

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая программа курса химии составлена на основе документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования ( профильный уровень)
3. Фундаментального ядра содержания общего образования.
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ ВСОШ№9 им.В.И.Сагайды.
5. Учебного плана МБОУ ВСОШ№9 им.В.И.Сагайды на 2019-2020 учебный год.
6. примерной программы МО РФ, авторской программы курса химии для профильного и углубленного изучения химии в 10-11 классах общеобразовательных учреждений (профильный уровень) В.В.Еремин, М.: «Дрофа» 2013
7. Положения о рабочей программе педагога МБОУ ВСОШ№9 им.В.И.Сагайды.
8. Календарного учебного графика МБОУ ВСОШ №9 им.В.И.Сагайды на 2019-2020 учебный год.

Для 10 класса данной рабочей программой предусматривается за год 105 часов для обязательного изучения химии на профильном уровне, в неделю – 3 часа, плановых контрольных уроков – 6 часа, практических занятий –9 часов.

В соответствии с календарным учебным графиком школы и расписанием учебных занятий на 2019-2020 учебный год рабочая программа рассчитана на 104 часов (объединены темы уроков №104-105).

**2. Требования к уровню подготовки обучающихся.**

*В результате изучения химии на профильном уровне обучающийся 10 класса должен* **знать** *важнейшие химические понятия***:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; ***основные законы химии*:**сохранения массы веществ, постоянства состава; ***основные теории химии*:** химической связи, строения органических соединений; ***важнейшие вещества и материалы*:** уксусная кислота; метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, 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, 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; ***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; **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля: 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.

Важнейшие принципы изучения химии на профильном уровне: преемственность раскрытия знаний и умений по химии на основном и профильном уровнях; повышение системности, структурной организации и функциональности теоретических знании, превращение их в средство добывания новых знаний; развитие основных систем знаний (о веществе, о химической реакции, о технологиях и прикладной химии и др.) по спирали обеспечение внутри- и межпредметной интеграции знаний; усиление методологической, мировоззренческой, экологической и практической направленности содержания курса химии; организация уровневой дифференциации содержания текстов и заданий учебников для самостоятельной работы.

**3.Содержание программы**

**Введение.** Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных науки в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии. **Демонстрации**. Коллекция органических веществ.

**Тема. Строение и классификация органических соединений**

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетеро-циклические. Классификация органических со- единений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры. Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК. Рациональная номенклатура как предшественник номенклатуры ИЮПАК.

Структурная изомерия и ее виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения межклассовая изомерия. Пространственная изомерия

и ее виды. Биологическое значение.

**Тема. Химические реакции в органической химии.**

Понятие о реакциях замещения. Галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов.Понятие о реакциях присоединения. 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 деполимеризации полимеров.Реакции изомеризации. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму. Понятие о нуклеофиле и электрофиле.

Классификация реакций. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Правило Марковникова.**Расчетные задачи.**Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного.**Демонстрации.** Обесцвечивание бромной воды этиленом и ацетиленом.Получение этилена и этанола.

**Тема.** **Углеводороды и их природные источники.**

Понятие об углеводородах. Нефть и ее промышленная переработка.

Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Каменный уголь. Коксование каменного угля. Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.А л к а н ы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Терми- ческое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободно-радикальном) реакций в правилах техники безопасности в быту и на производстве.А л к е н ы. 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 и спиртов. Поляризация связи в молекулах алкенов на примере пропена. Понятие об индуктивном эффекте на примере молекулы пропена.

А л к и н ы. 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, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова), гидрирование. Тримеризация ацетилена в бензол. Применение алкинов. Окисление алкинов. А л к а д и е н ы. Общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства. Взаимное расположение пи -связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение. Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С. В. Лебедева. Особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными пи-связями.Ц и к л о а л к а н ы. Понятие о циклоалканах и их свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», цис-, транс-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана, циклобутана. А р е н ы. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура аренов, их получение. Гомологи бензола. Влияние боковой в молекулах гомологов бензола на примере толуола. Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование и алкилирование. Применение бензола и его гомологов. Радикальное хлорирование бензола. Механизм и условия проведения реакции радикального хлорирования бензола. Каталитическое гидрирование бензола. Механизм реакций электрофильного замещения: галогенирования и нитрования бензола и его гомологов. Сравнение реакционной способности бензола и толуола в реакциях замещения.**Практическая работа**.Обнаружение углерода, водорода в органических веществах. **Практическая работа.** Получение этилена и опыты с ним.**Расчетные задачи.** Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.

**Т ема. Спирты и фенолы**

С п и р т ы. Состав и классификация спиртов. 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 гидроксильных групп: образование алкоголятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных спиртов. Фенол, его физические свойства и получение. Химические свойства фенола какфункция его строения. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Классификация фенолов.

**Практическая работа**. Гидроксильные соединения

Т ема. **Альдегиды. Кетоны**

Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов. Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету.

**Практическая работа.** Карбонильные производные углеводородов**.**

Тема. **Карбоновые кислоты, сложные эфиры и** **жиры**

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. 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 ор- ганических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Химические свойства непредельных карбоновых кислот, обусловленные наличием пи-связи в молекуле. Реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты.

С л о ж н ы е э ф и р ы. Строение сложных эфиров. Изомерия сложных эфиров («углеродного скелета» и межклассовая). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации + гидролиза; факторы, влияющие на него. Решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции (в %) от теоретически возможного, установление формулы и строения вещества по продуктам его сгорания (или гидролиза).

Ж и р ы. Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение жиров. Номенклатура и классификация жиров. Масла. Жиры в природе. Биологические функции жиров. Свойства жиров. Омыление жиров, получе- ние мыла. Объяснение моющих свойств мыла.

Гидрирование жидких жиров. Маргарин. Понятие о СМС.

**Демонстрации.** Знакомство с физическими свойствами некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, щавелевой, лимонной, олеиновой, стеариновой, бензойной. Возгонка бензойной кислоты. Отношение различных карбоновых кислот к воде. Сравнение кислотности среды водных растворов муравьиной и уксусной кислот одинаковой молярности. Получение приятно пахнущего сложного эфира. Отношение к бромной воде и раствору перманганата калия предельной и непредельной карбоновых кислот. Шаростержневые модели молекул сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот.

Отношение сливочного, подсолнечного и машинного масла к водным растворам брома и перманганата калия.

**Лабораторные опыты.** 1Построение моделей молекул изомерных карбоновых кислот и сложных эфиров.

**Практическая работа**. Карбоновые кислоты.

**Т ема**. **Углеводы**

М о н о с а х а р и д ы. Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Равновесия в рас- творе 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. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

д и с а х а р и д ы. Строение дисахаридов. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полис а х а ри д ы. Крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика: строение, свойства, биологическая роль). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

**Демонстрации.** Образцы углеводов и изделий из них. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом меди (II). Получение сахарата кальция и выделение сахарозы из раствора сахарата кальция. Реакция «серебряного зеркала» для глюкозы. Взаие глюкозы с фуксинсернистой кислотой. Отношение растворов сахарозы и мальтозы (лактозы) к гидроксиду меди (II) при нагревании. Ознакомление с физическими свойствами целлю- лозы и крахмала. **Лабораторные опыты.** Ознакомление с физическими свойствами глюкозы. **Практическая работа.** Углеводы.

**Т ема**. **Азотсодержащие органические соединения**

А м и н ы. Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Применение аминов.

А минокислоты и белк и. Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия аминокислот. двойственность кислотно-осн’овных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями. Взаимодействие аминокислот с кислотами, образование сложных эфиров.Образование внутримолекулярных солей (биполярного иона). Реакция поликонденсации аминокислот. Синтетические волокна Биологическая роль аминокислот. Применение аминокислот.

Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения.

Н уклеиновые кислот ы. Общий план строения нуклеотидов. Понятие о пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры молекулы ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений.

**Практическая работа**. Амины.Аминокислоты.Белки.

**Т ема**. **Биологически активные вещества**

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витамина С) и жирорастворимые (на примере витаминов А и Р) витамины. Понятие об авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. Профилактика авитаминозов. Отдельные представители водорастворимых витаминов (С, РР, группы В) и жирорастворимых витаминов (А, Р, Е). Их биологическая роль.Ф е р м е н т ы. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности фермента от температуры и рН среды. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.Л е к а р с т в а. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения, лекарственные формы. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения.

**Тема. Искусственные и синтетические органические вещества**.

**Тема. Повторение.**

**4.Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | |
| план | факт |
|  | **Введение** |  | --------- | ------- |
| 1 | Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ | 1 | 03.09 |  |
| 2 | Теория строения органических соединений | 1 | 04.09 |  |
| 3 | Основные положения теории органических соединений | 1 | 05.09 |  |
| 4 | Строение атома углерода. | 1 | 10.09 |  |
| 5 | Валентные состояния атома углерода. | 1 | 11.09 |  |
|  | **Тема.Строение и классификация органических соединений** |  | ------- | ------- |
| 6 | Классификация органических соединений по строению углеродного скелета. | 1 | 12.09 |  |
| 7 | Классификация органических соединений по функциональным группам. | 1 | 17.09 |  |
| 8 | Номенклатура органических соединений.Углеводороды | 1 | 18.09 |  |
| 9 | Номенклатура органических соединений. Кислородосодержащие вещества | 1 | 19.09 |  |
| 10 | Основы номенклатуры органических соединений. Амины, аминокислоты | 1 | 24.09 |  |
| 11 | Изомерия в органической химии и её виды. | 1 | 25.09 |  |
| 12 | Структурная и межклассовая изомерия | 1 | 26.09 |  |
| 13 | Пространственная изомерия и ее виды. | 1 | 01.10 |  |
| 14 | Обобщение знаний о строении и классификации органических соединений. | 1 | 02.10 |  |
| 15 | **Контрольная работа.**  **Строение и классификация органических соединений** | 1 | 03.10 |  |
|  | **Тема. Химические реакции в органической химии** |  | ----- | ----- |
| 16 | Реакции замещения и присоединения. | 1 | 08.10 |  |
| 17 | Реакции отщепления и изомеризации. | 1 | 09.10 |  |
| 18 | Гомолитический разрыв ковалентной химической связи. | 1 | 10.10 |  |
| 19 | Гетеролитический разрыв ковалентной химической связи | 1 | 15.10 |  |
| 20 | Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений | 1 | 16.10 |  |
| 21 | Решение расчётных задач на вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 | 17.10 |  |
| 22 | Обобщение знаний о типах химических реакций | 1 | 22.10 |  |
|  | **Тема. Углеводороды и их природные источники** |  | ----- | ----- |
| 23 | Понятие об углеводородах.Природные источники углеводородов. | 1 | 23.10 |  |
| 24 | Нефть, природный газ, каменный уголь. | 1 | 24.10 |  |
| 25 | Алканы. Строение, номенклатура, получение,свойства. | 1 | 05.11 |  |
| 26 | Химические свойства алканов | 1 | 06.11 |  |
| 27 | **Практическая работа. Обнаружение углерода, водорода и хлора в органических веществах** | **1** | 07.11 |  |
| 28 | Алкены.Строение, номенклатура, получение и физические свойства. | 1 | 12.11 |  |
| 29 | Химические свойства алкенов. | 1 | 13.11 |  |
| 30 | **Практическая работа. Получение этилена и опыты с ним** | **1** | 14.11 |  |
| 31 | Решение генетических цепочек превращений. Алканы ,алкены. | 1 | 19.11 |  |
| 32 | Обобщение знаний. Алканы, алкены | 1 | 20.11 |  |
| 33 | Урок-упражнение по решению расчётных задач. | 1 | 21.11 |  |
| 34 | Алкины.Строение, номенклатура, получение , свойства. | 1 | 26.11 |  |
| 35 | Химические свойства алкинов. | 1 | 27.11 |  |
| 36 | Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. | 1 | 28.11 |  |
| 37 | Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина. | 1 | 03.12 |  |
| 38 | Циклоалканы.Строение, изомерия, номенклатура, свойства. | 1 | 04.12 |  |
| 39 | Ароматические углеводороды .Строение, свойства получение | 1 | 05.12 |  |
| 40 | Химические свойства бензола. | 1 | 10.12 |  |
| 41 | Особенности химических свойств гомологов бензола | 1 | 11.12 |  |
| 42 | Применение бензола и его гомологов. | 1 | 12.12 |  |
| 43 | Генетическая связь между классами углеводородов. | 1 | 17.12 |  |
| 44 | Решение расчётных задач.Нахождение формулы вещества по массе ( объему) продуктов сгорания. | 1 | 18.12 |  |
| 45 | Решение расчётных задач.Нахождение формулы вещества по плотности | 1 | 19.12 |  |
| 46 | Обобщение знаний. Углеводороды | 1 | 24.12 |  |
| 47 | **Контрольная работа. Углеводороды** | **1** | 25.12 |  |
|  | **Тема. Спирты и фенолы** |  | -------- | ------- |
| 48 | Предельные одноатомные спирты. | 1 | 26.12 |  |
| 49 | Химические свойства предельных одноатомных спиртов. | 1 | 14.01 |  |
| 50 | Особенности свойств многоатомных спиртов. | 1 | 15.01 |  |
| 51 | Фенол, его физические свойства и получение. | 1 | 16.01 |  |
| 52 | Химические свойства фенола. Применение. | 1 | 21.01 |  |
| 53 | Решение расчетных задач. Термохимические уравнения | 1 | 22.01 |  |
| 54 | **Практическая работа . Гидроксильные соединения** | **1** | 23.01 |  |
| 55 | Обобщение знаний. Спирты и фенолы | 1 | 28.01 |  |
|  | **Тема. Альдегиды и кетоны** |  | -------- | ------- |
| 56 | Строение молекул альдегидов и кетонов , их изомерия и номенклатура | 1 | 29.01 |  |
| 57 | Химические свойства альдегидов. Качественные реакции | 1 | 30.01 |  |
| 58 | **Практическая работа . Карбонильные производные углеводородов** |  | 04.02 |  |
| 59 | Особенности строения кетонов | 1 | 05.02 |  |
| 60 | Физические и химические свойства кетонов. | 1 | 06.02 |  |
| 61 | Обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях. | 1 | 11.02 |  |
| 62 | Решение расчётных и экспериментальных задач. Альдегиды и кетоны | 1 | 12.02 |  |
| 63 | **Контрольная работа . Спирты и фенолы, альдегиды и кетоны** | **1** | 13.02 |  |
|  | **Тема. Карбоновые кислоты сложные эфиры и жиры** |  | -------- | ------ |
| 64 | Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. | 1 | 18.02 |  |
| 65 | Физические свойства и химические свойства карбоновых кислот. | 1 | 19.02 |  |
| 66 | **Практическая работа. Карбоновые кислоты** | **1** | 20.02 |  |
| 67 | Химические свойства непредельных карбоновых кислот. | 1 | 25.02 |  |
| 68 | Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура. | 1 | 26.02 |  |
| 69 | Свойства сложных эфиров. Применение. | 1 | 27.02 |  |
| 70 | **Практическая работа. Синтез сложного эфира.** | **1** | 03.03 |  |
| 71 | Решение расчётных задач на определение выхода продукта реакции от теоретически возможного | 1 | 04.03 |  |
| 72 | Жиры. Состав и строение молекул,свойства. Мыла и СМС. | 1 | 05.03 |  |
| 73 | Обобщение знаний. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры.Жиры | 1 | 10.03 |  |
| 74 | **Контрольная работа.**Карбоновые кислоты , сложные эфиры жиры | **1** | 11.03 |  |
|  | **Тема. Углеводы** |  | ------- | ------- |
| 75 | Представители углеводов их биологическая роль. | 1 | 12.03 |  |
| 76 | Моносахариды. | 1 | 17.03 |  |
| 77 | Дисахариды. | 1 | 18.03 |  |
| 78 | Полисахариды. |  | 19.03 |  |
| 79 | Полисахариды в природе. | 1 | 31.03 |  |
| 80 | **Практическая работа. Углеводы**. | 1 | 01.04 |  |
| 81 | Обобщение знаний. Углеводы | 1 | 02.04 |  |
| 82 | Решение расчётных и экспериментальных задач. Углеводы | 1 | 07.04 |  |
|  | **Тема. Азотсодержащие соединения** |  | ------- | ------- |
| 83 | Амины. | 1 | 08.04 |  |
| 84 | Анилин. | 1 | 09.04 |  |
| 85 | Аминокислоты. Свойства. Получение. | 1 | 14.04 |  |
| 86 | Белки. | 1 | 15.04 |  |
| 87 | Белки | 1 | 16.04 |  |
| 88 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | 21.04 |  |
| 89 | Генетическая связь между классами органических соединений. | 1 | 22.04 |  |
| 90 | **Практическая работа. Амины. Аминокислоты Белки**. | 1 | 23.04 |  |
| 91 | **Контрольная работа. Азотсодержащие соединения**. | 1 | 28.04 |  |
|  | **Тема . Биологически активные соединения** |  | -------- | ------- |
| 92 | Понятие о витаминах. | 1 | 29.04 |  |
| 93 | Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. | 1 | 30.04 |  |
| 94 | Гормоны | 1 | 06.05 |  |
| 95 | Классификация гормонов. | 1 | 07.05 |  |
| 96 | Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. | 1 | 12.05 |  |
| 97 | Лекарства их классификация. | 1 | 13.05 |  |
|  | **Тема. Искусственные и синтетические органические вещества** |  | ------- | ------- |
| 98 | Искусственные и синтетические органические соединения. | 1 | 14.05 |  |
| 99 | Синтетические полимеры. | 1 | 19.05 |  |
|  | **Повторение** |  | ------- | ------- |
| 100 | **Практическая работа .** Идентификация органических соединений. | 1 | 20.05 |  |
| 101 | **Контрольная работа за курс органической химии** | 1 | 21.05 |  |
| 102 | Повторение. Классы органических веществ.Углеводороды | 1 | 26.05 |  |
| 103 | Повторение. Классы органических веществ, содержащие кислород,азот. | 1 | 27.05 |  |
| 104 | Решение задач. Нахождение формулы вещества | 1 | 28.05 |  |
| 105 | Итоговое занятие за курс органической химии |
|  | Всего | 104 |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  Протокол заседания  ШМО МБОУ ВСОШ №9 им. В.И.Сагайды  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г. № \_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Н.Д. Ященко / | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  МБОУ ВСОШ №9 им. В.И.Сагайды  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/С.В.Ищенко/  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019г. |  |