

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО

*Conf* Гасанова Ф.А.

Протокол № 1

от «30» 08 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

*Conf* Гасанова Ф.А.

от «30» 08 2023г.

«Утверждено»

Директор МКОУ «Совхозная СОШ»

Рамазанов И. А.

Приказ №1/лог «01» 09 2023г.



## Рабочая программа внеурочной деятельности «Основы естественно-научной грамотности» 5 класс

Рабочая программа внеурочной деятельности составлена с учетом календарного учебного плана – графика на 2023 – 2024 год.  
(1 час в неделю, всего 34 часов)

Составила: Бондарь В.Н. учитель химии

2023 – 2024 учебный год

## Пояснительная записка

### Общая характеристика курса

Изучение мира природы – одна из сторон деятельности человека. Данная программа реализуется в рамках основного общего образования, имеет естественнонаучную направленность общеинтеллектуального развития личности. При работе с химическими реактивами выбираются те практические работы, которые могут сделать кружковцы с учетом своих способностей при наличии материально-технического обеспечения этих работ. Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены. Задания могут быть индивидуальными и групповыми. В случае выполнения группового задания следует предусмотреть четкое распределение обязанностей между членами группы. Возраст обучаемых 11–10 лет. В ходе обучения учащиеся осваивают межпредметные связи между естественно-научными дисциплинами. Изучают их структуру и взаимосвязь с окружающей средой. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Актуальность программы: воспитание поколения, которое сможет отвечать за свои поступки, которое будет себя чувствовать не только крохотной частичкой нашей галактики, но и центром всей Вселенной, которое будет знать, что каждое неосторожное движение его тела, руки, мысли несет за собой необратимые экологические последствия. Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии.

Методы и приемы, используемые при изучении курса:

- химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;
- прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;
- раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;
- занимательность;
- раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности;

***Рабочая программа внеурочной деятельности в 5 классах составлена на основе следующих нормативных документов и методических рекомендаций:***

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования: Приказ МО Российской Федерации № 1089 от 05.03.2004 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2011 № 1994 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312»
4. Учебный план МКОУ «Совхозная СОШ» Кизлярского района на 2023-24 учебный год.

***Психолого-педагогическая цель:*** развитие и дальнейшее формирование общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений, творческих задатков и способностей. Ликвидация дискомфортных состояний учащихся, обеспечение ситуаций успеха.

***Общекультурная цель:*** формирование основ гигиенических и экологических знаний, воспитание бережного отношения к природе и здоровью человека.

## **Задачи:**

### **Образовательные:**

Определить роль химии в жизни человека, познакомить учащихся с понятиями химии;  
Сформировать интерес к естественно-научным предметам путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование).

### **Воспитательные:**

Прививать навыки коммуникативного общения, совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием.

Способствовать развитию у кружковцев ценностно-мотивационных качеств: любви и бережного отношения к природе; мотивации украшать комнатными растениями квартиры и школьный интерьер.

### **Развивающие:**

Развивать познавательную активность и творческие способности учащихся в процессе изучения химии.

Формировать у детей наблюдательность, логическое мышление, умение сравнивать и анализировать, умение делать выводы на основании полученных результатов, вести дискуссию.

## **Место предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом МКОУ «Совхозная СОШ» Кизлярского района занятия проводятся 1 раз в неделю – 34 часа в год. Программа предназначена в качестве курса по выбору внеурочной деятельности для учащихся 5 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

### **В ходе освоения программы курса выпускники 5 классов научатся:**

использовать на практике простейшее химическое оборудование и химическую посуду (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)

выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкциям

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа);

проводить наблюдение за химическим явлением, вести лабораторный журнал.

### **В ходе освоения программы курса выпускники 5 классов смогут научиться:**

пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;

самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия

## Планируемые результаты освоения курса

**Личностными результатами изучения предмета являются следующие умения и качества:**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Осознанно и ответственно относиться к собственным поступкам.

**Предметными результатами изучения курса является сформированность следующих умений:**

- Умение обращаться с простейшим химическим оборудованием.
- Знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами
- Знание научной терминологии и ее правильное применение
- Умение вести журнал лабораторных исследований
- Умение описывать признаки химических реакций и приводить примеры химических реакций в быту и окружающей природе.

**Метапредметными результатами изучения курса является сформированность следующих умений:**

### *Познавательные:*

- Сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в различных условиях
- Работать с дополнительной литературой
- Представлять полученные результаты в виде таблиц, рисунков, схем
- Систематизировать полученные данные и оценивать достоверность полученных результатов

### *Регулятивные:*

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- Осуществлять контроль при наличии эталона

### *Коммуникативные:*

- Знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества
- Освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;
- Формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества.
- Строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора

## 1. Содержание программы.

### Раздел 1 «Химия – наука о веществах и их превращениях» (3 часа)

Цель: Знакомство с понятием тело, вещество, атом. Изучение строения вещества, знакомство с разнообразием веществ

Что такое вещество. Вещество. Физические свойства веществ.

Какие бывают вещества. Вещества природные и искусственные. Применение веществ в зависимости от свойств.

Чистые вещества и смеси. Отличие чистых веществ от смесей. Виды смесей. Способы разделения смесей

*Лабораторная работа с коллекциями «Пластмассы», «Изделия из стекла», Изделия нефти, каменного угля»*

Демонстрация:

- различных тел и веществ
- коллекций изделий из стекла, нефти, каменного угля и др.
- смеси серы с железом, магнит, растворы сахара, мела.

### Раздел 2 «Химия – наука экспериментальная» (4 часа)

Цель: знакомство с содержанием курса, изучение специализированной химической посуды и лабораторных принадлежностей, правил мытья и сушки химической посуды, изучение правил по ТБ.

Как себя вести в кабинете химии. Правила выживания в лаборатории. Обращение с кислотами и щелочами. Первая помощь при химических ожогах. Составление знаков по технике безопасности.

Посуда и приборы юного химика. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Исследование физических свойств веществ. Знакомство с физическими свойствами различных веществ, их сравнение.

Очистка воды от примесей. Знакомство с различными способами разделения смесей (отстаивание, фильтрование, выпаривание и др. ) на примере очистки от примесей глины и песка

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ.

Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Демонстрация:

- индивидуальные средства защиты: очки, халат, фартук

**Практическая работа № 1** Лабораторное оборудование и посуда.

**Практическая работа № 2** Очистка воды от примесей

### Раздел 3 «Немного из истории химии» (3 часа)

Цель: знакомство с местом зарождения химии как науки, биографий великих ученых-химиков.

Где зародилась химия. Химия в Древнем Египте

В гостях у алхимика. Кто такие алхимики. Лаборатория алхимика. Знаменитые ученые-химики. Краткие биографии М.В. Ломоносова, А.М. Бутлеров, А.Л. Лавуазье. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. История открытия ПЗ.

Демонстрации:

- портреты ученых – химиков
- презентация «Зарождение химии»

## Раздел 4 «Из чего состоят вещества» (10 часов)

Цель: знакомство с простейшими химическими явлениями.

Из чего состоит вода. Вещества. Молекулы. Атомы. Формулы веществ. Состав вещества. Химические формулы.

Удивительные химические элементы. Таблица Менделеева. Химический элемент.

Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Простые вещества – металлы. Понятие «простые вещества». Металлы, их физические свойства Коллекция «Металлы». Лабораторный опыт «Физические свойства металлов»

Простые вещества – неметаллы. Кислород. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород?

Отличия неметаллов от металлов по физическим свойствам. Образцы неметаллов: сера, фосфор, йод, бром

Сложные вещества. Оксиды. Понятие «сложные вещества». Оксиды, их физические свойства.

Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.

Кислоты и щелочи – едкие вещества. Кислоты и щелочи, их свойства. Правила безопасности при обращении с едкими веществами.

Что такое индикаторы. Понятие об индикаторах. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус.

Метилоранж. Изменение их окраски в кислой и щелочной среде. Растительные индикаторы.

Соли вокруг нас. Понятие о солях. Соли не только соленые. Органические вещества.

Органические вещества – белки, жиры и углеводы – где они содержатся. Демонстрация образцов различных органических веществ

### Демонстрационный опыт

Горение свечи на воздухе

Изменение окраски индикаторов в различных средах

Очистка загрязненной поваренной соли

Растворимые и нерастворимые вещества в воде

Приготовление раствора соли

Опыты с кусочком мела, раковина улиток, зубной пастой

Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты Очистка воды

### Демонстрация:

- образцов оксидов

- образцов солей.

- образцы неметаллов: сера, фосфор, йод.

- образцы кислот

### Практическая работа № 3 «Модели атомов для составления молекул»

## Раздел 5 «Превращения веществ» (6 часов)

Вещества могут превращаться друг в друга. Физические и химические превращения – как их отличить. Признаки химических реакций.

С какой скоростью могут идти реакции. Понятие о скорости химической реакции. От чего зависит скорость реакции. Лабораторный опыт «Влияние различных условий на скорость реакции»

Как можно записать химические превращения. Схемы записей химических превращений Химические ребусы

Какие бывают химические реакции? Примеры химических реакций. Лабораторные опыты «Взаимодействие мела с кислотой».

Как узнать вещества? Распознавание неорганических веществ.

**Практическая работа № 4 «Физические и химические явления»**  
**Практическая работы № 5 «Распознавание кислот, щелочей, некоторых солей»**

Опыты на кухне. Распознавание органических веществ. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу. Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.

Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности. Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

**Практическая работа № 6 «Распознавание крахмала в продуктах питания»**

Демонстрационные опыты:

Влияние различных условий на скорость реакции

Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха

Признак химической реакции – изменение цвета

Признак химической реакции – растворение и образование осадка

**Раздел 6 «Химия и экология» (9 часов)**

Самое необыкновенное вещество. Вода. Уникальность воды. Вода – растворитель. Органолептические показатели воды

Почему вода бывает жесткой. Жесткость воды, способы её устранения. Устранение накипи в чайнике»

Как сберечь воду? Что загрязняет воду. Защита воды от загрязнений. Конкурс плакатов «Береги воду!»

Воздух, которым мы дышим. Состав воздуха. Какие вещества загрязняют воздух. Как сделать воздух чистым.

Правильно ли мы питаемся. Правильное питание с точки зрения химии. Сочетание белков, жиров и углеводов в пище. Составление рациона питания.

Осторожно, яд! Чипсы, жевательная резинка, газированная вода – их состав, чем они опасны.

Наш дом – каким он должен быть. Экоквартира – что это значит. Создание модели экоквартиры

Как использовать отходы? Бытовые отходы, способы их утилизации. Конкурс поделок из пластиковых бутылок, картона, алюминиевых банок

Химический КВН. Обобщение и закрепление полученных первоначальных знаний по химии

**Демонстрационные опыты**

Обнаружение белков в продуктах питания

Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания

**Лабораторный опыт**

Сворачивание белка куриного яйца при нагревании

Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом.

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отведенных на освоение каждой темы на 2023-2024 учебный год**

№	Раздел (ч.)	Всего часов	Из них		
			Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы
1.	Раздел 1 «Химия – наука о веществах и их превращениях»	3 часа	<b>1</b>	-	-
2.	Раздел 2. Химия – наука экспериментальная	4 часа	-	<b>2</b>	-
3	Раздел 3 «Немного из истории химии»	3 часа	-	-	-
4	Раздел 4 «Из чего состоят вещества»	10 часов	-	<b>1</b>	-
5	Раздел 5. Превращения веществ	6 часов	-	<b>3</b>	-
6	Раздел 6. Химия и экология	9 часов	-	-	-



**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Внеурочной деятельности**  
**Наука рядом**

Основное общее образование 5 класс

Количество часов: **34 (1 час в неделю)**

Составитель **Бондарь Валентина Николаевна**  
**учитель химии**

№ урока п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
<b>Раздел 1. Химия – наука о веществах и их превращениях (3 часа)</b>			
1	Что такое вещество	1 неделя сентября	
2	Какие бывают вещества Лабораторная работа с коллекциями № 1 «Пластмассы», «Изделия из стекла», Изделия нефти, каменного угля»	2 неделя сентября	
3	Чистые вещества и смеси	3 неделя сентября	
<b>Раздел 2. Химия – наука экспериментальная (4 часа)</b>			
4	Правила поведения в кабинете химии	4 неделя сентября	
5	Химическая посуда и приборы юного химика. <b>Практическая работа № 1</b> «Лабораторное оборудование и посуда»	1 неделя октября	
6	Исследование физических свойств веществ	2 неделя октября	
7	Разделение смеси веществ. <b>Практическая работа № 2</b> «Очистка воды от примесей»	3 неделя октября	
<b>Раздел 3. «Немного из истории химии» (3 часа)</b>			
8	Место зарождения химии	4 неделя октября	
9	Кто такие алхимики. Лаборатория алхимика.	1 неделя ноября	
10	Знаменитые ученые-химики	2 неделя ноября	
<b>Раздел 4. Из чего состоят вещества (10 часов)</b>			
11	Вещества. Молекулы. Атомы.	3 неделя ноября	
12	Формулы веществ. <b>Практическая работа № 3</b> «Модели атомов для составления молекул»	4 неделя ноября	
13	Удивительные химические элементы. Таблица Менделеева	1 неделя декабря	
14	Простые вещества – металлы	2 неделя декабря	
15	Простые вещества – неметаллы. Кислород.	3 неделя декабря	
16	Сложные вещества. Оксиды	4 неделя декабря	
17	Кислоты и щелочи – едкие вещества	3 неделя января	
18	Что такое индикаторы	4 неделя января	
19	Соли вокруг нас	5 неделя января	
20	Органические вещества	1 неделя февраля	
<b>Раздел 5. Превращения веществ (6 часов)</b>			
21	Физические и химические явления. <b>Практическая работа № 4</b> «Физические и химические явления»	2 неделя февраля	
22	Понятие о скорости химической реакции. От чего зависит скорость реакции.	3 неделя февраля	
23	Схемы записей химических превращений	4 неделя февраля	
24	Примеры химических реакций.	1 неделя марта	
25	Распознавание неорганических веществ. <b>Практическая работы № 5</b> «Распознавание кислот, щелочей, некоторых солей»	2 неделя марта	

26	Распознавание органических веществ. <b>Практическая работа № 6</b> «Распознавание крахмала в продуктах питания»	3 неделя марта	
<b>Раздел 6. Химия и экология (9 часов)</b>			
27	Вода. Уникальность воды. Вода – растворитель.	1 неделя апреля	
28	Жесткость воды, способы её устранения.	2 неделя апреля	
29	Что загрязняет воду. Защита воды от загрязнений.	3 неделя апреля	
30	Состав воздуха. Какие вещества загрязняют воздух. Как сделать воздух чистым.	4 неделя апреля	
31	Правильное питание с точки зрения химии. Сочетание белков, жиров и углеводов в пище.	5 неделя апреля	
32	Осторожно, яд! Чипсы, жевательная резинка, газированная вода – их состав, чем они опасны.	1 неделя мая	
33	Наш дом – каким он должен быть	2 неделя мая	
34	Бытовые отходы, способы их утилизации.	3 неделя мая	
35	Химический КВН	4 неделя мая	

## Научно-методическое обеспечение программы

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986.- 147с
3. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с
4. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год.- 201с
5. Рюмин В. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

## Материально-техническое оснащение

### Печатные пособия

- Комплект портретов ученых-химиков
- Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
- Серия инструктивных таблиц по химии
- Серия таблиц по неорганической химии

### Информационно-коммуникативные средства

- Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии
- Электронные библиотеки по курсу химии

### Технические средства обучения

- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Экран проекционный

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование. Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента

- Весы
- Нагревательные приборы - спиртовки
- Доска для сушки посуды
- Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии
- Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии
- Модели
- Натуральные комплекты, коллекции
- Наборы реактивов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 320871763559102820710709962820099434473656575727

Владелец Рамазанов Иса Абдулкеримович

Действителен с 05.11.2023 по 04.11.2024