

СОГЛАСОВАНО
ШМО учителей естественно-научного
цикла МБОУ гимназии №4
Протокол № 1 от 29.08.18



УТВЕРЖДЕНО

(подпись)

С.В.Танцура

Приказ № 78 от 29.08.2018

Муниципальное учреждение
«Управление образования администрации города Пятигорска»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
ГИМНАЗИЯ № 4

Программа элективного курса
по
химии
для 9 класса
2018 – 2019 учебный год

Составитель
учитель высшей категории
Г.М.Щаумциян

ПЯТИГОРСК 2018 год

Пояснительная записка

Элективный курс «Проблемные темы в курсе химии основной школы» предназначен для учащихся 9 классов и носит предметно-ориентировочный характер. В настоящее время целый ряд разделов школьной программы химии рассматривается в рамках основной школы весьма поверхностно. Это относится, в частности, к темам: ОВР, газовые законы, гидролиз солей, химическая кинетика. Учащиеся не умеют использовать принцип смещения химического равновесия, не понимают, как можно применить полученные в курсе физики знания в области основ термодинамики к химическим реакциям.

В существующих ныне образовательных программах решению задач отводится неоправданно мало внимания. А ведь именно решение задач служит средством для осмысления, углубления и закрепления теоретического материала.

При решении задач у учеников вырабатывается самостоятельность суждений, умение применять свои знания в конкретных ситуациях, развивается логическое мышление, появляется уверенность в своих силах.

Элективный курс «Проблемные темы в курсе химии основной школы» носит предметно-ориентированный характер и практическую направленность, т.к. предназначен не столько для формирования новых химических знаний, сколько для развития умений и навыков решения задач различных типов.

Данный курс связан с курсами математики (составление пропорций, алгебраических уравнений) и физики (газовые законы).

Химическое содержание части задач, предложенных программой курса, выходит за рамки базового уровня, т. к. предполагает, что курс выберут школьники, серьёзно интересующиеся химией и планирующие обучение в профильном химико-биологическом классе.

Курс рассчитан на 34 часа и рекомендуется для изучения в течение учебного года. Цели данного элективного курса:

- проверить готовность учащихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по данному предмету
- устранить пробелы в знаниях;
- познакомить учащихся с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения профильной программы;
- формирование у учащихся умений и навыков решения задач разных типов, в том числе и усложнённых
- овладение знаниями по ключевым темам общей и неорганической химии: ОВР, химическая кинетика, электролиз, гидролиз.

Задачи данного элективного курса:

- ознакомление учащихся с различными типами расчётных задач, а также с видами деятельности, необходимыми для успешного усвоения программы.
- развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при решении задач
- развитие умений применять знания в конкретных ситуациях
- развитие умений составлять уравнения ОВР, гидролиза, электролиза растворов и расплавов электролитов.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия химии «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро», а также газовые законы;
- законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро;
- буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;
- расчетные формулы для любых типов задач;
- строение, физические и химические свойства неорганических веществ.
- основные понятия окислительно-восстановительных процессов: окислитель, восстановитель, электронный баланс, катодные, анодные процессы.
- основы химической кинетики, условия смещения химического равновесия

Учащиеся должны уметь:

- определять тот или иной тип расчетной задачи;
- анализировать условия задачи;
- выявлять химическую сущность задачи;
- составлять уравнения всех химических процессов
- устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений;
- учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами;
- производить математические расчеты;
- использовать несколько способов при решении задачи.
- уметь составлять ОВР, расставлять коэффициенты методом электронного баланса, определять продукты электролиза
- уметь определять направления смещения химического равновесия

Методы преподавания курса:

- поисковый;
- учебный диалог;
- решение проблемных задач;
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- индивидуальные;
- групповые.

Формы учебных занятий:

- уроки решения ключевых задач; выполнение упражнений
- самостоятельная работа учащихся;
- зачеты;
- контрольные работы.

Занятия в соответствии с программой курса предполагают:

- повторение теоретических вопросов, изученных в основной школе, их углубление и расширение;
- применение теоретических знаний на практике;
- знакомство с основными типами расчетных задач, включая усложненные;
- решение задач повышенного уровня сложности, помогающих соотнести имеющиеся знания с их практическим применением;
- обучение самостоятельному решению задач.

Формами отчетности по изучению данного элективного курса могут быть:

- конкурс (количественный) числа решённых задач;
- зачёт по решению задач (по материалу каждой темы)

Пройдя данный курс, учащиеся приобретут следующие умения и навыки: смогут решать задачи повышенного уровня сложности из сборников задач на базе знаний основной школы, писать уравнения ОВР, электролиза, гидролиза, определять направления смещения химического равновесия.

Критерии оценивания умений учащихся решать расчётные задачи:

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допускается существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Учебно-тематический план.

№	Наименование тем курса, изучаемые вопросы	Всего часов	В том числе			Формы контроля	Образовательный продукт
			лекции	практика	семина.		
1	Введение					-	
1	Цели и задачи курса. Основные типы расчетных задач по химии	1	0,5	0,5		Лекция Входной контроль	Уметь: определять тип расчетной задачи
2	Основные физические и химические величины	2	0,5	1,5		Лекция Решение задач	Знать: буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;
3	Окислительно-восстановительные реакции. Электронный баланс. Электролиз. Электролиз расплавов и растворов	5	2	2	1	Лекция, выполнение упражнений	Знать: ОВР, окислители, восстановители, процессы окисления и восстановления. Уметь составлять электронный баланс, расставлять коэффициенты
4	Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения. Степень диссоциации.	3	0,5	1,5	1	Написание уравнений в молекулярной и ионной форме	Уметь писать уравнения диссоциации, ионные уравнения
5	Гидролиз. Обратимый гидролиз солей Необратимый гидролиз бинарных соединений	3	1	1	1	Написание уравнений обратимого и необратимого гидролиза	Уметь писать уравнения реакций гидролиза
6	Растворы. Количественные характеристики растворов. Массовая доля растворенного вещества. Молярная, концентрация.	5				Решение задач Алгоритмы решения задач	Знать способы выражения концентрации растворов. Знание алгоритмов решения, формул для решения задач.

	Растворимость веществ.						
7	Расчеты по химическим формулам. Основные формулы для решения задач. Вычисления с использованием физических величин .	2	0,5	1,5		Решение задач Составление алгоритмов	Знать: законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, количество вещества, молярный объем газов, относительную плотность газов
8	Вывод формул химических соединений различными способами	4	0,5	3,5		Решение задач. Алгоритмы	
9	Закономерности протекания химических реакций. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	3	1	1	1	Решение задач, Выполнение упражнений	Знать: факторы, влияющие на скорость химических реакций. Экзотермические, эндотермические р. Принцип Ле-Шателье Знать: расчетные формулы для любых типов задач
10	Решение задач алгебраическим способом. Вычисление по химическим уравнениям.	5	2	3		Лекция Решение задач	Уметь: устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений
11	Итоговое занятие	1			1	Зачёт	Обладать полным набором знаний и умений, определённых данным курсом

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Габриелян О.С. Химия 9 класс. – М.: Издательский дом Дрофа. –2010.
2. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. Решения методики советы.- М. Новая волна.- 2010
3. Глазкова О.В. Решение задач по химии. Интернет –сайт: Национальный фонд подготовки кадров. Информатизация системы образования.

4. Зубович Е.Н., Асадник В.Н. Химия. Решение задач повышенной сложности.- Минск: Книжный Дом, 2004
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., 2500 задач по химии с решениями.– М.: «Оникс 21 век» «Мир и Образование» 2002г.
6. Шамова М.О. Учимся решать задачи по химии: Технология и алгоритмы решения.- М.: «Школа-Пресс», 2001.
7. М.И. Лебедева, А.И. Анкудимова Сборник задач и упражнений по химии с решениями типовых усложненных задач. МОСКВА "ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОЕНИЕ-1" 2002
- 8.И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская Типы химических задач и способы их решения.- М.ОНИКС Мир и образование.2006