

**1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) *(Приказ Министерства образования РФ* № 1312 от 09.03.2004 года*)*, примерной программы по химии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI класса Новошинского И. И., Новошинской Н .С. (Программа курса химии (общая химия) для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2008 г)

Цель Рабочей программы: обобщение, углубление и расширение знаний о строении и свойствах органических веществ.

**Задачи программы обучения:**

- освоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий;

- овладение умениями объяснять сущность химических реакций и методов их осуществления, решать практические задачи в повседневной жизни;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;

- формирование экологического мышления.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на практические работы. Содержание программы направлено на усвоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Изменения, внесенные в программу: Рабочая программа составлена без изменений Программы для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2008 г, авторы Новошинского И.И., Новошинской Н. С.

**Учебно – методический комплект:**

Новошинский И .И., Новошинская Н. С. Химия. 10,11 класс. – М.: Русское слово, 2007г

.

**Распределение учебных часов**: на базовом уровне и по учебному плану школы на изучение предмета в 10 классе на **68 учебных часов (2 часа в неделю)**. В программе предусмотрено проведение 5 практических и 3 контрольных работ.

**Предпочтительные формы организации учебного процесса**:

Основной формой обучения является урок. Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы

На уроках ознакомления с новым материалом используется беседа, рассказ, объяснение, лекция, доклад, деловые игры, мозговой штурм, презентации, использование ТСО, демонстрация, инструктаж, лабораторная работа, самостоятельная работа с текстом. Урок закрепления может включать работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. На уроках проверки знаний применяется самостоятельная работа, тестирование, практические и лабораторные работы, химический диктант. На всех уроках преобладает групповая или парная работа в сочетании с фронтальной, используются методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, эвристический, исследовательский.

**Формы контроля:**

Текущий и тематический контроль организован с помощью устного опроса и письменного опроса (самостоятельные работы, тестирование, дидактические карточки), проверки данных самоконтроля.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме тестирования.

**Требования к уровню подготовки выпускников по органической химии в 10 классе.**

В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен:

**знать/понимать**

**• *важнейшие химические понятия:*** углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

**• *основные теории химии:*** строения органических соеди­нений;

**• *важнейшие вещества и материалы:*** метан, этилен, аце­тилен, бензол, этанол, уксусная кислота, жиры, мыла, глю­коза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**

**• *называть*** изученные вещества по тривиальной или меж­дународной номенклатуре;

**• *определять*** валентность и степень окисления химичес­ких элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

**• *характеризовать*** общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**• *объяснять*** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной), 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-попу­лярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обра­ботки и передачи химической информации и ее представле­ния в различных формах;

**• *проводить расчеты*** на основе формул и уравнений реак­ций;

**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

**3.Учебно – тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Тема | Количество уроков | Лабораторные работы | Практические  работы | Контрольные работы |
|  | | | |  |  |
| 1 | **ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ** | 5 |  |  |  |
| 2 | 1. **УГЛЕВОДОРОДЫ Тема 1**   **Предельные углеводороды** | 8 | 1 | 1 |  |
| 3 | **Тема 2**  **Непредельные углеводороды** | 8 | 2 |  |  |
| 4 | **Тема3 Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов** | 7 | 1 |  | 1 |
| 5 | **II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ Тема 4 Спирты. Фенолы. Амины** | 7 | 2 |  |  |
| 6. | **Тема 5 Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные** | 12 | 5 | 1 | 1 |
| 7. | **III. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**  **Тема 6 Углеводы** | 8 |  | 2 |  |
| 8. | **Тема 7 Аминокислоты. Белки. Обобщение знаний  по курсу органической химии** | 8 | 1 | 1 | 1 |
| 9. | **IV. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА** | 5 | 2 |  |  |
| 16 | **итого** | 68 | 12 | 5 | 3 |

1. **Содержание учебного курса**

**ВВЕДЕНИЕ В ОРГАНИЧЕСКУЮ ХИМИЮ** (5 ч)

Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических соединений и реакций с их участием. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия. Значение теории химического строения.

**Демонстрации**

**1**. Образцы органических веществ, изделия из них.

**2**. Модели молекул бутана и изобутана.

**3.** Кинофильм «А. М. Бутлеров и теория строения органических веществ».

**Расчетные задачи**

Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по данным о продуктах сгорания.

**I. УГЛЕВОДОРОДЫ**

**Тема 1**

**Предельные углеводороды** (8 ч)

**Алканы**. Электронное и пространственное строение молекулы метана. *sp*3-Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия углеродного скелета. Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы. Химические свойства: галогенирование (на примере метана и этана), горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация). Конверсия метана. Нахождение в природе и применение алканов.

**Демонстрации**

**1**. Таблица «Гомологический ряд предельных углеводородов и их алкильных радикалов».

**2**. Схема образования ковалентной связи в неорганических и органических соединениях.

**3**. Шаростержневые и масштабные модели молекул метана и других углеводородов.

**4**. Определение наличия углерода и водорода в составе метана по продуктам горения.

**5**. Отношение парафина к воде и керосину или бензину.

**6**. Горение метана, парафина в условиях избытка и недостатка кислорода.

**7**. Взрыв смеси метана с воздухом.

**8**. Отношение метана к бромной воде.

**Лабораторный опыт 1**

Изготовление моделей молекул углеводородов и их галогенопроизводных (выполняется дома).

**Практическая работа 1**

Определение качественного состава органических веществ.

**Тема 2**

**Непредельные углеводороды** (8 ч)

**Алкены**. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. *sp*2-Гибридизация орбиталей атома углерода. -Связи и -связи. Гомологический ряд, номенклатура. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положения двойной связи в молекуле). Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация), окисления (горение) и полимеризации.

Промышленные и лабораторные методы получения алкенов: дегидрирование и термический крекинг алканов и дегидратация спиртов.

**Алкадиены**. Понятие о диеновых углеводородах. Бутадиен­1,3 (дивинил) и 2-метилбутадиен-1,3 (изопрен). Получение и химические свойства: реакции присоединения и полимеризации. Натуральный и синтетические каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Работы С. В. Лебедева.

**Алкины**. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. *sp*-Гибридизация орбиталей атома углерода. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкинов. Физические и химические свойства (на примере ацетилена). Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидрогалоге­нирование, гидратация), окисления (горение). Получение ацетилена карбидным и метановым способами, его применение.

**Демонстрации**

**1**. Таблица «Сравнение состава алканов и алкенов».

**2**. Шаростержневая и масштабная модели молекулы этилена.

**3**. Получение этилена и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.

**4**. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.

**5**. Разложение каучука при нагревании и испытание на непредельность продуктов разложения.

**6**. Шаростержневая и масштабная модели молекулы ацетилена.

**7**. Получение ацетилена карбидным способом и его свойства: горение, взаимодействие с бромной водой.

**Лабораторный опыт 2**

Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена.

**Лабораторный опыт 3**

Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 3**

**Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов** (7 ч)

**Циклоалканы**. Номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

**Арены**. Состав и строение аренов на примере бензола. Физические свойства бензола, его токсичность. Химические свойства: реакции замещения (нитрование, галогенирование), присоединения (гидрирование, хлорирование), горения. Получение и применение бензола.

Генетическая взаимосвязь углеводородов.

**Природные источники углеводородов и их переработка**. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение в качестве источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг нефтепродуктов. Октановое чис­ло бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.

**Демонстрации**

**1**. Модели молекулы бензола.

**2**. Бензол как растворитель. Экстракция иода из иодной воды.

**3**. Отношение бензола к бромной воде.

**4**. Горение бензола.

**5**. Коллекция образцов нефти и продуктов ее переработки.

**Лабораторный опыт 4**

Изготовление моделей молекул циклоалканов.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ**

**Тема 4**

**Спирты. Фенолы. Амины** (7 ч)

**Спирты**. Функциональная группа, классификация: одноатомные и многоатомные спирты.

**Предельные одноатомные спирты**. Номенклатура, изомерия и строение спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов (на примере метанола и этанола): замещение атома водорода в гидроксильной группе, замещение гидроксильной группы, окисление. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов, физиологическое действие на организм человека.

**Многоатомные спирты**: этиленгликоль и глицерин. Токсичность этиленгликоля. Особенности химических свойств и практическое использование многоатомных спиртов. Качественная реакция.

**Фенол**. Получение, физические и химические свойства фенола. Реакции с участием гидроксильной группы и бензольного кольца, кaчественная реакция на фенол. Его промышленное использование. Действие фенола на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

**Первичные амины предельного ряда**. Состав, номенклатура. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания: взаимодействие сводой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

**Демонстрации**

**1**. Растворимость спиртов в воде.

**2**. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием и дихроматом натрия в кислотной среде.

**3**. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании.

**4**. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

**5**. Качественная реакция на фенол.

**6**. Свойства метиламина: горение, взаимодействие с водой и кислотами.

**Лабораторный опыт 5**

Окисление спиртов оксидом меди(II).

**Лабораторный опыт 6**

Свойства глицерина.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 5**

**Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные** (12 ч)

**Альдегиды**. Состав, общая формула, номенклатура и изомерия предельных альдегидов. Электронное строение карбонильной группы, особенности двойной связи. Физические и химические свойства (на примере уксусного или муравьино­го альдегида): реакции присоединения, окисления, полимеризации. Качественные реакции на альдегиды. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. Действие альдегидов на живые организмы.

**Карбоновые кислоты**. Классификация карбоновых кислот: предельные, непредельные; низшие и высшие кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура, изомерия, строение карбоксильной группы. Физические и хи­мические свойства: взаимодействие с металлами, основаниями, основными и амфотерными оксидами, солями, спиртами; реакции с участием углеводородного радикала.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот.

Сравнение свойств неорганических и органических кислот.

**Сложные эфиры карбоновых кислот**. Состав, номенклатура. Реакция этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства, распространение в природе и применение.

**Жиры.** Состав и строение. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

**Мыла** — соли высших карбоновых кислот. Состав, получение и свойства мыла. Синтетические моющие средства (CMC), особенности их свойств. Защита природы от загрязнения CMC.

**Демонстрации**

**1**. Модели молекул метаналя и этаналя.

**2**. Взаимодействие формальдегида с аммиачным раствором оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»).

**3**. Таблица «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот».

**4**. Образцы различных карбоновых кислот.

**5**. Отношение карбоновых кислот к воде.

**6**. Качественная реакция на муравьиную кислоту.

**Лабораторный опыт 7**

Окисление формальдегида гидроксидом меди(II).

**Лабораторный опыт 8**

Сравнение свойств уксусной и соляной кислот.

**Лабораторный опыт 9**

Получение сложного эфира.

**Лабораторный опыт 10**

Свойства жиров.

**Лабораторный опыт 11**

Свойства моющих средств.

**Практическая работа 2**

Карбоновые кислоты и их соли.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**III. ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**

**Тема 6**

**Углеводы** (8 ч)

**Моносахариды**

**Глюкоза**. Строение молекулы (альдегидная форма). Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием альдегидной и гидроксильных групп, брожение. Природные источники и способы получения глюкозы. Биологическая роль и применение.

**Фруктоза** как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль.

**Дисахариды**

**Сахароза**. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение сахарозы. Биологическое значение.

**Полисахариды**

**Крахмал** — природный полимер. Состав, физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства, получение и применение. Превращения пищевого крахмала в организме. Гликоген, роль в организме человека и животных.

**Целлюлоза** — природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом. Нахождение в природе, биологическая роль, получение и применение целлюлозы.

**Волокна**. Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах: ацетатном и вискозном. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

**Демонстрации**

**1**. Реакция «серебряного зеркала» на примере глюкозы.

**2**. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) при обычных условиях и при нагревании.

**3**. Отношение сахарозы к гидроксиду меди(II) и при нагревании.

**4**. Гидролиз сахарозы.

**5**. Гидролиз целлюлозы и крахмала.

**6**. Взаимодействие крахмала с иодом.

**7**. Образцы натуральных, искусственных, синтетических волокон и изделия из них.

**Практическая работа 3**

Углеводы.

**Практическая работа 4**

Волокна и полимеры.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**Тема 7**

**Аминокислоты. Белки.**

**Обобщение знаний по курсу органической химии** (8 ч)

**Аминокислоты**. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение -аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

**Белки** как природные полимеры. Состав и строение белков. *Структура белков.* Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

**Демонстрации**

**1**. Образцы аминокислот.

**2**. Доказательство наличия функциональных групп в молекулах аминокислот.

**3**. Растворение белков в воде.

**4**. Денатурация белков при нагревании и под действием кислот.

**5**. Обнаружение белка в молоке.

**Лабораторный опыт 12**

Качественные реакции на белки.

**Практическая работа 5**

Решение экспериментальных задач.

**Расчетные задачи**

Решение задач по материалу темы.

**IV. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА** (5 ч)

***Ферменты*** *— биологические катализаторы. Каталитическое действие ферментов в сравнении с небиологическими катализаторами. Применение и биологическое значение ферментов.*

***Витамины****. Водорастворимые и жирорастворимые витамины и их биологическое действие. Витамин С (аскорбиновая кислота). Получение и применение витаминов, их биологическая роль.*

***Гормоны****. Биологическое действие гормонов. Физиологическая активность ферментов, витаминов и гормонов в сравнении.*

***Лекарственные препараты****. Классификация лекарственных препаратов. Биологическое действие лекарств. Явление привыкания микроорганизмов к тому или иному препарату.*

**Демонстрации**

**1**. Образцы витаминных препаратов. Поливитамины.

**2**. Образцы лекарственных препаратов.

**5.Календарно -тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Дата проведения** | | **Тема урока** | **Количество часов** |
| **план** | **факт** |
| **Введение в органическую химию** | | | | **5** |
| 1 | 01.09 |  | Вводный инструктаж по Т.Б.Предмет органической химии |  |
| 2 | 03.09 |  | Особенности органических соединений и реакций |  |
| 3 | 08.09 |  | Теория химического строения органических соединений |  |
| 4 | 10.09 |  | Вывод формулы органического вещества по его относительной плотности и массовым долям элементов (решение задач) |  |
| 5 | 15.09 |  | Вывод формулы органического вещества по его относительной плотности и массе (объему или количеству вещества) продуктов сгорания (решение задач) |  |
|  | **Тема 1. Предельные углеводороды. 8** | | | |
| 6 | 17.09 |  | Гомологический ряд и номенклатура алканов | 1 |
| 7 | 22.09 |  | Изомерия алканов | 1 |
| 8 | 24.09 |  | Электронное и пространственное строение метана Л/о №1 «Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных | 1 |
| 9 | 29.09 |  | Свойства алканов | 1 |
| 10 | 01.10 |  | Применение и получение алканов | 1 |
| 11 | 06.10 |  | Текущий инструктаж по Т.Б П/р №1 «Определение качественного состава органических веществ» | 1 |
| 12 | 08.10 |  | Обобщение знаний по темам «ТХС органических соединений» и «Предельные углеводороды» | 1 |
| 13 | 13.10 |  | тестирование по придельным углеводородам | 1 |
| **Тема 2. Непредельные углеводороды.** | | | | **8** |
| 14 | 15.10 |  | Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкенов. Строение молекулы этилена.. | 1 |
| 15 | 20.10 |  | Физические и химические свойства алкенов. | 1 |
| 16 | 22.10 |  | Получение и применение алкенов Л/о №2 «Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена» | 1 |
| 17 | 27.10 |  | Алкадиены. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, получение и применение.. | 1 |
| 18 | 29.10 |  | Натуральный и синтетический каучук Л/о №3 «Ознакомление с образцами каучуков, резины, эбонита». | 1 |
| 19 | 10.11 |  | Алкины. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, получение и применение | 1 |
| 20 | 12.11 |  | Алкины. Получение, применение, физические и химические свойства | 1 |
| 21 | 17.11 |  | тестирование «Непредельные углеводороды» | 1 |
| **Тема 3. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. 7** | | | | |
| 22 | 19.11 |  | Циклоалканы Л/о №4 «Изготовление молекул циклоалканов» | 1 |
| 23 | 24.11 |  | Ароматические углеводороды | 1 |
| 24 | 26.11 |  | Химические свойства и применение бензола | 1 |
| 25 | 1.12 |  | Генетическая взаимосвязь углеводородов | 1 |
| 26 | 03.12 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 27 | 08.12 |  | «Углеводороды» Контрольная работа №1 | 1 |
| 28 | 10.12 |  | Анализ к/р №1. Природные источники углеводородов и их переработка. | 1 |
| **Тема 4. Спирты. Фенолы. Амины 7** | | | | |
| 29 | 15.12 |  | Предельные одноатомные спирты | 1 |
| 30 | 17.12 |  | Химические свойства спиртов Л/о №5 «Окисление спиртов оксидом меди» | 1 |
| 31 | 22.12 |  | Получение и применение спиртов | 1 |
| 32 | 24.12 |  | Многоатомные спирты Л/о №6 «Свойства глицерина» | 1 |
| 33 | 12.01 |  | Повторный инструктаж по ОТ Фенолы | 1 |
| 34 | 14.01 |  | Амины | 1 |
| 35 | 19.01 |  | Обобщение и систематизация по теме: «Спирты. Фенолы. Амины». тестирование | 1 |
| **Тема 5. Альдегиды. Карбоновые кислоты и их производные 12** | | | | |
| 36 | 21.01 |  | Состав, номенклатура и строение альдегидов | 1 |
| 37 | 26.01 |  | Получение, свойства и применение альдегидов Л/о №7«Окисление формальдегида гидроксидом меди | 1 |
| 38 | 28.01 |  | Карбоновые кислоты: строение и физические свойства | 1 |
| 39 | 02.02 |  | Химические свойства карбоновых кислот Л/о №8 «Сравнение свойств уксусной и соляной кислот» | 1 |
| 40 | 04.02 |  | Текущий инструктаж по ОТ. П/р №2 «Карбоновые кислоты и их соли» Оборудование: штатив с пробирками, набор реактивов, спиртовка | 1 |
| 41 | 09.02 |  | Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение карбоновых кислот | 1 |
| 42 | 11.02 |  | Сложные эфиры карбоновых кислот Л/о №9 «Получение сложного эфира» | 1 |
| 43 | 16.02 |  | Жиры: состав, строение, номенклатура, свойства | 1 |
| 44 | 18.02 |  | Биологическая функция жиров, жиры в природе, превращения жиров в организме Л/о №10 «Свойства жиров» | 1 |
| 45 | 25.02 |  | Мыла и синтетические моющие средства Л/о №11 «Свойства моющих средств» | 1 |
| 46 | 01.03 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 47 | 03.03 |  | **«Функциональные производные углеводородов»Контрольная работа №2** | 1 |
| **Тема 6. Углеводы. 8** | | | | |
| 48 | 10.03 |  | Анализ к/р №2. Углеводы. Моносахариды. Состав, строение молекулы и свойства глюкозы.. | 1 |
| 49 | 15.03 |  | Биологическая роль глюкозы и нахождение её в природе. Фруктоза – изомер глюкозы. | 1 |
| 50 | 17.03 |  | Дисахариды. Сахароза, её состав, свойства, нахождение в природе и применение | 1 |
| 51 | 22.03 |  | Полисахариды. Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. | 1 |
| 52 | 24.03 |  | Текущий инструктаж по Т.Б П/р №3 «Углеводы» | 1 |
| 53 | 05.04 |  | Искусственные и синтетические волокна | 1 |
| 54 | 07.04 |  | Текущий инструктаж по Т.Б П/р №4 «Волокна и полимеры» | 1 |
| 55 | 12.04 |  | Контроль знаний по теме «Углеводы» тестирование | 1 |
| **Тема 7. Аминокислоты. Белки. Обобщение знаний по курсу органической химии** | | | | **8** |
| 56 | 14.04 |  | Аминокислоты | 1 |
| 57 | 19.04 |  | Химические свойства аминокислот | 1 |
| 58 | 21.04 |  | Белки Л/о №12 «Качественные реакции на белки» | 1 |
| 59 | 26.04 |  | Текущий инструктаж по ОТ. П/р №5 «Решение экспериментальных задач» | 1 |
| 60 | 28.04 |  | Обобщение знаний по разделу «Полифункциональные соединения» | 1 |
| 61 | 03.05 |  | Обобщение по курсу органической химии | 1 |
| 62 | 05.05 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 |
| 63 | 10.05 |  | **Итоговая контрольная работа № 3 по курсу органической химии** | 1 |
| **Тема 8. Биологически активные вещества.** | | | | **5** |
| 64 | 12.05 |  | Промежуточная аттестация тестирование | 1 |
| 65 | 17.05 |  | Витамины | 1 |
| 66 | 19.05 |  | Ферменты | 1 |
| 67 | 24.05 |  | Гормоны | 1 |
| 68 | 26.05 |  | Лекарственные препараты | 1 |

**6.Список литературы**

1. *Новошинский И. И., Новошинская Н. С..,* Химия. 11 кл. Органическая химия: Учебник. Базовый уровень — М.: Русское слово, 2009.
2. *Новошинский И.И., Новошинская Н. С..,* Сборник самостоятельных работ 11 кл. Органическая химия: Базовый уровень — М.: Русское слово, 2009.
3. *Новошинский И. И., Новошинская Н. С..,* Программа курса, тематическое и поурочное планирование. Органическая химия: Базовый уровень — М.: Русское слово, 2008.