Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Беллыкская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания МС приказ № 01-10-76 от 28.08.2019г.

№ 3 от 30.05.2019г. директор ОУ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. Л. Орлова

"Органическая химия. Дополнительные главы"

Программа элективного учебного предмета по химии

(модифицированная, разработана на основе программы курса для учащихся 10-х классов «Органическая химия. Дополнительные главы», Автор-составитель Ульянова Г.М., г. Санкт-Петербург, 2009 г.)

Руководитель: Красикова Г. В.

Возраст учащихся: 10 класс

Срок реализации 2018-2019 г.г

Количество часов: 35 ч. в год

2019 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена **на основе** примерной программы среднего (общего) образования по химии базовый уровень, созданной на основе федерального государственного образовательного стандарта, авторской программы элективного курса для учащихся 10-х классов «Органическая химия. Дополнительные главы», Автор-составитель Ульянова Г.М., ГОУ №167, г. Санкт-Петербург, 2009 г. Распределение часов по темам рабочей программы полностью соответствует авторской программе.

**Общая характеристика курса** Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 35 часов для обязательного изучения учебного предмета Химия в 10 классе на базовом уровне. Данный курс представляется особенно актуальным, так как при малом количестве часов (1 час в неделю), отведенных на изучение органической химии в инвариантной части учебного плана, позволяет за счет часов компонента образовательного учреждения укрепить внутрикурсовые и межпредметные связи (с общей химией, биологией, физикой), актуализировать знания учащихся о строении веществ, полученные в предыдущие годы, и расширить их на примере строения органических веществ, сформировать умения прогнозировать свойства веществ на основе знаний о строении молекул, взаимного влияния атомов в молекулах, а также умений решать задачи на установление молекулярных формул веществ.

**Цель курса** – углубить, расширить и систематизировать знания о строении и свойствах органических соединений.

**Задачи:**

**- освоение знаний о** химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

**- овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

**- развитие** навыков исследовательской деятельности, познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

**- воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

**- применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей.

**Место предмета в учебном плане.** Элективный учебный предмет относится к компоненту образовательного учреждения учебного плана школы и является предметным, направлен на углубление, расширение знания учебного предмета, входящего в базисный учебный план. Курс рассчитан на 35 часа в течение учебного года. Режим проведения занятий 1 час в неделю.

**Содержание** занятий базируется на знаниях, получаемых в систематическом курсе органической химии, и служит их развитием, иными словами, следует за основными темами школьного курса «Химия-10» О.С.Габриеляна. Данная программа затрагивает вопросы для более глубокого и точного понимания химических понятий и закономерностей в курсе органической химии. В ней расширяются, углубляются и обобщаются такие химические понятия как: электронное строение атомов различных элементов периодической системы Д.И. Менделеева; электронная теория химической связи; квантово-механические представления в химии; гибридизация атомов элементов 2-ого периода; взаимное влияние атомов; структурная и стереоизомерия; расширение знаний о классах органических соединений и их номенклатуре. Подробно излагаются все правила названия этих соединений по исторической, рациональной и систематической номенклатурам согласно правилам ИЮПАК, а также правила написания формул структурных изомеров. Рассматривается взаимосвязь между строением органических веществ и их химическими свойствами. Это будет содействовать формированию системных знаний. Упорядочивание знаний не отодвигается к концу изучения темы, раздела или курса, а происходит в процессе усвоения нового материала.

Общая характеристика учебного процесса. Методы обучения и контроля, используемые в данном элективном учебном предмете: уроки-лекции, уроки-семинары, самостоятельная работа учащихся с учебной и научно-популярной литературой и электронными источниками информации, работа с поисковыми системами, выполнение мини-исследований. Главная особенность исследовательской деятельности - это созданный интеллектуальный продукт, устанавливающий конкретную (научную) истину в ходе реализации определённых исследований и представленный в стандартном, заранее согласованном виде. Основные критерии оценки учебного исследования: научная значимость темы; обоснованность выбора методов исследования и грамотность их использования; глубина и грамотность анализа полученных результатов.

Использование укрупнённых дидактических единиц – матриц, рабочих схем, которые не предлагается в готовом виде, а составляются по ходу совместной деятельности учителя и учеников, позволит выявить взаимосвязь элементов знаний и более продуктивно организовать их усвоение.

Курс включает в себя традиционные уроки, на которых происходит более детальное рассмотрение теоретических вопросов, семинарские занятия, на которых проводится детальный разбор решения задач и последующая тренировка, а также уроки контроля за усвоением знаний.

С целью проверки и оценки результатов обучения по данной программе используются такие формы контроля как оценка работы учителем, консультантом группы, самооценка. Текущий контроль осуществляется через тестирования, контрольные работы, отчеты о практических работах и мини-исследованиях.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта** по химии О. С. Габриеляна:

Габриелян О. С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, М.: Дрофа, 2014.-191с.

Габриелян О. С. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна "Химия. 10 класс. Базовый уровень"/ О.С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. - М.: Дрофа, 2008.-253с.

**Материально-техническое** обеспечение образовательного процесса для реализации Программы представлено в Приложении №1

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока |  | Тема урока | Формы изучения и способы деятельности | Формы контроля |
| ***Тема 1. Введение в органическую химию (3часа)*** | | | | |
|  |  | Теория гибридизации | Составление конспекта лекции | Выборочная проверка работы в тетради |
|  |  | Изомерия | Фронтальная работа с основными положениями теории Бутлерова, понятиями  Составление конспекта лекции | Выборочная проверка работы в тетради |
|  |  | Номенклатура органических соединений | Запись алгоритма  Самостоятельная работа по алгоритму | Тестирование  Проверка работы в тетради |
|  |  | Решение расчетных задач | Повторение алгоритмов решения разных типов химических задач за курс основной школы. Самостоятельное решение задач по алгоритмам. | Проверка тетради |
| ***Тема 2. Алканы, циклоалканы (4 часа)*** | | | | |
|  |  | Особенности строения алканов. Изомерия и номенклатура алканов | Фронтальная работа Изготовление моделей молекул алканов | Тестирование |
|  |  | Химические свойства алканов, способы получения алканов | Работа в малых группах | Химический диктант  Проверка консультантом |
|  |  | Химические свойства алканов, способы получения алканов | Самостоятельная работа с источниками информации | Тестирование  Проверочная работа |
|  |  | Циклоалканы | Работа в парах с источниками информации | Тестирование |
| ***Тема 3. Непредельные углеводороды- алкены, алкадиены, алкины (6 часов)*** | | | | |
|  |  | Природа двойной связи в алкенах и алкадиенах Способы получения алкенов | Работа с понятиями  Фронтальная работа Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Химические свойства алкенов | Работа в парах с источниками информации | Тестирование |
|  |  | Алкадиены | Выполнение мини-исследований в малых группах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Алкины | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Взаимосвязь гомологических рядов алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов и алкинов | Работа с понятиями  Фронтальная работа  Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Решение задач на вывод формулы органического вещества | Изучение алгоритма решения данного типа химических задач. Решение задач по алгоритмам в группах | Оценка консультантом |
| ***Тема 4. Арены (4 часа)*** | | | | |
|  |  | Ароматические углеводороды | Самостоятельная работа с учебником  Демонстрация образца (опыта)  Выполнение лабораторных опытов и описание их результатов. Соблюдение норм и правил поведения в химической лаборатории. | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Химические свойства и получение аренов | Выполнение мини-исследований в малых группах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Взаимосвязь углеводородов | Работа с понятиями  Фронтальная работа  Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Зачет по темам Алканы, циклоалканы "Непредельные углеводороды- алкены, алкадиены, алкины", "Арены" | Самостоятельное выполнение работы | Тестирование |
| ***Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества (10часов)*** | | | | |
|  |  | Спирты: строение, классификация, номенклатура | Фронтальная работа  Самостоятельная работа | Самопроверка |
|  |  | Химические свойства спиртов, получение одноатомных спиртов | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Многоатомные спирты | Самостоятельная работа с учебником  Выполнение лабораторных опытов и описание их результатов. Соблюдение норм и правил поведения в химической лаборатории. | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Карбонилсодержащие органические вещества | Фронтальная работа | Тестирование |
|  |  | Карбоновые кислоты | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Высшие карбоновые кислоты | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ | Работа с понятиями  Фронтальная работа  Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Взаимосвязь кислородсодержащих органических веществ с углеводородами различных гомологических рядов | Работа с понятиями  Фронтальная работа  Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Решение расчетных задач | Повторение алгоритмов решения данных типов химических задач. Самостоятельное решение задач по алгоритмам. | Проверка тетради |
|  |  | Зачет по теме | Самостоятельное выполнение работы | Тестирование |
| ***Тема 5. Углеводы (6 часов)*** | | | | |
|  |  | Углеводы. Моносахариды | Фронтальная работа  Самостоятельная работа | Самопроверка |
|  |  | Дисахариды. | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Полисахариды | Выполнение мини-исследований в парах | Отчет в тетради  Контроль действий уч-ся |
|  |  | Взаимосвязь углеводов с другими классами органических веществ | Работа с понятиями  Фронтальная работа  Самостоятельное выполнение упражнений | Проверка тетради |
|  |  | Решение расчетных задач | Повторение алгоритмов решения данных типов химических задач. Самостоятельное решение задач по алгоритмам. | Проверка тетради |
|  |  | Зачет по теме | Самостоятельное выполнение работы | Тестирование |
|  |  | **Итоговая контрольная работа** | Самостоятельное выполнение работы | Тестирование |

**Общие требования к уровню подготовки учащихся при освоении программы (предполагаемые результаты)**

***Учащиеся должны:* знать / понимать**

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;

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, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

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

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Кол - во | |
| ***Технические средства обучения*** | | |
|  | Экран демонстрационный | 1 |
|  | Проектор | 1 |
|  | Колонки | 2 |
|  | Ноутбук | 1 |
|  | Интерактивная мультитач доска со встроенным ультракороткофокусным проектором | 1 |
|  | Двухплатформенный портативный программно-технический комплекс | 9 |
|  | Вебкамера | 9 |
|  | Наушники с микрофоном закрытого типа | 8 |
|  | Сканер планшетный А4 | 2 |
|  | Графический планшет А6 | 3 |
|  | Акустическая система 5.1 | 1 |
|  | Многофункциональное устройство А4 сетевое (ч/б в комплекте со стартовым картриджем) | 1 |
| ***Учебно-методическая литература*** | | |
|  | Сборник нормативных документов. Химия -М. Дрофа, 2008 | 1 | |
|  | Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/О. С. Габриелян - М. Дрофа, 2007 | 1 | |
|  | Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений/О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова- М. Дрофа, 2003 | 1 | |
|  | Еремин В. В., Кузьменко Н. Е. Сборник задач и упражнений по химии Школьный курс. 8-11 классы / В. В. Еремин, Н. Е. Кузьменко. - М. Издательства "Экзамен", 2007. - 527. | 1 | |
|  | Новошинский И. И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 кл. Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская. – М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»», 2005г. – 176 с. | 1 | |
|  | Хомченко Г. П, , Хомченко И. Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. М.: Новая волна, 2002. | 1 | |
|  | Хомченко Г. П, , Хомченко И. Г. Задачи по химии. М.: Высшая школа, 1997. | 1 | |
|  | Хомченко Г. П, , Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна, 2002. | 1 | |
|  | Современные технологии в процессе преподавания химии/Авт.-сост.С. В. Дердебер, О. В. Ключникова\_ М.: 5 за знания, 2007 | 1 | |
|  | Химия: проектная деятельность учащихся/ Авт.-сост.Н. В. Ширшина.- Волгоград: Учитель, 2007 | 1 | |
| ***Дополнительная литература (детская художественная и научно-популярная литература, справочно-библиографические и периодические издания)*** | | |
|  | Окислительно-восстановительные реакции: Кн. для внеклас. чтения учащихся 8-10 кл. сред. шк.- М.: Просвещение , 1989 | 1 | |
|  | Занимательная химия. 8-11кл.: В 2ч. Ч. 1,2 - - М. Дрофа, 1996 | 2 | |
|  | Научный редакционный совет  БРЭ.Москва.Научное издательство.БРЭ.2004г | т.4,5,6,7, 10,11,12  т. 13,14,15,16  т 17,18 | |
| ***ЭОР, экранно-звуковые пособия*** | | |
|  | Программная оболочка Цифровая база видео Химия |  | |
|  | Мастер-класс учителя химии: уроки с использованием ИКТ, лекции, семинары, тренинги, сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ, интерактивные игры. 8-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением - М.: Планета, 2010 | 1 | |
|  | Мастер-класс учителя химии. Выпуск 3. Органическая химия. Уроки с использованием ИКТ. Сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным приложением - М.: Планета, 2012 | 1 | |
|  | Мастер-класс учителя химии. Выпуск 2. Химия элементов. Уроки с использованием ИКТ. Лекции, семинары. Сценарии внеклассных мероприятий с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным приложением - М.: Планета, 2011 | 1 | |
|  | ЦОР.Габриелян О. Химия. 8-11 кл. 8 кл. М.Дрофа. 2006. | 1 | |
|  | ЦОР.Габриелян О. Химия. 8-11 кл. 9 кл. М.Дрофа. 2006 | 1 | |
|  | ЦОР.Габриелян О. Химия. 8-11 кл. 10кл. М.Дрофа. 2006 | 1 | |
| ***Печатные пособия*** | | |
|  | Таблица растворимости | 1 | |
|  | Таблица(ряд напряженных металлов) | 1 | |
|  | Таблица Менделеева | 1 | |
|  | Строение вещества | 1 | |
|  | Химические реакции | 1 | |
|  | Химическая связь | 1 | |
|  | Комплект портретов для кабинета химии | 1 | |
| ***Учебное оборудование*** | | |
| *Коллекции* | | |
|  | Волокна | 2 | |
|  | Стекло и изделия из стекла | 3 | |
|  | Пластмассы | 1 | |
|  | Набор кристаллических аморфных тел | 1 | |
|  | Модель кристаллической решетки | 1 | |
| *Лабораторное оборудование* | | |
|  | Набор химической посуды | 2 | |
|  | Щипцы тигельные | 9 | |
|  | Ложки железные | 51 | |
|  | Держатель | 14 | |
|  | Палочка стеклянная, набор | 1 | |
|  | Набор разновесов | 3 | |
|  | Чашка фарфоровая | 7 | |
|  | Ступка фарфоровая | 10 | |
|  | Чашка фарфоровая | 10 | |
|  | Тигель фарфоровый | 23 | |
|  | Воронка коническая стеклянная | 28 | |
|  | Колба коническая | 27 | |
|  | Колба плоскодонная | 27 | |
|  | Стакан химический | 71 | |
|  | Стакан химический мерный | 29 | |
|  | Аппарат Киппа | 4 | |
|  | Спиртовка | 16 | |
|  | Магнит плоский | 2 | |
|  | Трубка латунная на изолированной ручке | 1 | |
|  | Аппарат для дистилляции воды АДУ-2 | 2 | |
|  | Прибор для окисления спирта | 4 | |
|  | Прибор для опытов с электрическим током | 2 | |
|  | Штатив для пробирок | 1 | |
|  | Цилиндр мерный | 26 | |
|  | Пипетка 2-2-40 | 30 | |
|  | Трубки стеклянные, комплект | 1 | |
|  | Пробирка | 100 | |
|  | Баня комб. лабораторная | 1 | |
|  | Приборы для получения галоидалканов | 6 | |
|  | Прибор для иллюстрации закона сохранения массы вещества | 1 | |
|  | Прибор для иллюстрации состава воздуха | 3 | |
|  | Прибор для электролиза солей | 1 | |
|  | АПХР | 1 | |
|  | Прибор для получения газов | 2 | |
|  | Плитки электрические | 7 | |
|  | Нагреватели пробирок | 27 | |
|  | Штативы | 1 | |
|  | Штативы демонстрационные | 2 | |
|  | Подставка для мерных цилиндров | 1 | |
| *Химические реактивы* | | |
|  | Фенолфталеин | 1 | |
|  | Набор для восьмилетней и средней школы «Неорганические вещества 21ВС» | 1 | |
|  | Лактоза | 2 | |
|  | Аскорбиновая кислота | 1 | |
|  | Маннит | 2 | |
|  | Сахароза | 2 | |
|  | Формалин | 1 | |
|  | Глюкоза | 1 | |
|  | Мальтоза | 2 | |
|  | Д-глюкоза медицинская | 2 | |
|  | Глюкоза безводная | 2 | |
|  | Глюкоза | 1 | |
|  | Спиртовой раствор йода | 1 | |
|  | Раствор аммиака | 1 | |
|  | Глицерин | 2 | |
|  | Спирт изоамиловый | 1 | |
|  | Спирт изобутиловый | 2 | |
|  | Бутанол - 1 | 3 | |
|  | Кислота аминоуксусная | 1 | |
|  | 2-Пропанол | 2 | |
|  | формалин | 1 | |
|  | Толуол | 2 | |
|  | Меновазин | 1 | |
|  | Новозин | 1 | |
|  | Кислота соляная | 3 | |
|  | Гексан | 1 | |
|  | Фенол | 1 | |
|  | Нефть | 2 | |
|  | Аммиак водный | 1 | |
|  | Пальметиновая кислота | 1 | |
|  | Кислота муравьиная | 1 | |
|  | Уксусная кислота | 3 | |
|  | Анилин | 4 | |
|  | Цинк гранулированный | 1 | |
|  | Этанол | 1 | |
|  | Кислота стеариновая | 2 | |
|  | Кислота олеиновая | 1 | |