**Пояснительная записка**

Элективный курс предназначен для учащихся 11-х классов, проявляющих повышенный интерес к изучению химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач, что является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала. В связи с введением профильного обучения на старшей ступени общего образования, на курс химии в классах социально-экономического, гуманитарного профилей отводится в учебном плане 1 час в неделю, что не позволяет уделить достаточно времени на решение задач. Одним из вариантов решения этой проблемы – включение в учебный план элективного курса «Решение нестандартных задач по курсу общей, органической и неорганической химии», структура которого позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и поможет сдать ЕГЭ. Содержание элективного курса способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию школьников.

рассчитан на 34 часов (1 час в неделю) в течение года.

**Задачи курса:**

* формирование умений комплексного осмысления знаний;
* развитие умений применять полученные знания для решения расчетных и качественных задач;
* формирование умений составлять условия типовых и комбинированных задач по различным темам элективного курса;
* создание условий для развития у школьников умений самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, собственными конспектами, другими источниками информации;
* оказание помощи выпускникам в подготовке к поступлению в высшие учебные заведения.

В предложенном элективном курсе предполагается более детальное изучение тем школьного курса: «Основные законы и понятия общей химии», «Термодинамика химических процессов», «Растворы», «Электролиз», «Вещества и их свойства».

**Методы, используемые в данном курсе:**

1. Фронтальный разбор способов решения различных типов задач;
2. групповое и индивидуальное самостоятельное решение задач;
3. коллективное обсуждение решения

нестандартных задач;

1. решение расчетно-практических задач;
2. составление учащимися оригинальных задач.

**Формы контроля**: классные и домашние контрольные работы, самостоятельные работы, зачеты, письменные творческие работы.

В результате освоения содержания данного элективного курса учащиеся получают возможность совершенствовать и расширять круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

**Требования к знаниям и умениям учащихся.**

После изучения данного элективного курса учащиеся должны **знать:**

* основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
* стандартные алгоритмы решения задач;
* способы решения различных типов задач.

По окончании курса учащиеся должны **уметь:**

* производить расчеты по химическим формулам: рассчитывать отношение масс и массовые доли элементов в веществе, выводить молекулярную формулу вещества по массовым долям элементов.
* производить расчеты по физическим формулам с использованием понятий «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро», «относительная плотность газа», проводить вычисления по объединенному газовому закону и уравнению Менделеева-Клапейрона;
* выполнять расчеты по химическим уравнениям: рассчитывать массы и объемы реагентов или продуктов реакции;
* вычислять по химическим уравнениям, если исходное вещество взято в избытке или содержит примеси, а также с учетом выхода продукта реакции от теоретически возможного;
* выполнять расчеты по термохимическим уравнениям;
* рассчитывать скорость гомогенных и гетерогенных реакций, в том числе на основе закона действия масс и правило Вант-Гоффа;
* производить вычисление состава раствора с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества в растворе»;
* составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с использованием метода электронного-ионнго баланса;
* составлять уравнения электролиза расплавов и растворов электролитов,

Изучение данного элективного курса позволит **научиться школьникам:**

* самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность;
* участвовать в групповой работе;
* самостоятельно решать задачи поискового и творческого и характера, формулировать полученные результаты;
* извлекать необходимую информацию из различных источников;
* отделять главное от второстепенного;
* конкретно обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
* использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации;
* объективно определять свой вклад в общий результат.

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Дата** |
|  | **Задачи на вывод химических формул** | **5** |  |
| **2.** | **Задачи по уравнению реакции при избытке одного из исходных веществ** | **2** |  |
| **3.** | **Задачи на газовые законы с использованием уравнения Клапейрона-Менделеева)** | **2** |  |
| **4.** | **Задачи по термохимии ( применении следствия закона Гесса)** | **2** |  |
| **5.** | **Задачи на нахождение массовой доли растворенного вещества с использованием правила смешивания** | **4** |  |
| **6.** | **Задачи на электролиз расплавов** | **2** |  |
| **7.** | **Задачи на электролиз растворов** | **2** |  |
| **8.** | **Окислительно- восстановительные реакции (составление уравнений с использованием**  **метода электронно-ионного баланса)** | **4** |  |
| **9.** | **Решение комбинированных задач** | **10** |  |
| **10.** | **Итоговое занятие** | **1** |  |