

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Решение задач по химии»
10 класс**

Направление:

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

Класс (возраст): 10 класс (16-17лет)

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Шоргина Нина Алексеевна,
учитель химии
высшей квалификационной категории

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 10-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 элективного курса

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 10 классе является то, что теоретические знания интегрированы с практической подготовкой учащихся по сложным теоретическим вопросам, также учащиеся самостоятельно будут решать задания повышенного и высокого уровня сложности.

Цели изучения курса внеурочной деятельности

Цели курса:

Развитие общекультурной компетентности учащихся, формирование знаний в области диалектического понимания научной картины мира.

Задачи курса:

Развитие: общих приемов интеллектуальной деятельности: аналитической, синтетической и практической, познавательной активности и самостоятельности; установке на продолжение образования, познавательной мотивации в широком смысле: развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;

Формирование: исследовательских, коммуникативных, личностных и организаторских компетенций.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметными результатами освоения курса программы являются:

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;

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;

Учащиеся получают возможность научиться: умению генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

Использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы по элективному курсу являются:

Владение важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

Решение усложнённых задач различных типов.

Чёткое представление сущности описанных в задаче процессов

Видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;

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 различных классов органических веществ.

2. Содержание курса внеурочной деятельности

Тема №1. Задачи на вывод химических формул (16ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема №2. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (14ч)

Алгоритм решения задач на «избыток – недостаток». Алгоритм решения прямых и обратных задач на «процентное содержание примесей» и «выход продукта реакции в процентах от теоретически возможного»

Тема №3. Задачи на смеси органических веществ (10 ч.)

Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси органических веществ (газообразных, жидких, твердых).

Тема №4. Задачи разных типов по основным классам органических веществ (20ч)

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта. Вывод формул органических веществ разных классов разными способами.

Тема №5. Генетическая связь между классами органических веществ (8ч) Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических: углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих веществ.

Содержание курса внеурочной деятельности

№п/п	Тема	Кол-во часов
1	Задачи на вывод химических формул	16
2	Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ	14
3	Задачи на смеси органических веществ	10
4	Задачи разных типов по основным классам органических веществ	20
5	Генетическая связь между классами органических веществ	8

VI. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	ЭОР/ЦОР
-------	----------------------	------------------	---------

	Т1. Задачи на вывод химических формул	8	Учи.ру ЯКласс
1	Обозначения физических величин и их единиц измерения. Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач.	1	
2	Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов	1	
3	Решение задач на вывод формул по известной общей формуле и массовой доле или плотности.	1	
4	Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов и плотности	1	
5	Решение задач на вывод химических формул органических веществ	1	
6	Решение задач на вывод химических формул органических веществ по продуктам сгорания	1	
7	Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров, по продуктам его сгорания.	1	
8	Решение задач на вывод химических формул по реакционной способности вещества.	1	
	Т.2. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ.	7	
9	Решение задач с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».	1	
10	Решение задач по теме: «Избыток-недостаток».	1	
11	Решение задач по теме : «Массовая доля примесей».	1	
12	Решение задач по теме: «Выход продукта реакции в % от теоретически возможного».	1	
13	Решение комбинированных задач.	1	
14	Решение комбинированных задач.	1	
15	Решение задач «с продолжением»	1	
	Т.3. Задачи на смеси органических веществ	5	
16	Газовые смеси. Задачи на газовые смеси.	1	
17	Смеси веществ в химических реакциях . Решение по системе уравнений.	1	
18	Смеси веществ в химических реакциях . Решение по системе уравнений.	1	
19	Нахождение массовой или объёмной доли веществ в смеси	1	

20	Нахождение массовой доли веществ в конечном растворе после реакции.	1	
	Т.4. Задачи разных типов по основным классам органических веществ	10	
21	Решение задач по теме : «Алканы. Циклоалканы»	1	
22	Решение задач по теме : «Алкены. Алкадиены».	1	
23	Решение задач по теме : «Алкины».	1	
24	Решение задач по теме : «Арены».	1	
25	Решение задач по теме : «Арены».	1	
26	Решение задач по теме : «Спирты и фенолы».	1	
27	Решение задач по теме : «Альдегиды и кетоны».	1	
28	Решение задач по теме : «Карбоновые кислоты».	1	
29	Решение задач по теме : «Карбоновые кислоты».	1	
30	Решение задач по теме : «Азотсодержащие органические соединения».	1	
	Т.5. Генетическая связь между классами органических веществ	4	
31	Генетическая связь между классами между классами органических веществ. Решение генетических цепочек.	1	
32	Генетическая связь между классами между классами органических веществ. Решение генетических цепочек.	1	
33	Решение задач из ЕГЭ.	1	
34	Решение задач из ЕГЭ.	1	