|  |  |
| --- | --- |
|  | ПРИЛОЖЕНИЕ №\_\_\_\_\_\_ К ООП ООО |
| СОГЛАСОВАНО  Пед.совет №1 от 30.08.2024 | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Назарова И.Н.  Приказ №\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет/курс | **Практикум по химии** |
|  |  |
| Класс | 11 |
| Учитель | **Крюков В. Л.** |

Подбелевец 2024

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего (полного) образования,
2. примерной программой по химии для учащихся 10-11 классов автора О.С.Габриеляна ( Программы курса химии 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Химия. 8-11 класс/ сост. О.С.Габриелян. – М.:Просвещение, 2021),
3. учебным планом МБОУ «Подбелевская СОШ»
4. Федеральным перечнем учебников.

Предлагаемый курс рассчитан на учащихся 11 классов, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к химии. рекомендован учащимся 11 классов, изучающим химию на профильном уровне и носит предметно-ориентированный характер. Программа разработана с учетом программы ООИУУ.

**Цель курса:**систематизировать и обобщить знания учащихся по общей, неорганической и органической химии, расширение знаний, формирование умений и навыков учащихся по решению разноуровневых расчетных задач и упражнении по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности при решении задач высокого уровня сложности, подготовка учащихся к ЕГЭ по химии.

**Планируемые результаты освоения изучения курса**

*Личностные результаты:*

* в ценностно-ориентационной сфере — воспитание чувства гордости за российские естественные науки;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

*Предметные результаты:*

* овладение умениями давать определения изученных по описание демонстрационных и самостоятельно проведенных экспериментов, используя для этого русский (родной) язык и язык естественных наук;
* классификация изученных объектов и явлений;
* наблюдение демонстрируемых и самостоятельно проводимых опытов, естественных явлений, протекающих в природе и в быту;
* изложение выводов и умозаключений из наблюдений, изученных естественнонаучных закономерностей, прогнозирование поведения и свойств неизученных естественнонаучных объектов по аналогии со свойствами изученных;
* структурирование изученного материала;
* интерпретация естественнонаучной информации, полученной из других источников, оценка ее научной достоверности;
* самостоятельный поиск новых для себя естественнонаучных знаний, используя для этого доступные источники информации;
* соблюдение правил техники безопасности при работе в кабинете естествознания (физики, химии, биологии);
* оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами, электрическим током и лабораторным оборудованием.

*Метапредметные результаты*:

* овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
* овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
* формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

Весь курс разбит на 6 блоков:

1. блок «химический элемент»
2. блок «Количественная характеристика веществ»
3. блок «Химические реакции»
4. блок «Количественная характеристика химического процесса»
5. блок «Вещество»
6. блок «Практикум но выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ»

Теоретической базой служит курс химии основной школы. Расширяя и углубляя знания, полученные на профильном уровне учащиеся совершенствуют умения и навыки но решению расчетных задач и упражнений (типовых и повышенною уровня сложности, в том числе комбинированных). В качестве основной формы организации учебных занятий предлагается проведений семинаров, на которых дается краткое объяснение теоретического материала, а также решение задач и упражнений по данной теме

Для повышения интереса к теоретическим вопросам и закрепления изученного материала предусмотрены уроки-практикумы по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических и органических веществ .

При разработке программы предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в программы вступительных экзаменов в вузы. Задачи и упражнения подобраны так, что занятия по их решению проходят параллельно с изучаемым материалом на уроках. Большинство задач и упражнений взято из КИМов по ЕГЭ предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче экзаменов.

Формы контроля за уровнем достижений учащихся - текущие диагностические тесты и итоговые зачетные работы.

Курс рассчитан на 34 часа (1 час в неделю для учащихся 11 классов).

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В результате изучения элективного предмета ученик должен

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ:

* Роль в химии в естествознании. ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современною общества:
* Важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула; масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электроотрицательность, степень окисления, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, константа равновесия; углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;
* Основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро. Закон Гесса. Закон, действующих масс в кинетике и термодинамике;
* Основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитическая диссоциация, строение органических соединений (включая стереохимию);
* Классификацию и номенклатуру: неорганических и органических соединений: Уметь
* Называть: изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
* Определять: валентность и степень окисления химических элементов, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* ХАРАКТЕРИЗОВАТЬ: элементы малых и больших периодов по их положению в ПСХЭ;   
  общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений:
* ОБЪЯСНЯТЬ: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорость реакции и положения химического равновесия от различных факторов.
* Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
* Осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных данных, ресурсов Интернета).

**Содержание курса**

***Введение (1 час)***

Цели и задачи курса. Знакомство с содержанием программы. Структура ЕГЭ 2023, виды заданий, изменение в структуре заданий.

***Тема 1. Химический элемент (2 часа)***

Строение и состав атома. Ионы. Изотопы. Изобары. Ядерные превращения. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. Валентность и степень окисления химических элементов.

ЗНАТЬ: Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в ПСХЭ и строению атома. Практикум: решение КИМов ЕГЭ части I. Состав атома, строение атомов и ионов. Составление электронно-графических формул S-, p-, d-элементов, прогногнозирование формул и свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений. Контроль: тестирование.

***Тема 2. Вещество (4 часов)***

Химическая связь, ее виды и механизм образования. Понятие об Э.О. Энергия ионизации, сродство к электрону. ТХС А. М. Бутлерова. Изомеры, гомологи, номенклатура. Виды кристаллических решеток. Многообразие веществ. Генетические ряды металлов и неметаллов. Типичные свойства основных классов неорганических соединений. Основные гомологические ряды органических соединений, особенности свойств, способы получения. Генетические связи между классами веществ. Практикум: решение КИМов ЕГЭ части I.

ЗНАТЬ: виды химической связи, типы кристаллических решеток, аллотропию. Уметь: определять геометрию молекул по типу гибридизации атомных орбиталей, степень ионности связей, тип кристаллической решетки, прогнозировать свойства веществ. Контроль: тестирование.

***Тема* 3. *Количественная характеристика веществ (6 часов)***

Постоянная Авогадро. Вычисление структурных единиц в определенном количестве, массе или объеме вещества. Уравнение Менделеева - Клайперона. Способы выражения концентрации растворов (массовая, молялъная, молярная). Правило смешения растворов («правило креста). Кристаллогидраты.

Задачи на расчеты масс, объемы веществ и числа частиц в этих веществах. Задачи с использованием разных способов выражения концентрации растворов и на кристаллогидраты. Задачи на установление истинной формулы вещества. Задачи на олеум . Уметь: решать задачи разных типов.

***Тема 4. Химические реакции (6 часов)***

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Термохимия. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Энтальпия, энтропия систем. Энергия Гиббса и направление химического процесса. Скорость химической реакции. Катализ. Энергия активации. Химическое равновесие. Константа равновесия, принцип Ле Шателье.

Реакции в растворах электролитов. Реакции с образованием осадка. Произведение растворимости. Константа устойчивости комплекса. Гидролиз солей, pH растворов, ионное произведение воды. Теория ОВР. Направление ОВР. Электрохимические процессы.

Механизмы реакций замещения и присоединения в органической химии. Реакции, подтверждающие генетическую связь между классами веществ.

**Практикум:** решение КИМов ЕГЭ части I.

ЗНАТЬ: типы реакций, их механизмы; гидролиз, электролиз, химическое равновесие.

УМЕТЬ: составлять уравнения ОВР, гидролиза, электролиза, определять среду растворов, продукты ОВР в разных средах, составлять электронный баланс, определять окислитель и восстановитель в ОВР. Контроль: тестирование.

***Тема 5. Количественная характеристика химического процесса (8 часов)***

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси. Вычисление массы или объема компонентов смеси веществ полностью или частично взаимодействующих с реагентом. Электролиз расплавов и растворов солей. Решение комбинированных задач.

**Практикум**: решение КИМов ЕГЭ части I и 2.

ЗНАТЬ: алгоритм решения типовых задач.

УМЕТЬ: решать задачи предложенных типов.

Контроль: решение задач вариантов КИМов ЕГЭ части 1 и 2.

***Тема 6. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ (7 часов)***

Инструкция по выполнению КИМов ЕГЭ 2024-25 (демоверсии). Упражнения по выполнению заданий ЕГЭ по химии. Решение расчетных задач части 2 (высокого уровня сложности с развернутым ответом).

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  темы | Наименование  темы | Кол-  Во  часов | Практикум | Зачет |
|  | Введение | 1 |  |  |
| 1 | Химический элемент | 2 | 1 |  |
| 2 | Вещество | 4 | 1 |  |
| 3 | Количественная характеристика веществ | 6 |  | 1 |
| 4 | Химические реакции | 6 | 1 | 1 |
| 5 | Количественная характеристика химического процесса | 8 |  | 1 |
| 6 | Практикум | 7 | 3 | 1 |
|  | Итого | 34 | 6 | 4 |