

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования и науки Курганской области**  
**Управление образования Администрации Кетовского муниципального округа**  
**МКОУ "Меншиковская средняя общеобразовательная школа имени Сажаева А.В."**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании  
педагогического совета

Протокол №12  
от «28» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

---

Едомских И.В.  
Приказ №01-69  
от «28» августа 2023 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Химическая лаборатория знаний»**  
**для среднего общего образования, 10 класса**

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Беда И.В.  
учитель химии

## Пояснительная записка

Рабочая программа курсов внеурочной деятельности «Лаборатория химических знаний» разработана в соответствии с требованиями пункта 18.2.2 ФГОССО, положения о рабочих программах курсов внеурочной деятельности МКОУ «Меншиковская средняя общеобразовательная школа имени Сажаева А.В.».

**Цель** изучения курса внеурочной деятельности «Привить интерес к предмету и осознание необходимости наличия знаний по химии в повседневной жизни.

*Программой предусмотрено проведение занятий в 10 классе 1 ч в неделю, всего 34 часа.*

### **Задачи работы учебного курса:**

1. Расширить знания учащихся о свойствах неорганических и органических веществ;
2. Сформировать представление о специфических свойствах некоторых веществ, применяемых в быту, о последствиях их воздействия на организм человека и окружающую среду;
3. Выработать умения работать с химическими веществами в быту, соблюдая правила ТБ;
4. Вести пропаганду здорового образа жизни;
5. Продолжить формировать умения решать химические задачи.

При изучении факультативного курса можно использовать проектный метод.

Проектный метод – используется как метод экспериментальной работы и представления результатов исследовательской работы. В программе используются краткосрочные проекты.

Проектные работы открывают возможность сформировать у учащихся специальные знания по предмету, научить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с химическими веществами.

Исследовательский характер деятельности предполагает коллективную работу на занятиях, в результате которой *учащиеся смогут развить следующие навыки и умения:*

- Строить план исследования;
- Создавать рабочую модель явления;
- Математически обрабатывать результаты исследования;
- Представлять результаты работы в удобном для презентации виде.

### **Планируемые результаты:**

Прохождение курса позволит учащимся достичь следующих результатов:

#### *Личностные:*

- расширить знания о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- совершенствовать умения применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- сформировать и развить у учащихся умения самостоятельной работы со справочными материалами и учебной литературой, собственными конспектами, иными источниками информации;
- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитать убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- развить познавательные интересы;
- умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

*Метапредметные:*

- показать связь химии с окружающей жизнью, с важнейшими сферами жизнедеятельности человека;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

*Предметные:*

- при помощи практических работ закрепить, систематизировать и углубить знания учащихся о фундаментальных законах органической и общей химии;
- научиться объяснять на современном уровне свойства соединений и химические процессы, протекающие в окружающем мире и используемые человеком;
- предоставить учащимся возможность применять химические знания на практике, формировать общенаучные и химические умения и навыки, необходимые в деятельности экспериментатора и полезные в повседневной жизни;

Выпускник научится:

- разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, объяснять свойства веществ на основе их химического строения;
- применять основные положения теории химического строения органических веществ, важнейшие функциональные группы органических соединений для объяснения обусловленных ими свойств;
- классифицировать природные жиры и масла, их строение, гидролиз жиров в технике, продукты переработки жиров;
- давать характеристику основных типов изученных химических реакций, возможности и направления их протекания, особенности реакций с участием органических веществ.
- использовать некоторые приемы проведения органического синтеза, выделения полученного продукта, изучения его свойств, практически познакомиться со взаимным превращением соединений различных классов;
- практически определять наличие углерода, водорода, хлора, серы, азота, по характерным реакциям – функциональные группы органических соединений;

Выпускник получит возможность научиться:

- составлять структурные формулы органических веществ изученных классов, уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь, способы получения;
- понимать и объяснять понятия скорость химической реакции, энергия активации, теория активных столкновений, катализ и катализаторы, механизм реакции;
- характеризовать особенности строения, свойства и применение важнейших представителей биополимеров;
- объяснять влияние различия в строении молекул мономеров целлюлозы и крахмала на структуру и свойства полимеров.
- распознавать полимерные материалы по соответствующим признакам;
- использовать технику выполнения важных химических операций, необходимых и при изучении других разделов химии;

## Содержание курса внеурочной деятельности. (34 часа)

Тема	Содержание
<b>Раздел 1. Введение</b>	Введение: химия-наука о веществах, их значении в нашей жизни и необходимости знания их применения. Практическое занятие–правила Т.Б.
<b>Раздел 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием</b>	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов
<b>Раздел 3. Химия и питание</b>	Химия и питание. Семинар. Витамины в продуктах питания. Природные стимуляторы. Качественная реакция на кофеин. Органические кислоты. Свойства, строение, получение. Органические кислоты. Кислоты консерванты. Органические кислоты в пище. щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств. Белки. Характеристика класса. Качественные реакции. Неорганические соединения на кухне. Соль, сода. Практическая работа. Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения. Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды. Коллоидные растворы и пища. Изучение молока как эмульсии.
<b>Раздел 4. Химия и организм</b>	Химические элементы в живом организме. Изучение веществ, входящих в состав различных структур организма. Веществ, влияющие на развитие подросткового организма. Практическое занятие. Химия и вредные привычки. Влияние вредных веществ на организм и последствия влияния. Практическое занятие.
<b>Раздел 5. Химия в быту</b>	Правила безопасности со средствами бытовой химии. Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар. Мыла. Состав, строение, получение. Практическая работа: сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Химия и одежда. Состав тканей и процесс их изготовления.
<b>Раздел 6. Химия и экология</b>	Воздействие вредных веществ на организм человека. Отравляющие вещества, их влияние на организм, окружающую среду. Вода и человек. Её охрана от антропогенного воздействия. Практическое занятие. Загрязнение атмосферы. Влияние парниковых газов на организм человека Итоговая конференция

### Тематическое планирование 10 класс (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>1</b>
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают. Правила Т.Б.	1
	<b>Раздел 2. Приемы обращения с лабораторным оборудованием</b>	<b>2</b>
2	Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Работа с химическими реактивами.	1
3	Практическая работа № 1: Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой.	1
	<b>Раздел 3. Химия и питание</b>	<b>12</b>
4	Витамины в продуктах питания. Практическое занятие.	2
5	Природные стимуляторы. Органические кислоты в пище.	2
6	Белки.	1
7	Неорганические соединения на кухне. Контроль качества воды.	2
8	Практическая работа № 2: Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты.	1
7	Коллоидные растворы и пища.	2
	<b>Раздел 4. Химия и организм</b>	<b>3</b>
8	Химические элементы в живом организме.	1
9	Химия и вредные привычки.	2
	<b>Раздел 5. Химия в быту.</b>	<b>9</b>
4	Правила безопасности со средствами бытовой химии.	1
5	Моющие средства и чистящие средства.	2
6	Мыла.	1
7	Практическая работа № 2: Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.	1
8	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах	2
9	Химия и одежда.	2
	<b>Раздел 6. Химия и экология</b>	<b>7</b>
10	Воздействие вредных веществ на организм человека.	2
11	Вода и человек.	2
12	Загрязнение атмосферы. Влияние парниковых газов на организм человека	1
13	Заключительная конференция, подведение итогов .	2

## Календарно-тематическое планирование

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают. Правила Т.Б.	1		
2.	Приемы обращения лабораторным оборудованием. Работа с химическими реактивами.	1		
3	Практическая работа № 1: Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой.	1		
4-5	Витамины в продуктах питания. Практическое занятие.	2		
6-7	Природные стимуляторы. Органические кислоты в пище	2		
8-9	Белки.	1		
9-10	Неорганические соединения на кухне. Контроль качества воды.	2		
11-12	Практическая работа № 2: Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты.	1		
13-14	Коллоидные растворы и пища.	2		
15.	Итоговое занятие	1		
16.	Химические элементы в живом организме.	1		
17-18	Химия и вредные привычки.	2		
19.	Правила безопасности со средствами бытовой химии.	1		
20-21	Моющие средства и чистящие средства.	2		
22.	Мыла.	1		
23.	Практическая работа № 2: Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков	1		
24-25	Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах	2		
26-27	Химия и одежда.	2		
28-29	Воздействие вредных веществ на организм человека.	2		
30-31.	Вода и человек.	2		
32	Загрязнение атмосферы. Влияние парниковых газов на организм человека.	1		
33-34	Заключительная конференция, подведение итогов работы кружка	2		