

**Бюджетное общеобразовательное учреждение  
г. Калачинска Омской области «Лицей»**

Рассмотрено на  
заседании УМОП  
Протокол №  
от « » 2021 г.

Согласовано  
методическим советом  
Протокол №  
от « » 2021 г.

Утверждаю  
Директор БОУ «Лицей»  
\_\_\_\_\_ Е.З.Гордеева  
Приказ №  
от « » 2021 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Химия в задачах»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

Количество часов: 34

Класс: 11

Учитель: Костромина Е.А.

2020 г

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.**

### **Личностные результаты:**

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, выбору профессии;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

### **Метапредметные результаты :**

- владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

### **Предметные результаты**

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, готовить растворы с заданной концентрацией, решать типовые и комбинированные задачи разного уровня сложности, находить рациональный способ решения поставленной задачи;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

- 1. Общие принципы решения задач - 1 ч.** Формулы расчета количества вещества, объема, массы, массовой доли элемента.
- 2. Вывод химических формул – 1 ч** Нахождение молекулярной формулы газообразного вещества на основании его плотности, массовых долей элементов, массы продуктов сгорания.
- 3. Расчеты по химическим уравнениям– 1 ч.** Виды и принципы расчетов по химическим уравнениям.

4. **Комбинированные задачи– 1ч.** Анализ и методы решения комбинированных задач.
5. **Расчет смесей– 1 ч.** Смеси, их качественный и количественный состав.
6. **Расчет газовых смесей и газовые законы– 1 ч.** Качественный и количественный состав газовых смесей.
7. **Задачи из олимпиад– 4 ч.** Самоконтроль и взаимоконтроль приобретенных знаний и умений
8. **Окислительно- восстановительные реакции – 1ч.** Классификация, порядок их составления Окислитель, восстановитель, методы расстановки коэффициентов (электронного баланса и полуреакций).
9. **ОВР азотной и серной кислот, нитратов– 1 ч.** Особенности окислительной активности данных веществ.
10. **ОВР производных марганца, хрома, галогенов– 1 ч .** Зависимость окислительно-восстановительной активности веществ от среды.
11. **ОВР в органической химии– 1 ч .** Органические реакции.
12. **Основные классы неорганических веществ – 1 ч.** Классификация и номенклатура неорганических веществ.
13. **Химические свойства неорганических веществ– 1 ч.** Свойства неорганических веществ.
14. **Водород. Галогены и их соединения– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
15. **Подгруппа кислорода– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
16. **Подгруппа азота– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
17. **Подгруппа углерода– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
18. **Свойства металлов главных подгрупп– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
19. **Свойства металлов побочных подгрупп– 1 ч.** Характеристика элемента данной группы как атома, простого и сложного вещества.
20. **Взаимные превращения неорганических молекул– 1 ч.**  
Генетическая связь между классами неорганических веществ.
21. **Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова – 1 ч.** Углеводороды. Теоретические основы органической химии, различные классы углеводородов, состав, строение, свойства, применение углеводородов.
22. **Кислородсодержащие органические вещества– 1 ч.** Различные классы кислородсодержащих органических веществ, их состав, строение, свойства, применение.
23. **Азотсодержащие органические вещества– 1 ч.** Амины, аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты.
24. **Взаимные превращения органических веществ– 1 ч.**  
Генетическая связь между классами органических веществ.

**25. Взаимные превращения неорганических и органических веществ – 1 ч.** Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.

**26. Разделение смесей– 1 ч .** Разделение смесей и выделение чистых веществ на основе свойств веществ

**27. Практическая работа №1.** Качественные реакции на неорганические вещества. Инструктаж по технике безопасности Правила безопасности работы в химической лаборатории, качественный анализ неорганических веществ.

**28. Практическая работа №2.** Качественные реакции на органические вещества. Инструктаж по технике безопасности Правила безопасности работы в химической лаборатории, качественный анализ органических веществ.

**29. Практическая работа №3.** Получение неорганических веществ и опыты с ними. Инструктаж по технике безопасности Правила безопасности работы в химической лаборатории, лабораторные способы получения неорганических веществ.

**30. Практическая работа №4.** Получение органических веществ и опыты с ними. Инструктаж по технике безопасности Правила безопасности работы в химической лаборатории, лабораторные способы получения органических веществ.

**Формы организации:** беседа, фронтальная, индивидуальная, практическое занятие

**Виды деятельности:** слушание объяснений учителя, слушание и анализ выступлений своих товарищей, самостоятельная работа, систематизация учебного материала, наблюдение за демонстрациями учителя, анализ проблемных ситуаций, работа с раздаточным материалом, решение текстовых количественных и качественных задач, проведение экспериментов с веществами и лабораторным оборудованием.

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	
		теоретические	практические
1	Общие принципы решения задач	1	

2	Вывод химических формул	1	
3	Расчеты по химическим уравнениям	1	
4	Комбинированные задачи	1	
5	Расчет смесей	1	
6	Расчет газовых смесей и газовые законы	1	
7	Задачи из олимпиад	1	
8	Окислительно- восстановительные реакции: классификация, порядок их составления	1	
9	ОВР азотной и серной кислот, нитратов.	1	
10	ОВР производных марганца, хрома, галогенов	1	
11	ОВР в органической химии	1	
12	Задачи из олимпиад	1	
13	Основные классы неорганических веществ	1	
14	Химические свойства неорганических веществ	1	
15	Водород. Галогены и их соединения	1	
16	Подгруппа кислорода	1	
17	Подгруппа азота	1	
18	Подгруппа углерода	1	
19	Свойства металлов главных подгрупп	1	
20	Свойства металлов побочных подгрупп	1	
21	Взаимные превращения неорганических молекул	1	
22-23	Задачи из олимпиад	2	
24	Теория строения органических веществ А.М.Бутлерова. Углеводороды.	1	
25	Кислородсодержащие органические вещества	1	
26	Азотсодержащие органические вещества	1	

27	Взаимные превращения органических веществ.	1	
28	Взаимные превращения неорганических и органических веществ	1	
29	Разделение смесей	1	
30	Практическая работа №1 Качественные реакции на неорганические вещества. Инструктаж по технике безопасности		1
31	Практическая работа №2 Качественные реакции на органические вещества. Инструктаж по технике безопасности		1
32-33	Практическая работа №3 Получение неорганических веществ и опыты с ними. Инструктаж по технике безопасности		2
34	Практическая работа №4 Получение органических веществ и опыты с ними. Инструктаж по технике безопасности		1