Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гатчинская средняя общеобразовательная школа № 2»

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования, утверждённой приказом №159 от « 31 » августа 2016г.

**Рабочая программа**

по курсу

"Избранные вопросы общей химии"

для 11 классов

(базовый уровень)

Рабочая программа составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Примерной программы основного 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 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 редакции приказов Минобрнауки России от 31 декабря 2015 года №1578) в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования и предназначена для обучающихся 11 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 общей химии»;*** * содержание элективного предмета *«****Избранные вопросыобщей химии»****;* * тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоениекаждой темы.   ***Цели, задачи изучения курса.***  *Изучение элективного предмета "Избранныевопросы общей химии» направлено на достижение следующих целей:* |
| * Достигнуть уровня образованности достаточного для подготовки к самообразованию по химии, а при необходимости и к профессиональному образованию   *Изучение курса"Избранные вопросы общей химии» в старшей школе направлено на решение следующих задач:* |
| * Рассмотреть отдельные разделы курса общей химии на более высоком по сравнению с базовым уровнем. |
| * Совершенствовать умение решать расчётные задачи повышенного уровня сложности на основе теоретического материала общей химии. |
| * Совершенствовать умение выполнять тесты с выбором ответа, тесты с кратким ответом, а также задания со свободным ответом. * Выполнение вариантов в формате ЕГЭ. |
| ***Отличительной особенностью данной РП*** является расширение базового уровня по химии при отсутствии в ОУ естественно-научного профиля. |
| ***Место предмета в учебном плане*** |
| В реализации РП участвуют обучающиеся 11 класса ОУ. Занятия проводятся один раз в неделю, всего 34 часа в год, за счёт части, формирующей участниками образовательных отношений. |
|  |
| ***Основными формами проведения занятий являются***   * лекции, семинары, занятия по контролю знаний и умений обучающихся. |
|  |

Рабочая программа элективного предмета "Избранные вопросы общей химии»предназначена для учащихся 11 класса, имеющих намерение продолжить образование в ВУЗах химического профиля.

Учебно-воспитательные задачи по химии решаются в процессе усвоения учащимися основных понятий органической химии через рассмотрение отдельных разделов на более высоком по сравнению с базовым уровнем, а также решение расчётных задач повышенной сложности, выполнение тестов. Полученные знания, приобретённые умения и навыки позволят учащимся проходить итоговую аттестацию по химии при отсутствии в образовательном учреждении естественно-научного профиля.

**Планируемые предметныерезультаты освоения курса** «***Избранные вопросы общей химии***».

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* 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 ПО ВЫБОРУ «Избранныевопросыобщей химии»**

*Тема 1.* **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов с позиции учения о строении атома (5ч).**

***Атом сложная частица****.****Состояние электронов в атоме*** .Дуализм частиц микромира.

Электронное облако и орбиталь, квантовые числа, формы орбиталей, энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов, принцип Паули и правило Хунда, электронная классификация элементов.

***Валентные возможности атомов химических элементов****.* Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные: а) числом неспаренных электронов в нормальном и возбуждённом состояниях; б) наличием свободных электронных пар и орбиталей.

***Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.***Причины изменения свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших.

***Характеристика кислотно-основных свойств летучих водородных соединений неметаллов.***Протолитическая теория кислот и оснований. Изменение кислотно-основных свойств летучих водородных соединений неметаллов в периодах и главных подгруппах.

**Предметные результаты обучения:**

* Строение атома.
* Периодический закон и периодическая система химических элементов с позиции учения о строении атома

*Тема 2 .***Строение вещества (2ч).**

***Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования.*** Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия). Ионная, металлическая, водородная связи.

***Вещества молекулярного и немолекулярного строения.*** Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

**Предметные результаты обучения:**

* характеристики ковалентной связи (полярность и энергия);
* ионная, металлическая, водородная связи.

*Тема 3.* **Вещества и их свойства (23ч).**

***Классификация неорганических веществ.***Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные двойные и комплексные.

***Классификация органических веществ.***Углеводороды и классификация веществ в зависимости строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.

***Металлы.***Общие физические свойства. Ряд стандартных электродных потенциалов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами и солями в растворах, органическими соединениями (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии. Общие способы получения металлов. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение.

***Оксиды.***Характерные химические свойства оксидов основных, амфотерных, кислотных .

***Кислоты, основания, амфотерные гидроксиды неорганические и органические.*** Характерные химические свойства

***Соли (средние, кислые, основные, комплексные).*** Характерные химические свойства.

***Генетическая связь между классами неорганических соединений.***

***Теория строения органических соединений.***Гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.

***Характерные химические свойства углеводородов:***алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола)***.*** Основные способы их получения

(в лаборатории)***.***

***Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений:*** предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды).

***Основные способы их получения.***Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензола и толуола). Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории).

***Характерные химические свойства кислородсодержащих органических соединений. Основные способы их получения.*** Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории).

***Генетическая связь между классами органических соединений.***Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических соединений.

**Предметные результаты обучения:**

* Вещества простые и сложные, кислоты, соли, основания, металлы и тд.
* свойства химические и физические, способы получения

*Тема 4.***Обобщение и систематизация знаний по курсу общей химии (4ч)**

***Обобщение и систематизация знаний по курсу общей химии.***Выполнение КИМов итоговой аттестации по курсу химии средней (полной) школы.

**Предметные результаты обучения:**

* объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
* определять принадлежность к различным классам органических соединений;
* использовать приобретенные знания и умения при сдаче единого государственного экзамена.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| **1.** | Тема 1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов с позиции учения о строении атома. | **5** |
| **2.** | Тема 2. Строение вещества. | **2** |
| **3.** | Тема 3. Веществаи их свойства. | **23** |
| **4.** | Тема 4. Обобщение и систематизация знаний по курсу общей химии. | **4** |
|  | Всего: | **34** |

**1.7. Учебно-методический комплект, используемой для достижения поставленных целей:**

* учебник О.С.Габриелян. Химия 11 класс. Профильный уровень. М.: Дрофа, 2017.
* «Общая химия в тестах, задачах, упражнениях». 11 класс.

О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.Г.Введенская. М.: Дрофа, 2015.

* ФИПИ. ЕГЭ. «Единый государственный экзамен. Химия. Актив – тренинг». Под редакцией А.А.Кавериной. М: Национальное образование. 2019.
* Контрольно-измерительные материалы по подготовке к ЕГЭ МИОО.
* Интернет виртуальная химическая школа