Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Верх – Ненинская средняя общеобразовательная школа

|  |  |
| --- | --- |
| ПРИНЯТО | УТВЕРЖДАЮ |
| Методическим объединением учителей  Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ | Директор МКОУ Верх – Ненинская  Средняя общеобразовательная школа  Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ |

Рабочая программа

Химия 11 класс углублунный уровень

На 2015 – 2016 учебный год

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) и Программы И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской, профильный уровень

Составитель Аксенов Игорь Викторович

Первая квалификационная категория

с.Верх – Неня – 2015

Лист внесения изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата внесения изменения | Содержание | Реквизиты документа | Подпись лица внесшего запись |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Пояснительная записка**

**к учебному курсу химии 11 класса** Количество недельных часов: **3** Количество часов в год: **100** Уровень рабочей программы: **профильный**

Классификация рабочей программы: **типовая**

Цели и задачи учебного курса:

* Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях и фактах химической науки для понимания научной картины мира;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в общечеловеческую культуру (создание новых технологий, веществ и материалов, обусловливающих прогрессивное развитие мирового сообщества); сложных и противоречивых путей возникновения и развития идей, теорий и концепций современной химической науки;
* Воспитание убежденности в том, что химия - мощный инструмент для преобразования природы, что безопасное применение химии возможно только в обществе с устойчивыми нравственными категориями;
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ
* Применение полученных знаний и умений для объяснения явлений природы, свойств вещества, для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

* Закон РФ «Об образовании»
* Приказ Департамента образования, науки и молодёжной политики Воронежской области от 27.07.2012г. №760 « Об утверждении регионального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Воронежской области, реализующих государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2012 г. N 1067 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год»;
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
* Примерная программа курса по химии для 10-11 классов (профильный уровень), рекомендованная Минобразования и науки РФ
* Учебный план школы на 2014-2015 учебный год.

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) и Программы И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской, профильный уровень (Химия: Программы для общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. М. Оникс. Мир и образование, 2013)

Определение места и роли учебного курса:

Данный учебный курс рассчитан на 3 часа в неделю, предназначен для учащихся, получающих образование в рамках химико-биологического профиля, и представляет систему углубленных знаний по органической химии. Распределение учебного материала позволяет в 11 классе выделить время на решение типовых и комбинированных расчетных задач по химии, осуществить проведение лабораторных опытов и практических работ, стимулировать проектно-исследовательскую деятельность. Большое внимание уделяется развитию общеучебных навыков, обучению приемам мыслительной деятельности, анализа, обобщения, внедрению интерактивных методов обучения на основе использования разнообразных педагогических технологий. Для формирования у учащихся целостной картины окружающего мира и представлений о роли естественных наук в развитии человечества важной составной частью учебной работы является интеграция курса органики со знаниями биологии, физики, истории. Отбор и планирование учебного материала соответствует таким принципам дидактики, как доступность и постепенность. Развитие познавательного процесса происходит в логической последовательности, от простого к сложному, с систематической опорой на ранее изученные знания. Благодаря пропедевтике органической химии в курсе 9 класса, создается основа знаний по органике, углубление и расширение которой в 11 классе ставит задачи овладения навыками классификации и номенклатуры веществ, знаниями их важнейших свойств и генетической взаимосвязи, развития представлений о причинно-следственной взаимосвязи электронного и пространственного строения, физических и химических свойств органических веществ. Значительное количество учебного времени используется для создания у учащихся представлений об электронно-пространственном строении органических веществ, видах изомерии. Расширены возможности подготовки учащихся к предстоящей в 11 классе итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Учитывается необходимость развития и закрепления умений и навыков решения различных типов расчетных и экспериментальных задач, составления уравнений реакций органических соединений, генетических схем превращений веществ, электронных и структурных формул веществ, изучение номенклатуры и изомерии органических веществ.

Формы организации образовательного процесса:

традиционные уроки, уроки с использованием элементов развивающего, программированного, проблемного, интегрированного. модульного обучения, уроки с применением КСО, лекция, семинар, тестовая работа, эвристическая беседа, практикум по решению задач, лабораторный практикум.

Виды и формы контроля:

Виды: текущий, периодический (тематический), итоговый, самоконтроль.

Формы контроля: устный и письменный, фронтальный и индивидуальный.

Учебно-методический комплект для обучающихся:

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. М. ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2012
2. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М. Новая волна, 2012

**Учебно-тематический план**

Учебные часы для изучения предмета выделены из федерального компонента (3 часа в неделю), всего 102 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тем | В том числе | | | | Формы контроля |
| Всего | Контр.  работы | Практ.  работы | Самост.  работы |
| 1. | Введение в органическую химию | 5 | - | - | 2 |  |
| 2. | Предельные и  непредельные  углеводороды | 24 | 1 | 1 | 4 | Практическая работа № 1 Контрольная работа №1 |
| 3. | Циклические  углеводороды. | 7 | 1 | - | 2 | Зачет |
| 4. | Гидроксильные  соединения | 9 | - | 1 | 3 | Практическая работа № 2 |
| 5. | Карбонильные  соединения | 4 | - | - | 2 |  |
| 6. | Карбоновые кислоты и их производные | 7 | - | 1 | 2 | Практическая работа № 3 |
| 7. | Эфиры | 7 | 1 | 1 | 2 | Практическая работа № 4 Контрольная работа №2 |
| 8. | Азотсодержащие  соединения | 6 | - | - | 1 |  |
| 9. | Бифункциональные  соединения. | 6 | 1 | - | 1 | Контрольная работа №3 |
| 10. | Углеводы | 8 | 1 | 3 | 2 | Практические работы № 5,6,7 Тест |
| 11. | Азотсодержащие  гетероциклические  соединения. | 3 |  |  | 1 |  |
| 12. | Биологически активные вещества. | 6 | - | 4 | 2 | Практические работы № 8,9,10, 11 |
| 13. | Обобщение знаний по органической химии. | 8 | 1 | 1 | - | Практическая работы № 12 Контрольная работа №4 |
| 14. | Резерв 1 час | | | | |  |
|  | Итого | 100 | 6 | 8 | 24 |  |

**Содержание тем учебного курса.**

Тема 1. Введение в органическую химию

Строение атомов. Типы химической связи. Электронная плотность и механизм ее образования. Пространственное строение веществ. Предмет органической химии. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Особенности органических веществ и реакций. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от их химического строения. Изомерия. Органические реакции. Классификация органических реакций. Гибридизация атомов углерода в органических веществах, ее виды. Характеристика ковалентных связей в органических веществах по способу перекрывания электронных орбиталей. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей.

Тема 2. Предельные и непредельные углеводороды

Электронное и пространственное строение алканов на примерах метана, этана и пропана.. Sp -гибридизация электронных орбиталей атома углерода. Гомологический ряд алканов. Номенклатура алканов нормального и разветвленного строения. Изомерия углеродного скелета. Изомерия в ряду радикалов. Конформации.

Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование, горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация, ароматизация). Конверсия метана. Механизм реакций замещения. Избирательный характер реакций замещения. Каталитическое окисление метана кислородом воздуха. Индуктивный эффект. Нахождение в природе, получение и применение алканов.

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкенов. Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации. Механизм реакций присоединения. Реакции присоединения реагентов к молекулам алканов несимметричного строения. Правило В.В.Марковникова и отклонения от него. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов. Реакции элиминирования (отщепления). Основные области применения алкенов.

Понятие о диеновых углеводородах. Электронное строение бутадиена-1,3. Сопряженные связи. Мезомерный эффект. Получение и химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Реакция вулканизации каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия алкинов. Физические и химические свойства. Особенности реакций присоединения алкинов. Кислотные свойства алкинов. Ацетилениды. Применение и получение алкинов. Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».

Контрольная работа № 1 «Предельные и непредельные УВ».

Тема 3. Циклические углеводороды.

Циклоалканы: номенклатура, изомерия. Пространственное строение молекул циклоалканов. Физические, химические свойства, получение и нахождение в природе циклоалканов.

Понятие об ароматических углеводородах. Электронное строение бензола. Бензол и его гомологи: номенклатура, получение, свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Сравнение строения и свойств бензола и толуола. Стирол - ароматический углеводород, содержащий кратную связь в боковой цепи. Особенности химических свойств, получение и применение стирола. Токсичность аренов. Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов. Генетическая связь гомологических рядов.

Углеводороды в природе. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение как источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и риформинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства.

ЗАЧЕТ по теме: «Циклические углеводороды».

Тема 4. Гидроксильные соединения.

Понятие о функциональных группах. Классификация спиртов. Номенклатура, изомерия и строение предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: реакции замещения щелочных металлов, дегидратация, окисление, этерификация. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов. Физиологическое действие на организм человека. Простые эфиры: строение, получение, свойства.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин: особенности химических свойств и практическое использование. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Строение фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические и химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол. Промышленное использование фенола. Действие на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Ароматические спирты. Генетическая связь углеводородов и спиртов.

Практическая работа №2«Спирты»

Тема 5. Карбонильные соединения.

Гомологический ряд, номенклатура, изомерия альдегидов. Электронное строение карбонильной группы. Физические и химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации, замещения по а-углеродному атому. Получение и применение ацетальдегида и формальдегида. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Получение фенолформальдегидных пластмасс. Действие альдегидов на живые организмы.

Кетоны: номенклатура, изомерия, строение. Особенности реакции окисления. Ацетон, его получение и промышленное использование.

Тема 6. Карбоновые кислоты и их производные.

Карбоновые кислоты и их производные. Классификация карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд, номенклатура, строение, получение и свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Природные карбоновые кислоты. Производные кислот: галогенангидриды, ангидриды, амиды. Реакции с участием двойной связи карбоксильной группы.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Сравнение свойств органических и неорганических кислот.

Практическая работа №3 Получение и свойства предельных и монокарбоновых кислот.

Тема 7. Эфиры

Простые эфиры: номенклатура, изомерия, получение. Диэтиловый эфир - представитель простых эфиров, физические свойства, применение.

Понятие о строении, номенклатуре, получении сложных эфиров. Реакция этерификации. Гидролиз, горение, восстановление сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства. Распространение в природе и применение.

Жиры - представители сложных эфиров. Состав, строение, номенклатура. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Преввращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла - соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыл. Синтетические моющие средства (СМС): состав, особенности свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач».

Контрольная работа №2 «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные», «Эфиры».

Тема 8. Азотсодержащие соединения Нитросоединения. Классификация (алифатические, ароматические и т.д.), номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Предельные алифатические амины. Состав, номенклатура и изомерия аминов. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Анилин - представитель ароматических аминов. Строение молекулы, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), физические и химические свойства. Области его применения.

Сравнение свойств органических и неорганических оснований.

Тема 9. Бифункциональные соединения.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Биполярный ион. Синтез пептидов, их строение. Пептидная связь. Биологическое значение а-аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как биополимеры. Состав и строение белков. Структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры. Физические и химические свойства белков, цветные реакции на белки. Синтез белков. Превращения белков в организме. Биологическая роль пищевых белков. Успехи науки в изучении строения и синтеза белков.

Контрольная работа №3 «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения».

Тема 10. Углеводы.

Классификация углеводов. Строение молекулы глюкозы: альдегидная и циклическая формы. Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием карбонильной и гидроксильной групп. Реакции брожения, их роль в энергетическом обмене живых организмов. Природные источники и способы получения глюкозы, ее биологическая роль. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль. Состав и строение рибозы и дезоксирибозы. Сахароза. Сравнение строения и свойств сахарозы и мальтозы. Лактоза. Применение дисахаридов. Важнейшие природные биополимеры: крахмал, целлюлоза. Сравнительная характеристика строения, свойств, получения, нахождения в природе и биологической роли крахмала и целлюлозы. Гликоген: роль в организме человека и животных. Значение углеводов для живых организмов.

Волокна природные и натуральные. Понятие об искусственных волокнах: ацетатное и вискозное. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Практическая работа № 5 «Углеводы».

Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач».

Практическая работа № 7 «Распознавание пластмасс и волокон».

ТЕСТ: «Углеводы».

Тема 11. Азотсодержащие гетероциклические соединения.

Пиррол, пиридин, пиримидин: строение, свойства и применение. Пиримимдиновые основания. Пурин и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. Состав мономеров нуклеотидов (остаток молекулы пиримидинового или пуринового основания, рибозы ли дезоксирибозы, фосфорной кислоты). ДНК и РНК. Роль водородных связей в нуклеиновых кислотах. Первичная и вторичная структуры ДНК. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Тема 12. Биологически активные вещества.

Высокомолекулярные соединения (полимеры). Мономер, структурное звено, полимер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от молекулярной массы, состава и структуры макромолекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. Деструкция полимеров. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризация и поликонденсация. Применение полимеров. Пластические массы (композиты), их сотав и свойства. Охрана окружающей среды от загрязнения синтетическими полимерамию

Практическая работа №8 «Знакомство с образцами витаминов».

Практическая работа №9 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов». Практическая работа №10 «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».

Практическая работа №11 «Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных и горючих препаратов, применяемых в быту».

Тема 13. Обобщение знаний по органической химии.

Классы органических соединений и взаимная связь между ними. Наличие взаимосвязи между органическими и неорганическими веществами. Изомерия и гомология рядов органических веществ. Примеры различных переходов углеводородов к веществам всех изученных классов органических соединений. Значение переходов углеводородов для понимания процессов, происходящих в природе, на производстве, в быту. Решение важнейших типов химических задач.

Практическая работа №12 «Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них».

Итоговая контрольная работа за курс органической химии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | |  |  |
| №  урока | | | | Тема урока | | | Характеристика основных видов деятельности ученика  (УУД) | | | Домашнее  задание | | | | | | | | | | Л.О. | Использование  ИКТ.  Применяемая  форма. |
| 1/1 | | | | ТЕМА 1. Введение в органическую химию. | | | Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнивать органические и неорганические соединения.  Определять качественный состав изучаемых веществ.  Объяснять изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры».  Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций. | | | § 1 упр.2,3 (письменно) § 2 упр.1-6 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Предмет  органической  химии» |
|  | | | | Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии. | | |  | | | | | | | | | |  |  |
| 2/2 | | | | Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. | | | § 3 упр.1-6 (письменно) | | | | | | | | | |  |  |
| 3/3 | | | | Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия. | | | § 3, записи в тетради | | | | | | | | | |  | презентация  «Изомерия» |
| 4/4 | | | | Органические реакции. | | | Классифицировать органические соединения.  Объяснять особенности органических реакций. | | | § 4 упр.1 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация «Химические реакции в органической химии» |
| 5/5 | | Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей. | | | | Объяснять механизмы образования и разрыва ковалентной связи. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций | | | | § 4 упр.2 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация «Химические реакции в органической химии» |
| 6/1 | | ТЕМА 2. Предельные и непредельные углеводороды.  Предельные углеводороды (алканы). | | | | Классифицировать изучаемые вещества. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.  Моделировать строение изучаемых веществ.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.  Уметь проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах.  Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ.  Различать понятия «изомер» и «гомолог». | | | | § 5 упр.1,2,3 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Алканы» |
| 7/2 | | Электронное и пространственное строение алканов. Изомерия в ряду алканов. | | | | § 5 упр.в тетради | | | | | | | | | | Л.О. | презентация  «Алканы» |
| 8/3 | | Конформации. | | | | § 6 упр.1-5,8 (письменно) | | | | | | | | | |  |  |
| 9/4 | | Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения. | | | | § 7  упр.1,2,3,4,5  (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Алканы» |
| 10/5 | | Химические свойства алканов. | | | | §7 упр.6,7,8 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Алканы» |
| 11/6 | | Механизм реакций замещения. | | | | параграф 7 упр.9 (письменно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Алканы» |
| 12/7 | | Индуктивный эффект. | | | | параграф 7 задания в тетради | | | | | | | | | |  |  |
| 13/8 | | Нахождение в природе, получение и применение алканов. | | | | параграф 8 упр.1,2,3(пись менно) | | | | | | | | | |  | презентация  «Алканы» |
| 14/9 | | Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или продуктам сгорания. | | | | § 5 упр.4 § 6 упр.9,10 § 7 упр.10-12 § 8 упр.4,5 (письменно)  § 9 | | | | | | | | | |  |  |
| 15/10 | | | Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда орг-х соед-й. | | | Давать названия органическим соединениям по международной номенклатуре.  Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.  Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме. | | | | § 9 упр.1-2 | | | | | | | | |  | |  |
| 16/11 | | | Электронное и пространственное строение алкенов. sp2 - гибридизация орбиталей атома углерода. | | | § 10 упр.1-4,5 (письменно) | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 17/12 | | | Сигма и пи связи. | | | записи в тетради | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 18/13 | | | Гомологический ряд и номенклатура непредельных УВ. Изомерия. | | | §11 упр.1-5 (письменно) | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 19/14 | | | Закономерности изменения физических свойств алкенов. | | | § 12 упр.1,4,6 (письменно) | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 20/15 | | | Химические свойства (реакции присоединения). | | | § 12 упр.3,4,5,6 (письменно) | | | | | | | | | Л.О. | | презентация  «Алкены» |
| 21/16 | | | Реакции полимеризации. | | | § 12, задания в тетради | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 22/17  П.З.  №1 | | | Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним». | | |  | | | | | | | | |  | |  |
| 23/18 | | | Применение и получение алкенов. | | | § 13,записи в тетради | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкены» |
| 24/19 | | | Алкадиены. | | | § 14 упр. в тетради, § 15 | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкадиены» |
| 25/20 | | | Натуральный и синтетический каучуки. | | | § 15 упр.5-9 (письменно) | | | | | | | | | Л.О. | | презентация  «Алкадиены» |
| 26/21 | | | Алкины. | | | § 17 упр 1-4 (письменно) § 18 упр 1-4 (письменно) | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкины» |
| 27/22 | | | Получение и применение алкинов. | | | § 19 упр 1-4 (письменно) § 20 упр 1-4 (письменно) | | | | | | | | |  | | презентация  «Алкины» |
| 28/23 | | | Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Предельные и непредельные УВ». | | | | Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  Составлять сравнительные и обобщающие схемы.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций. | | | | | § 1-§20 повторение | | | | | | |  | |  |
| 29/24  К/Р.  №1 | | | Контрольная работа № 1  «Предельные и непредельные УВ». | | | |  | | | | |  | | | | | | |  | |  |
| 30/1 | | | ТЕМА 3. Циклические углеводороды.  Циклоалканы (строение, изомерия, номенклатура). | | | | § 21 упр1,2,3 (письменно) | | | | | | |  | |  |
| 31/2 | | | Получение, свойства и применение циклоалканов. | | | | § 22 упр.4,5 (письменно) | | | | | | |  | |  |
| 32/3 | | | Ароматические углеводороды (получение, применение, физические свойства). Электронное строение бензола. | | | | §§ 2 2 2 1 | | | | | | |  | | презентация  «Арены» |
| 33/4 | | | Физические и химические свойства бензола и его гомологов. | | | | § 23 упр.1-4 (письменно) § 24 упр.1-3 (письменно) § 25,§ 26 | | | | | | |  | | презентация  «Арены» |
| 34/5 | | | Природные источники углеводородов. | | | | § 27 упр.1,2 § 28 упр. 1-4 (письменно) | | | | | | |  | | презентация  «Арены» |
| 35/6 | | | Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических УВ. | | | | § 29 упр.1-6 § 30 упр.1 -3 (письменно) § 31 упр.1,2 (письменно) | | | | | | |  | | презентация  «Арены» |
| 36/7 | | | ЗАЧЕТ по теме: «Циклические углеводороды». | | | |  | | | | | | |  | |  |
| 37/1 | | | ТЕМА 4. Г идроксильные соединения.  Спирты. Функциональная группа, классификация спиртов. | | | | Классифицировать спирты.  Различать понятия «изомер» и «гомолог». Давать названия органическим соединениям по международной номенклатуре. | | | | | § 38 § 37 упр.1,2 (письменно) | | | | | | |  | | презентация  «Спирты» |
| 38/2 | | | Предельные одноатомные спирты. | | | | § 39 задания в тетради | | | | | | |  | | презентация  «Спирты» |
| 39/3 | Химические и физические свойства предельных одноатомных спиртов. | | | | Моделировать строение изучаемых веществ.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.  Уметь проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах.  Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  Проводить расчёты по химическим  формулам веществ и уравнениям химических реакций. | | | | | | § 39 упр.1-,8 (письменно) | | | | | | |  | | |  |
| 40/4 | Получение и применение одноатомных спиртов | | | | § 40 упр.1-5 (письменно) | | | | | | |  | | | презентация  «Спирты» |
| 41/5 | Многоатомные спирты. | | | | § 41 упр.1-5 (письменно) | | | | | | | Л.О. | | | презентация  «Спирты» |
| 42/6 | Фенолы. Строение фенола, взаимное влияние атомов в молекуле. | | | | § 42 упр.1-3 (письменно) | | | | | | |  | | | презентация  «Фенолы» |
| 43/7 | Физические и химические свойства фенола. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. | | | | § 42 упр.4,5 (письменно) | | | | | | |  | | | презентация  «Фенолы» |
| 44/8 | Решение задач по теме: «Гидроксильные соединения». | | | | задания в тетради | | | | | | |  | | |  |
| 45/9  П.З.  №2 | Практическая работа №2 «Спирты» | | | |  | | | | | | |  | | |  |
| 46/1 | ТЕМА 5. Карбонильные соединения.  Гомологический ряд, номенклатура и изомерия альдегидов. | | | | |  | | | | | | | § 44 упр.1-4 (письменно) § 45 § 45 | | | | |  | | | презентация  «Альдегиды» |
| 47/2 | Физические и химические свойства альдегидов. | | | | | § 47 упр.1,2,3 (письменно) | | | | | Л.О. | | | презентация  «Альдегиды» |
| 48/3 | Кетоны. | | | | | § 47 задания в тетради | | | | | Л.О. | | | презентация  «Кетоны» |
| 49/4 | Получение и применение карбонильных соединений. | | | | | § 48 упр1-4 (письменно) | | | | | Л.О. | | |  |
| 50/1 | ТЕМА 6. Карбоновые кислоты и их  производные.  Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура, изомерия. | | | | | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.  Уметь проводить химический эксперимент.  Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным  оборудованием.  Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах.  Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.  Использовать внутри- и межпредметные связи.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.  Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.  Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным опытом. | | | | | | | § 49 § 50 упр.1-6 (письменно) | | | | |  | | | презентация  «Карбоновые  кислоты» |
| 51/2 | Физические и химические свойства карбоновых кислот. | | | | | § 51 упр.1-8 (письменно) | | | | | Л.О. | | | презентация  «Карбоновые  кислоты» |
| 52/3 | Применение и получение карбоновых кислот. | | | | | § 52 упр.1-5 (письменно) | | | | |  | | | презентация  «Карбоновые  кислоты» |
| 53/4  П.З.  №3 | Практическая работа №3 Получение и свойства предельных и монокарбоновых кислот. | | | | |  | | | | |  | | |  |
| 54/5 | Двухосновные непредельные и ароматические кислоты. | | | | | § 53 упр.1-6 (письменно) | | | | |  | | | презентация  «Карбоновые  кислоты» |
| 55/6 | Решение задач по теме: «Карбоновые кислоты и их производные». | | | | | § 54 упр. .в тетради | | | | |  | | |  |
| 56/7 | Генетическая связь УВ, спиртов, альдегидов, кетонов и карбоновых кислот. | | | | | задания в тетради | | | | | Л.О. | | |  |
| 57/1 | ТЕМА 7. Эфиры.  Простые эфиры. | | | | | Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.  Использовать внутри- и межпредметные связи.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.  Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.  Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным | | | | | | | § 55 упр.1,2,5 (письменно) | | | | |  | | | презентация «Простые эфиры» |
| 58/2 | Сложные эфиры. | | | | | § 56 упр.3,4 (письменно) | | | | |  | | | презентация «Сложные эфиры» |
| 59/3 | Жиры. | | | | | § 57 упр.1-4 (письменно) | | | | | Л.О. | | | презентация  «Жиры» |
| 60/4 | Мыла и синтетические моющие средства. Защита природы от загрязнения синтетическими моющими средствами. | | | | | § 58 упр.1-3 (письменно) | | | | | Л.О. | | | презентация  «Мыла» |
| 61/5  П.З.  №4 | Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач». | | | | |  | | | | |  | | |  |
| 62/6 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по темам: «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные», «Эфиры». | | | | | § 37-§58 повторение | | | | |  | | |  |
| 63/7  К/Р.  №2 | Контрольная работа №2  «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые | | | | |  | | | | |  | | |  |
|  | кислоты и их производные», «Эфиры». | | | | | | | оборудованием.  Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. | | | | | |  | | |  | | | |  |
| 64/1 | ТЕМА 8. Азотсодержащие соединения.  Нитросоединения. | | | | | | | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. | | | | | | § 59,§ 60 упр.1,2,3 (письменно) | | |  | | | |  |
| 65/2 | Предельные алифатические амины. | | | | | | | § 60 § 61 упр.4,5 (письменно) | | |  | | | | презентация  «Амины» |
| 66/3 | Анилин. | | | | | | | § 62 упр.1-5 (письменно) | | |  | | | | презентация  «Амины» |
| 67/4 | Решение задач по теме: «Азотсодержащие соединения». | | | | | | | § 63 упр. в тетради | | |  | | | |  |
| 68/1 | ТЕМА 9. Бифункциональные соединения.  Аминокислоты. | | | | | | | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Использовать внутри- и межпредметные связи.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки.  Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при | | | | | | § 64 упр.1,2,3 (письменно) | | |  | | | | презентация  «Аминокислоты» |
| 69/2 | Аминокислоты как амфотерные органические вещества. | | | | | | | § 64 упр.4,5,6 (письменно) | | |  | | | | презентация  «Аминокислоты» |
| 70/3 | Белки как биополимеры. | | | | | | | § 65 упр.1-6 (письменно) | | |  | | | | презентация «Белки и Н.К.» |
| 71/4 | Свойства белков. Превращение белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтеза белков. | | | | | | | Записи в тетради | | |  | | | | презентация «Белки и Н.К.» |
| 72/5 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по темам: «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения». | | | | | | | § 59-§65 повторение | | |  | | | |  |
| 73/6  К/Р.  №3 | Контрольная работа №3  «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения». | | | | | | | | отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.  Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. | | | | | |  |  | | | | |  |
| 74/1 | ТЕМА 10. Углеводы.  Моносахариды. | | | | | | | | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Использовать внутри- и межпредметные связи.  Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.  Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.  Проводить качественные реакции на углеводы, белки. | | | | | | § 66 § 67 упр.1-6 (письменно) | Л.О. | | | | | презентация «У глеводы» |
| 75/2 | Дисахариды. | | | | | | | | § 68 упр.1-5 (письменно) | Л.О. | | | | | презентация «У глеводы» |
| 76/3 | Полисахариды. | | | | | | | | § 69 упр.1-6 (письменно) § 70 упр.1-5 | Л.О. | | | | | презентация «У глеводы» |
| 77/4 | Искусственные и синтетические волокна. | | | | | | | | § 71 упр.1,2 (устно) 3,4,5,6 (письменно) | Л.О. | | | | |  |
| 78/5  П.З.  №5 | Практическая работа №5 «Углеводы». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 79/6  П.З.  №6 | Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 80/7  П.З.  №7 | Практическая работа №7 «Распознавание пластмасс и волокон». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 81/8 | ТЕСТ: «Углеводы». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 82/1 | ТЕМА 11. Азотсодержащие гетероциклические соединения.  Пиррол, пиридин, пиримидин. | | | | | | | | Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.  Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  Характеризовать биологическую роль изученных веществ.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.  Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям  химических реакций. | | | | | | § 72 упр.1-3 (письменно) § 73 упр.1-5 (письменно) § 74 упр.1,2 (письменно) |  | | | | | презентация  «Гетероциклы» |
| 83/2 | Нуклеиновые кислоты. | | | | | | | | § 75 упр.1,2 § 76 упр.1-5 (письменно) |  | | | | |  |
| 84/3 | Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организма. | | | | | | | | Записи в тетради |  | | | | |  |
| 85/1 | ТЕМА 12. Биологически активные вещества.  Ферменты. | | | | | | | | § 77 упр.1 (устно) |  | | | | |  |
| 86/2  П.З.  №8 | Практическая работа №8 «Знакомство с образцами витаминов». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 87/3 | Гормоны. | | | | | | | | § 79 упр.1,2 (письменно) |  | | | | |  |
| 88/4  П.З.  №9 | Практическая работа №9  «Знакомство с образцами лекарственных  препаратов». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 89/5  П.З.  №10 | Практическая работа №10 «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 90/6  П.З.  №11 | Практическая работа №11 «Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных и горючих препаратов, применяемых в быту». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 91/1 | ТЕМА 13. Обобщение знаний по органической химии.  Влияние молекул на свойства веществ. | | | | | | | | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде.  Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.  Уметь обращаться с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.  Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.  Готовить компьютерные презентации по теме.  Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. | | | | | | § 81 упр.1,2 (письменно) | Л.О. | | | | |  |
| 92/2 | Общая характеристика ВМС. | | | | | | | | § 82 упр.1-3 (письменно) | Л.О. | | | | | презентация  «ВМС» |
| 93/3 | Высокомолекулярные соединения. | | | | | | | | § 82 упр.4,5 (письменно) |  | | | | | презентация  «ВМС» |
| 94/4  П.З.  №12 | Практическая работа №12 «Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них». | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 95/5 | Генетическая связь важнейших классов органических соединений. | | | | | | | | задания в тетради | Л.О. | | | | | презентация «Генетическая связь между классами органических веществ» |
| 96/6 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по курсу органической химии. | | | | | | | | повторение |  | | | | |  |
| 97/7 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по курсу органической химии. | | | | | | | | повторение |  | | | | |  |
| 98/8 | Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по курсу органической химии. | | | | | | | |  | | | | | | повторение |  | | | | |  |
| 99/9  К/Р.  №4 | Итоговая контрольная работа за курс органической химии. | | | | | | | |  |  | | | | |  |
| 100/10 | Подведение итогов работы за год. | | | | | | | |  | | | | | |  |  | | | | |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса химии ученик должен знать

* важнейшие химические понятия: атомные орбитали, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, скорость химической реакции, катализ;
* классификацию и номенклатуру органических соединений;
* основные теории химии: строения атома, химической связи, кислот и оснований, структуры органических соединений;
* вещества и материалы, широко используемые в практике: муравьиная, уксусная, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, щелочи, метан, этен, бутадиен, этин, бензол, толуол, фенол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, метаналь, этаналь, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, бензин, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

* называть вещества по международной номенклатуре;
* определять валентность и степень окисления химических элементов. Вид химической связи в соединениях, изомеры и гомологи различных классов органических соединений;
* характеризовать химическое строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, альдегидов, монокарбоновых кислот, углеводов)
* выполнять химический эксперимент по получению и распознаванию важнейших органических веществ

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

* иллюстрации методов познания, используемых в химии, характеристики веществ, широко используемых на практике, доказательства материального единства неорганических и органических веществ, единой природы химических связей, выявления причинно-следственной зависимости свойств веществ от их состава и строения;
* безопасной работы с веществами, используемыми в лаборатории, в быту и на производстве, очистки воды от органических и неорганических загрязнений.

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение**

1. Комплект оборудования для демонстрационного и ученического эксперимента
2. Комплект таблиц по курсу химии
3. Комплект коллекций и наглядных пособий
4. Компьютер
5. Мультимедийный проектор
6. Интерактивная доска
7. МФУ

Комплект ЭОР:

Электронное пособие

«Органическая химия 10-11 класс». Электронное пособие «Общая и неорганическая химия 10-11 класс». Электронное пособие

«Современный открытый урок. Химия. 10 класс»

**Учебно-методическое обеспечение**

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Сборник задач по химии с решениями. М., Оникс 21 век. 2012
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия 11 класс. М. ООО «ТИД «Русское слово - РС» 2012
3. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Типы химических задач и способы их решения. М. Оникс, 2012
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М. Новая волна, 2012