

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 88
имени А.Бородина и А.Кочева»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Трудные вопросы по неорганической химии»
11 класс**

Направление:

Реализация курсов по
выбору обучающихся
(предметные кружки, факультативы,
ученические научные общество,
школьные олимпиады по предметам программы)

Класс (возраст): 11 класс (17-18лет)

Срок реализации: 1 год

**Составитель:
Шоргина Нина Алексеевна,
учитель химии
высшей квалификационной категории**

Северск – 2024

Пояснительная записка

Актуальность данного курса определяется его возможностью восполнить недостаток урочного времени для решения задач, с целью подготовки учащихся и сдаче ЕГЭ по химии. Программа данного курса рассчитана на учащихся 11-х профильных классов, которые планируют выбор профессий, связанных с изучением химии: врачам, экологам, химикам-технологам, биологам, а также всем, кто планирует сдавать ЕГЭ по химии.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

Программа данного элективного курса рассчитана на учащихся 11-х профильных классов, которые планируют выбор профессий, связанных с изучением химии: врачам, экологам, химикам-технологам, биологам, а также всем, кто планирует сдавать ЕГЭ по химии.

При составлении программы элективного курса в основу положены компетентностный, метапредметный и алгоритмический подходы в обучении, которые строятся на внедрении новых педагогических технологий и сформированности ключевых компетенций, которые могут быть приобретены учеником, если соблюдены следующие условия: практическая направленность обучения; ориентация учебного процесса на развитие самостоятельности и ответственности ученика за результаты своей деятельности.

Особенностью программы этого курса в 11 классе является то, что теоретические знания интегрированы с практической подготовкой учащихся по сложным теоретическим вопросам, также учащиеся самостоятельно будут составлять задания повышенного и высокого уровня сложности.

1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами освоения курса являются

1. В ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
2. В трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения курса являются:

1. Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. *Учащиеся получают возможность научиться: умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;*
4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения курса являются:

- умение описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных, а также на основе знаний о механизмах химических реакций;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой и использованием веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Тема 1. Строение атома (4 ч)

Современные представления о строении атома. Состояние электрона в атоме. Квантовые числа. Основное и возбуждённое состояние атома. Правило Хунда. Порядок заполнения подуровней у s-, p-, d- и f-элементов. Электронные конфигурации атомов. Изменение атомного радиуса в периодах и группах периодической системы Д. И. Менделеева. Образование ионов

Тема 2. Строение вещества (2 ч)

Общие представления о химической связи. Электроотрицательность. Химическая связь: ионная, металлическая, ковалентная. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная связь. Диполи.. Водородная связь. Кристаллические решётки: молекулярные, атомные, ионные, металлические..

Тема 3. Химические реакции (8 ч)

Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции: прогнозирование. Решение расчётных задач. Термохимические расчёты. Химическое равновесие. Электролитическая диссоциация. Гидролиз.

Тема 4. Вещества и их свойства(8 ч)

Классификация неорганических веществ. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Металлы. Неметаллы. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тема 5. Химические производства (2 ч)

Производство серной кислоты. Производство аммиака и метанола. Реакции, лежащие в основе производства, их характеристика. Научные принципы производства.

Содержание курса внеурочной деятельности

№п/п	Тема	Кол-во часов
1	Т1. Строение атома	4
2	Т2. Строение вещества	2
3	Т3. Химические реакции	8
4	Т4. Вещества и их свойства	18
5	Т5. Химические производства	2

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	ЭОР/ЦОР
	Т1. Строение атома	4	Учи.ру ЯКласс
1	Строение атома.	1	
2	Квантовые числа.	1	
3	Строение электронных оболочек атомов.	1	

4	Валентные возможности. Возможные степени окисления. Прогнозирование ОВР.	1
	Т2. Строение вещества	2
5	Химическая связь. Структурные формулы.	1
6	Пространственное строение молекул.	1
	Т3. Химические реакции	8
7	Классификация химических реакций.	1
8	ОВР: прогнозирование.	1
9	Решение расчётных задач. Термохимические расчёты.	1
10	Скорость химических реакций.	1
11	Химическое равновесие.	1
12	Решение задач по темам: «Скорость химических реакций.», «Химическое равновесие.»	1
13	Электролитическая диссоциация.	1
14	Гидролиз. Ступенчатый гидролиз.	1
	Т4. Вещества и их свойства	18
15	Классификация неорганических веществ.	1
16	Комплексные соединения.	1
17	Классификация органических веществ.	1
18	Металлы: общие свойства.	1
19	Электролиз.	1
20	Щелочные и щелочноземельные металлы.	1
21	Алюминий.	1
22	Решение расчётных задач.	1
23	Металлы побочных подгрупп.	1
24	Железо. Медь.	1
25	Цинк. Марганец.	1
26	Хром.	1
27	Решение расчётных задач.	1
28	Неметаллы: общие свойства.	1
29	Галогены. Халькогены.	1
30	Азот. Фосфор.	1
31	Углерод. Кремний.	1
32	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
	Т5. Химические производства	4
33	Производство серной кислоты.	1
34	Производство аммиака и метанола.	1