

Программа элективного курса

«Решение задач по химии повышенного уровня сложности»

Элективный курс «Решение задач по химии повышенного уровня сложности» предназначен для учащихся 10 – 11 класса и носит предметно – ориентированный характер.

Содержание курса поможет учащимся научиться решать задачи по химии, освоить лучше программу данной дисциплины. В связи с уменьшением количества часов на изучение химии в федеральном плане (1 час в неделю) практически нет времени на решение задач и закрепление изученного материала. Тем не менее, в заданиях ЕГЭ имеется достаточное количество заданий, требующих умения решать задачи. Кроме того, в материалах ЕГЭ содержатся задания, выходящие за рамки федеральной программы по химии.

Данный курс поможет учащимся получить реальный опыт решения задач и подготовиться к ЕГЭ по химии, почувствовать уверенность в себе, развить аналитическое мышление и интерес к предмету.

Цели данного элективного курса:

- проверить готовность учащихся, ориентированных на естественный профиль обучения, к усвоению материала повышенной сложности по предмету химия;
- устранить пробелы в знаниях;
- подготовиться к успешной сдаче ЕГЭ;
- освоить учащимся виды деятельности, необходимые для успешного усвоения курса химии.

Формами отчетности по изучению данного элективного курса могут быть:

- количественный конкурс числа решенных задач;
- составлении сборничков авторских задач учащихся по разделу или теме (с решениями);
- составление творческих расчетных задач по различным темам («Металлургия», «Экология», «Медицина» и др.);
- зачетная работа по решению задач;

Пройдя данный курс, учащиеся смогут решать задачи повышенного уровня сложности из сборников задач по химии на базе знаний выпускника средней школы. Возможно, те учащиеся, кто не определился с выбором будущей профессии, выберут химический профиль. Курс способствует развитию аналитических способностей учащихся, готовности учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению, к целенаправленной познавательной деятельности. Также при решении задач осваиваются учащимися межпредметные понятия и универсальные ученические действия (регулятивные, познавательные и коммуникативные), овладение навыками учебно – исследовательской, проектной и социальной деятельности. Курс способствует формированию научного типа мышления, овладению ключевыми понятиями, методами и приемами, применению полученных знаний на практике и самостоятельности.

Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю).

Тематическое планирование

№	Названия тем	Часы	Деятельность
1.	Основные физические и химические величины.	2	Лекция Входной контроль
2.	Относительные атомные и молекулярные массы. Закон постоянства состава веществ.	1	Решение задач
3.	Химические формулы и расчеты по ним.	2	Решение задач
4.	Выведение химических формул по данным количественного анализа.	2-3	Решение задач
5.	Задачи с использованием понятий: моль, молярная масса, молярный объем.	2	Лекция, решение и составление задач

6.		3	Решение и составление задач
7.	Расчеты по химическим уравнениям.	2	
8.	Задачи с использованием газовых законов(Авогадро, Гей- Люссака, Бойля- Мариотта. Закон кратных отношений)	2	Лекция. Решение задач
9.	Вывод формул химических соединений различными способами.	2	Решение задач
10.	Термохимические уравнения и расчеты по ним.	2	Лекция и решение задач
11.	Способы выражения концентрации растворов: процентная концентрация, молярная и нормальная концентрации. Задачи на смешение растворов. Объемная доля растворенного вещества.	3	Лекция, опорный конспект, алгоритмы
12.	Решение задач алгебраическим способом	4	Решение задач
13.	Скорость химических реакций. Химическое равновесие .	2	Лекция , решение задач
		2	Лекция, опорный конспект, тренировочные

14.	Периодическая система хим. элементов и строение атома.		упражнения
15.	Органические соединения: вывод формул, расчеты по уравнениям, генетическая связь веществ	4	Решение задач и упражнений
Итоговое занятие	Представление презентаций, сборников задач, защита проектных работ	1	Зачет

Итого: 35 часов. При необходимости число часов на тему может быть уменьшено или увеличено в связи с уровнем знаний обучающихся.

Литература и другие источники информации:

1. Свитанько И.В. Нестандартные задачи по химии. М.: МИРОС, 1994
2. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии. М.: Высшая школа, 1986, 1987, 1997.
3. Хомченко И. Г. Решение задач по химии. М.: Новая волна, 2013.
4. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна, 2002.
5. Неорганическая химия. Решебник. М.: Наука, 2007.
6. Решение задач по химии алгебраическим способом. М., Высшая школа, 2014.
7. Химия.1С репетитор.
8. ЕГЭ - 2016. ФИПИ. (любое пособие)
9. Сайт в Интернете: www.newwave.msk.ru