**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Устино-Копьёвская средняя общеобразовательная школа»**

**«РАССМОТРЕНО»**

Руководитель ШМО ЕМЦ:

Романова Е. А

Протокол №1 от 30.08.2023

**«СОГЛАСОВАНО»** **«УТВЕРЖДЕНО»**

Зам директора УВР Корж М. М. Директор Кмита Н.В.

от 01.09.2023г Пр. №54 от 01.09.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ ХИМИИ**

**Князевой Е.В.**

**ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ «ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ХАДАЧ»**

**Предмет:** химия

**Класс: 11**

**Образовательная область:** естествознание

**МО**  естественно-математического цикла

**Учебный год: *2023 - 2024***

**Устинкино, 2023**

1.Пояснительная записка

Программа элективного курса «Методы решения расчётных задач по химии» разработана на основе авторской программы в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Элективный курс «Практикум по решению химических задач» носит предметно-ориентированный характер.

**Цель курса:**

- расширить знания учащихся по методам решения задач по химии;

- развивать познавательный интерес и творческую самореализацию учащихся;

- сформировать зрелость учащихся в выборе профиля обучения.

**Задачи курса:**

- помочь учащимся получить реальный опыт решения сложных задач различными способами, а также научить составлять свои по заданному алгоритму;

- познакомить учащихся с различными типами задач повышенного уровня сложности;

- дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету;

- создать условия для поступления учащихся в учебные заведения с химическим профилем.

**2.Общая характеристика учебного предмета, курса**

Решение задач требует от учащихся умения логически рассуждать, планировать, производить расчёты и обосновывать их теоретическими предпосылками, дифференцировать определённые проблемы на отдельные вопросы, после ответов на которые решаются исходные проблемы в целом. При решении задач происходит сознательное усвоение и лучшее понимание химических теорий, законов и явлений. Решение задач развивает интерес учащихся к химии, активизирует их деятельность, способствует профессиональной подготовке школьника.

Решение традиционных задач различными способами и задач повышенного уровня сложности практически не изучается в школьном курсе химии. Однако при поступлении в ВУЗы и средние специальные учебные заведения учащиеся должны обладать определённым уровнем химических знаний в этой области.

Изучение данного курса способствует углублению знаний учащихся по химии, а именно – помогает получить реальный опыт решения сложных задач различными способами, а также углубить свои познания в физике и математике. При изучении данного курса большое внимание уделено вопросу методике решения расчётных химических задач с точки зрения рационального приложения идей математики и физики, показаны разные способы решения.

Для успешного усвоения старшеклассниками методов решения химических задач, практического применения теоретического материала, используются химические знания и химические действия: теории и законы, лежащие в основе предложенных задач. Предусмотрены также задачи для самостоятельной работы, при этом использованы задачи различных вариантов, что способствует более глубокому и осознанному овладению методикой их решения.

В качестве одной из форм организации учебных занятий предлагается проведение семинаров, на которых даётся краткое объяснение теоретического материала, а затем решаются задачи по данной теме. Для повышения интереса к теоретическим вопросам, закрепления изученного материала, а также совершенствования навыков экспериментальной работы предусмотрен лабораторный практикум. Кроме того, можно использовать такие формы работы, как дискуссии, моделирование проблемных ситуаций и ролевые игры.

Формами контроля за уровнем достижений учащихся служат текущие, рубежные и итоговые контрольные мероприятия; письменные творческие работы, итоговые учебные проекты (составление сборников авторских задач по различным темам).

Элективный курс предназначен для учащихся 10-11 классов.

3. Место учебного предмета, курса в учебном плане школы

Согласно учебному плану МБОУ «Устино-Копьёвская СОШ» на 2023-2024 уч. год на изучение элективного курса «Практикум по решению химических задач» в 11 классе из школьного компонента отводится 34 часов (из расчета 1 час в неделю).

4. Требования к уровню подготовки

*Учащиеся должны знать* все предложенные типы задач, основные формулы и методики, по которым ведётся расчёт, а также способы их решения.

*Учащиеся должны уметь* самостоятельно определять способ решения, применять данные формулы при решении определённого типа задач, выбирать наиболее рациональный путь решения задачи

**5. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата** |
| ***Введение (6ч)*** |
| 1 | Международная система единиц как основа обозначения величин.  |  |
| 2 | Физические величины в химии.  |  |
| 3 | Основные понятия и законы химии |  |
| 4 | Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем.  |  |
| 5 | Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси.  |  |
| 6 | Массовая доля элемента в соединении. |  |
| ***Вычисление состава смесей веществ и сплавов (5ч)*** |
| 7 | Классификация смесей.  |  |
| 8 | Определение состава сплавов.  |  |
| 9 | Вычисление массовой доли вещества в растворе. |  |
| 10 | Решение задач с использованием понятий «молярная концентрация», «массовая доля». |  |
| 11 | Решение задач с использованием понятий «молярная концентрация», «массовая доля». |  |
| ***Определение количественных отношений в газах (2 часа)*** |
| 12 | Вычисление объёмов газов и числа частиц. |  |
| 13 | Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях |  |
| ***Вычисления по уравнениям химических реакций (3 часов)*** |
| 14 | Выход продукта реакции от теоретически возможного. |  |
| 15 | Вычисление массы вещества, содержащего примеси. |  |
| 16 | Расчёты на избыток и недостаток. |  |
| ***Классы неорганических веществ, их химические свойства (7 ч).*** |
| 17 | Металлы, неметаллы, оксиды, кислоты, основания и соли. |  |
| 18 | Характерные химические свойства отдельных классов соединений. |  |
| 19 | Решение задач по теме «Галогены и их соединения». |  |
| 20 | Решение задач по теме «Сера и ее соединения». |  |
| 21 | Решение задач по теме «Азот и его соединения». |  |
| 22 | Решение задач по теме «Фосфор и его соединения». |  |
| 23 | Решение комбинированных задач по теме «Неметаллы». |  |
| 24 | Решение задач по теме «Металлы» |  |
| 25 | Взаимосвязь неорганических соединений. |  |
| ***Определение скорости химических реакций (2 часа)*** |
| 26 | Скорость химических реакций.  |  |
| 27 | Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и ингибиторы. |  |
| ***Качественные реакции в химии. Идентификация веществ*** |
| 28 | Характеристика ионов (катионов и анионов). Степень окисления и заряд иона. |  |
| 29 | Классификация типов химический реакций. |  |
| 30 | Реакции ионного обмена. |  |
| 31 | Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса. |  |
| ***Комбинированные и нетрадиционные задачи (2 часа)*** |
| 32 | Решение комбинированных и нетрадиционных задач |  |
| 33 | Решение задач повышенной сложности. |  |
| 34 | Итоговое занятие |  |