

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация Пий-Хемского кожууна

МБОУ Хадынская СОШ

РАССМОТРЕНО

На заседании ШУМО
ЕНЦ

Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

ЗДУВР



Байкара В. Г.
«28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор



Л. Ч. Монгуш
№64 от
«28» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Факультативный курс «Химия»

для обучающихся 11 класса

с. Хадын 2023

Пояснительная записка

Программный материал рассчитан на 1 учебный час в неделю, на один год обучения для учащихся 11-х классов. Настоящая программа является примерной и может быть положена в основу программы факультативного курса по химии как дополняющий материал к основному учебнику химии, позволяющий более глубоко и осмысленно изучать теоретические вопросы.

Цель этого факультативного курса – развить у учащихся следующие умения:

- решать предметно- типовые, специфические задачи по дисциплине; осуществлять логические приемы на материале заданий по предмету;
- решать нестандартные задачи, а так же для подготовки учащихся к ЕГЭ.

Программа посвящена рассмотрению отдельных тем, важных для успешного освоения методов решения задач повышенной сложности. В программе рассматриваются теоретические вопросы, в том числе понятия и схемы, которые часто встречаются в формулировках контрольно-измерительных материалов по ЕГЭ, а также практическая часть. В практической части рассматриваются вопросы по решению задач, проведению практического химического анализа, практических умений выступать на конференциях, семинарах. Изучение свойств веществ и химических процессов, является полезным при подготовке к ЕГЭ.

Цель: Подготовка учащихся к успешной сдаче ЕГЭ.

Задачи:

- Научить учащихся самостоятельно анализировать конкретную проблемную задачу и находить наилучший способ её решения.
- Развитие химического и логического мышления школьников.
- Развить творческие способности учащихся и привитие практических умений.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего часов	Количество часов учебных занятий	
			Теоретических	Практических
1	Основные понятия и законы химии.	3	1	2
2	Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	4	2	2
3	Закономерности протекания химических реакций.	5	2	3
4	Растворы. Электролитическая диссоциация.	5	2	3
5	Гидролиз.	3	1	2
6	Окислительно-восстановительные процессы и их применение.	5	2	3
7	Электролиз.	3	1	2
8	Решение комбинированных расчетных задач по неорганической химии.	3	1	2
9	Практическая часть. Развитие умений в оформлении научно исследовательской работы.	3	1	2
	Всего часов		34	

Содержание курса

1. Основные понятия и законы химии. 3 ч.

Расчетные задачи.

1. Расчеты по химическим формулам. Определение : количества вещества, молярной массы вещества, молярного объема газов.
2. Массовые доли элементов в веществах. Объемные доли газов в газовых смесях.
3. Вывод формул соединений.

2. Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. 4ч.

Расчетные задачи. Решение задач по материалам темы.

1. Рассмотрение закономерностей периодического закона. Рассмотрение строения атома.
2. Отработка навыков в составлении схем электронных оболочек атома.
3. Определение главных квантовых чисел. Определение валентных возможностей атомов элементов. Расчет степеней окисления.
4. Химическая связь. Составление схем образования молекул веществ.

3. Закономерности протекания химических реакций. 5 ч.

Расчетные задачи.

1. Расчет скорости химических реакций. Определение зависимости скорости химических реакций от концентрации реагентов. Катализ.
2. Определение теплового эффекта химических реакций. Решение задач с использованием закона Вант-Гоффа.
3. Практическая часть. Экспериментальное определение и расчет теплот образования.
4. Определение энергии активации химической реакции. Определение теплота образования химических соединений. Направление реакций. Определение направления химической реакции.
5. Определение химического равновесия. Смещение химического равновесия. Определение константы равновесия.

4. Растворы. Электролитическая диссоциация. 5 ч.

Расчетные задачи.

1. Знакомство с понятием растворы и процессом растворения. Определение растворимости веществ. Определение количественных характеристик состава раствора.
2. Расчет массовой доли веществ и растворимости веществ в воде. Вычисление концентрации растворенного вещества.
3. Определение степени и константы диссоциации. Отработка навыков составления уравнений диссоциации кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.
4. Определение среды водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.
5. Практическая часть. Определение среды водных растворов электролитов. Тренинг по уравнениям реакций.

5. Гидролиз. 3ч.

Расчетные задачи. Решение задач по материалам темы.

1. Гидролиз солей. Отработка навыка написания уравнений ступенчатого гидролиза. Определение среды водных растворов электролитов.
2. **Практическая часть.** Гидролиз солей. Определение среды водных растворов электролитов.
3. **Практическая часть.** Получение комплексных солей.

6. Окислительно-восстановительные процессы и их применение. 5ч.

Расчетные задачи. Решение задач по материалам темы.

1. Знакомство с понятиями окислительно-восстановительные функции вещества, направление окислительно-восстановительных реакций, окислитель, восстановитель. Окислительно-восстановительная двойственность.
2. Знакомство с типами окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии.
3. Отработка навыков в составлении уравнений методом электронного баланса.
4. Составлений уравнений ионно-электронным методом.
5. Контрольный мониторинг.

7. Электролиз. 3ч.

Расчетные задачи. Решение задач по материалам темы «Электролиз».

1. Знакомство с понятием электролиз. Катодные и анодные процессы в расплавах электролитов. Отработка навыков в составлении уравнений электролиза.
2. Практическая часть. Электролиз растворов солей.
3. Практическая часть. Гальванический элемент, его работа.

8. Решение комбинированных расчетных задач. 3 ч.

1. Вывод простейших формул соединений по процентному составу и относительной плотности вещества.
2. Вывод простейших формул соединений по массе продуктов сгорания.
3. Вывод формулы вещества на основе общей формулы.

9. Практическая часть. 3 ч.

1. Развитие практических умений и навыков в оформлении научно исследовательской работы, по созданию мультимедийных презентаций.
2. Развитие умений в оформлении научно-исследовательской работы.
3. Представление результатов научно-исследовательской работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

По выполнению программы учащиеся должны знать:

- основные понятия и законы химии;
- периодический закон Д.И. Менделеева;
- состав атома;
- закономерности протекания химических реакций;
- типы растворов, теорию электролитической диссоциации;
- понятие гидролиза;
- понятие окислительно-восстановительных процессов;
- понятие электролиза;
- правила оформления проектов.

По выполнению программы учащиеся должны уметь производить расчеты:

- производить расчеты по определению количества вещества
- производить расчеты по химическим формулам
- производить расчеты по определению массовой доли элементов
- производить расчеты по определению молярного объема газов
- производить расчеты по определению объемной доли газов
- определять квантовые числа атомов, писать электронные формулы атомов
- определять степени окисления, виды химической связи
- производить расчеты по определению скорости химической реакции
- производить расчеты по определению теплового эффекта химической реакции, направление реакции
- производить расчеты по определению количественных характеристик состава раствора

- производить расчеты по определению константы производить расчеты по определению диссоциации
- производить расчеты по определению рН среды водных растворов
- писать ионно-молекулярные уравнения
- писать уравнения гидролиза
- писать уравнения электролиза
- писать уравнения окислительно-восстановительных реакций
- оформлять проекты и выступать на конференциях, семинарах, конкурсах. С их защитой.

Используемая литература

Глинка Н.Л. общая химия. – Л.: Химия, 1974. – 727 с.

Химия. Пособие – репетитор, авт. А.С.Егорова, В.Н.Чернышов;

Химия для поступающих в ВУЗы, авт. Г.П.Хомченко;

Готовимся к экзамену по химии, авт. П.М.Волович, М.И.Бровко;

Методика решения задач по химии, авт. Н.С.Новошинская, И.И.Новошинский;

Методика решения задач по химии, авт. П.Н.Протасов, И.К.Цитович;

Сборник задач по химии, авт. А.А.Журин.;

Сборник задач по химии, авт. В.В.Хомченко;

Химия ЕГЭ 2013-2014 год;

Задачи по химии для старшеклассников и абитуриентов, авт. А.А.Кушнарв

Тематическое планирование (34 часа)

1 ч в неделю.

№ п/п	Содержание занятия	Кол. часов	Дата		Кодифи катор
			По плану	Фактич ески	
Основные понятия и законы химии. 3 ч					
1	Расчеты по химическим формулам и уравнениям. Определение: количества вещества, молярной массы вещества, молярного объема газов.	1			4.3.3.
2	Массовые доли элементов в веществах. Объемные доли газов в газовых смесях.	1			4.3.6.
3	Расчёт объёмных отношений газов в реакциях.	1			4.3.2.
Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. 4ч.					
4	Рассмотрение закономерностей периодического закона. Рассмотрение строения атома.	1			1.1.1.
5	Отработка навыков в составлении схем электронных оболочек атома.	1			1.2.1.
6	Определение главных квантовых чисел. Определение валентных возможностей атомов элементов. Расчет степеней окисления.	1			1.1.1.
7	Химическая связь. Составление схем образования молекул веществ.	1			1.3.1
Закономерности протекания химических реакций. 5ч.					
8	Расчет скорости химических реакций. Определение зависимости скорости химических реакций от концентрации реагентов. Катализ.	1			4.3.4.
9	Определение теплового эффекта химических реакций. Решение задач с использованием закона Вант-Гоффа.	1			4.3.4.
10	Практическая часть. Экспериментальное определение и расчет теплот образования.	1			1.4.2. 4.3.4.
11	Определение энергии активации химической реакции. Определение теплота образования химических соединений. Направление реакций. Определение направления химической реакции.	1			1.4.2.
12	Определение химического равновесия. Смещение химического равновесия. Определение константы равновесия.	1			1.4.4.
Растворы. Электролитическая диссоциация. 5ч.					
13	Знакомство с понятием растворы и процессом растворения. Определение растворимости веществ. Определение количественных характеристик состава	1			4.3.9

	раствора.				
14	Расчет массовой доли веществ и растворимости веществ в воде. Вычисление концентрации растворенного вещества.	1			4.3.1.
15	Определение степени и константы диссоциации. Отработка навыков составления уравнений диссоциации кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и солей.	1			1.4.5.
16	Определение среды водных растворов электролитов. Реакции обмена в водных растворах электролитов.	1			1.4.6.
17	Практическая часть. Определение среды водных растворов электролитов. Тренинг по уравнениям реакций.	1			4.1.3.
Гидролиз. 3ч.					
18	Гидролиз солей. Отработка навыка написания уравнений ступенчатого гидролиза. Определение среды водных растворов электролитов.	1			4.1.3
19	Практическая часть. Гидролиз солей. Определение среды водных растворов электролитов.	1			4.1.4
20	Практическая часть. Получение комплексных солей.	1			4.1.4.
Окислительно-восстановительные процессы и их применение. 5ч.					
21	Знакомство с понятиями окислительно-восстановительные функции вещества, направление окислительно-восстановительных реакций, окислитель, восстановитель. Окислительно-восстановительная двойственность.	1			1.4.8.
22	Знакомство с типами окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии.	1			1.4.8.
23	Отработка навыков в составлении уравнений методом электронного баланса	1			1.4.8.
24	Составлений уравнений ионно-электронным методом.	1			1.4.8.
25	Контрольный мониторинг.	1			
Электролиз. 3 ч.					
26	Знакомство с понятием электролиз. Катодные и анодные процессы в расплавах электролитов. Отработка навыков в составлении уравнений электролиза.	1			1.4.9.
27	Практическая часть. Электролиз растворов солей.	1			1.4.9.
28	Практическая часть. Гальванический элемент, его работа.	1			1.4.9.
Решение комбинированных задач 3 ч.					

29	Вывод простейших формул соединений по процентному составу и относительной плотности вещества, по массе продуктов сгорания.	1			4.3.7
30	Расчёты массовой и объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1			4.3.8.
31	Расчёты на избыток и недостаток (примеси)	1			4.3.5.
Практическая часть. 3 ч.					
32	Развитие практических умений и навыков в оформлении научно исследовательских работ. Развитие практических умений и навыков по созданию мультимедийных презентаций.	1			
33	Развитие умений в оформлении научно исследовательской работы.	1			
34	Представление результатов научно-исследовательской работы.	1			