Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 2»

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования, утверждённой приказом №178от « 30 » августа 2017г.

**Рабочая программа**

по курсу

"Избранные вопросы органической химии"

для 10 классов

(базовый уровень)

Рабочая программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Примерной программы среднего общего образования по химии.

Программы по химии для 8 – 11 классов под редакцией О.С.Габриеляна / авт.-сост. Г.И.Маслаков, Н.В.Сафронов.

Разработчики программы:

Л.В.Лукша учитель

высшей квалификационной категории

И.Н.Костромина учитель

высшей квалификационной категории

Рабочая программа по **курсу «Избранные вопросы органической химии»**

разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012года № 413 (в ред. приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. №1645, от 31.12.2015г № 1578, от 29.06.2017 г. № 1613), в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования и предназначена для обучающихся 10 класса, имеющих намерение продолжить образование в ВУЗах химического профиля. Рабочая программа ориентирована на использование предметной линии учебников (УМК) О.С. Габриеляна.

**Структура рабочей программы:**

* планируемые результаты освоения элективного предмета «**Избранные вопросы органической химии**»;
* содержание элективного предмета «**Избранные вопросы органической химии**»;
* тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение

каждой темы.

**Цели, задачи изучения курса.**

*Изучение курса "Избранные вопросы органической химии» направлено на достижение следующих целей:*

* реализация деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов при изучении курса ***органической химии;***
* самостоятельная проверка учащимися качества усвоения основных вопросов курса органической химии;
* ознакомление с типологией заданий и формулировками вопросов из курса органической химии, аналогичных тем, что встречаются на государственной итоговой аттестации выпускников средней общей школы;

*Изучение курса"Избранные вопросы органической химии» в старшей школе направлено на решение следующих задач:*

|  |
| --- |
| * Рассмотрение отдельных разделов курса органической химии на более высоком по сравнению с базовым уровнем. |
| * Совершенствование умения решать расчётные задачи повышенного уровня сложности на основе теоретического материала органической химии. |
| * Формирование умения выполнять тесты с выбором ответа, тесты с кратким ответом, а также задания со свободным ответом. |

.

*При составлении Рабочей программыкурса"Избранные вопросы органической химии» были взяты вопросы необходимые для итоговой аттестации выпускников по органической химии:*

* Электронное строение химических элементов неметаллов
* Типы гибридизации атомныхорбиталей атома углерода
* Образование (σ-, π – связи) и свойства ковалентной связи
* Механизмы реакций замещения в алканах, аренах и присоединения в алкенах
* Окислительно-восстановительные реакции с участием органических веществ
* Способы получения органических веществ
* Химические свойства
* Задачи на вывод молекулярной формулы органического вещества на основании его химических свойств

**Виды и формы контроля.**

**Формы контроля**

Формы контроля, которые применяются при изучении курса зависят от способа организа­ции или подачи информации от учащихся к учите­лю. В процессе обучения используются следующие формы контроля:

1. По способу организации учебного процесса - *индивидуаль­ный, групповой, фронтальный, дифференцированный.*

2. По способу подачи информации -*устный, письменный, экспериментальный, компьютерный.*

Современные методики преподавания и техни­ческие средства обучения позволяют комбиниро­вать на уроке различные формы проверки знаний, умений и навыков школьников по химии.

**Место предмета в учебном плане ОУ.**

Для реализации рабочей программыкурса по выбору "Избранные вопросы органической химии"отведено *34* часа за счёт части, формирующей участниками образовательных отношений.

|  |
| --- |
| **Планируемые предметныерезультаты освоения курса** «**Избранные вопросы органической химии**»  **В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образованиявыпускник на базовом уровненаучится:**   * раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; * демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; * раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; * понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; * объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; * применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; * составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; * характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; * приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; * прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности; * использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; * приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна); * проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств; * владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; * устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; * приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека; * приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; * приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; * проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; * владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; * осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; * критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции; * представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.   **Выпускник получит возможность научиться:**   * иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития; * использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ; * объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; * устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; * устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. |

**Содержание  *рабочей программы* курса**

**"Избранные вопросы органической химии»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Введение (2ч)** | | | |
|  | ***Строение атома*** углерода и его валентные состояния.  Возбуждённое состояние углерода.  Гибридизация атомныхорбиталей атома углерода. | |  |
|  | ***Ковалентная связь.***  Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.  σ-, π-связи. Свойства ковалентной связи. |  |  |

**Требования к уровню подготовки обучающихся (промежуточный результат)**

**Предметные результаты обучения:**

* использовать при характеристике органических веществ понятия «органическая химия», «природные, искусственные и синтетические органические соединения»;
* отличать особенности, характеризующие органические соединения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1. Углеводороды (17ч)** | | | |
|  | | ***Алканы.*** Строение.  Получение. Строение. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца,  Вюрца-Гриньяра, декарболирование солей, карбоновых кислот, электролиз по Кольбе,  гидролиз AI4C3 | |  | |
|  | | Химические свойства . Механизм реакции замещения, его стадии. Селективность  реакции замещения.  Реакция изомеризации. Систематизация знаний по теме "Алканы". Выполнение тестов,  решение задач. | |  | |
|  | | ***Алкены.***Строение. Получение. Строение. Лабораторные способы получения  алкенов: дегидратация спиртов, дегидрогалогенирование галоген алканов.  Правила Зайцева. | |  | |
|  | | Химические свойства. Поляризация π-связи в молекулах алкенов на примере пропилена.  Понятие об индуктивном (+I) эффекте на примере молекул пропена. Механизм  реакции электрофильногоприсоединения к алкенам. Окисление алкенов (мягкая и  жёсткая). Систематизация знаний по теме "Алкены". | |  | |
|  | | ***Алкины.***Строение. Получение. Строение. Реакция дегирдрогалогенирования  дигалогеналканов | |  | |
|  | | Химические свойства. Окисление алкинов. Особые свойства терминальныхалкинов.  Систематизация знаний по теме "Алкины". | |  | |
|  | | ***Алкадиены.*** Строение. Получение. Взаимное расположение π-связей в молекулах  алкадиенов: кумулированное, сопряжённое, изолированное. Химические свойства  алкадиенов. Особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряжёнными  π-связями. | |
|  | | ***Циклоалканы.*** Строение. Получение. Химические свойства циклоалканов в сравнении  с алканами. | |  | |
|  | | ***Ароматические углеводороды.***  Строение. Получение. Образование 6-электронной π-связи в молекуле бензола.  Строение толуола. Получение гомологов бензола по реакции Фриделя-Крафтса. | |  | |
|  | | Химические свойства. Механизм реакции электрофильного замещения.  Взаимное влияние атомов в молекуле на примере толуола. Ориентанты I и II  рода в реакциях замещения  с участием аренов. Реакции боковых цепей алкилбензолов (замещение,  окисление). Систематизация знаний по теме "Ароматические углеводороды".  Генетическая связь между углеводородами.  **Предметные результаты обучения:**   * важнейшие вещества: метан, этилен, ацетилен, пластмассы, каучуки, бензол по международной или «тривиальной»номенклатуре; * характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; * объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; * определять принадлежность к различным классам органических соединений. | | | | | | |  |
| **Тема 2. Кислородсодержащие органические вещества (9ч)** | | | | | |
| ***Спирты.*** Строение. Получение. Химические свойства. Особенности электронного строения. Промышленные и  лабораторные способы получения. | |  | |  | | |
| Химические свойства. Окислительно-восстановительные реакции с участием спиртов. | |  | |  | | |
| ***Фенолы.*** Строение. Получение. Химические свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Сравнительная характеристика кислотных свойств одно- и многоатомных спиртов, фенола. | |  | |  | | |
| ***Альдегиды, кетоны.*** Особенности строения карбонильной группы. Химические свойства. Нуклеофильное  Присоединение к карбонильным соединениям. Присоединение HCN и NaHSO3  ***Карбоновые кислоты, сложные эфиры.*** Сравнительная характеристика кислотных  свойств карбоновых кислот.Химические свойства непредельных карбоновых кислот, обусловленные наличием π-связи в молекуле. Реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты. Генетическая связь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями.  **Предметные результаты обучения:**   * называть важнейшие кислородосодержащие органические вещества: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, уксусная кислота, жиры, мыла; * объяснять понятие «функциональная группа». * называть изученные вещества по международной или «тривиальной»номенклатуре; * характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; * объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; * определять принадлежность к различным классам органических соединений. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема 3. Азотсодержащие органические соединения (6ч)** | |
| ***Амины.***Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака,  алифатических и ароматических аминов, анилина, бензола и нитробензола. | |
| ***Аминокислоты.*** Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и её причины. Реакция поликонденсации аминокислот. | |
| Генетическая связь между классами органических соединений.  **Предметные результаты обучения:**   * называть изученные вещества по международной или «тривиальной»номенклатуре; * характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; * объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; * определять принадлежность к различным классам органических соединений; * использовать приобретенные знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.   **Тематическое планирование**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** | | **1.** | Введение | **2** | | **2.** | Тема 1. Углеводороды и природные источники | **17** | | **3.** | Тема 2. Углеводороды и природные источники | **9** | | **4.** | Тема 3. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе. | **6** | |  | Всего: | **34** | | |
|  |