимеров и изделий из них

Учащиеся должны

знать:

- общие понятия химии ВМС;
- области применения ВМС на основании их свойств.

уметь:

- характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
- составлять реакции полимеризации и поликонденсации;
- называть области применения изученных соединений и возникающие в связи с этим экологические проблемы.

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

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с физическими и химическими свойствами глюкозы и сахарозы. 2. Ознакомление с физическими свойствами крахмала и целлюлозы. Обнаружение крахмала в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах с помощью качественных реакций. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Действие йода на крахмал. 3. Растворение белков в воде и их коагуляция. Обнаружение белка в курином яйце и молоке. Денатурация белка. Цветные реакции белков.

Учащиеся должны

знать:

- жиры: состав, физические и химические свойства, классификация, промышленный гидролиз жиров, жиры в жизни человека, жиры как питательные вещества;
- классификация углеводов;
- моносахариды: строение молекулы глюкозы, физические свойства, природные источники, способы получения и применение;
- дисахариды: состав, нахождение в природе, биологическое значение, физические и химические свойства сахарозы;
- полисахариды: крахмал и целлюлоза – состав, строение, свойства, нахождение в природе, применение;
- белки: классификация, строение, свойства, качественные реакции;
- синтез белков;

уметь:

- называть изученные вещества по международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ;
- составлять уравнения реакций этерификации, получения и гидролиза жиров, образования простейших дипептидов и их гидролиза;
- характеризовать строение, физические и химические свойства глюкозы;
- объяснять зависимость свойств изученных органических соединений от их состава и строения.

Раздел VI. Органическая химия и окружающая среда (8 ч)

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения.

Биотехнология и генная инженерия.

Учащиеся должны

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

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

- определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

	Тема раздела, урока	Количество часов	В том числе			
			Контрольные раб. Контр. работы	Практич. работы	Лаборат. опыты	
I	РАЗДЕЛ 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	11				
II	РАЗДЕЛ 2 КЛАССЫ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	16				
III	РАЗДЕЛ 3 ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ	34				
IV	РАЗДЕЛ 4 ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО СВОЙСТВАМ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ ОРГАНИЧЕСКИХ	2				

	СОЕДИНЕНИЙ							
V	РАЗДЕЛ 5 СИНТЕТИЧЕСКИЕ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ				5			
VI	РАЗДЕЛ 6 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА				2			
		ИТОГО			105	4	8	13
		Резерв			0			
		Всего			105			