

Комитет администрации Кытмановского района по образованию  
МБОУ Ново-Тарабинская СОШ

РАССМОТРЕНО  
педагогическим  
советом  
протокол №1  
от «29» 08 2024 г.



Рабочая программа дополнительного образования  
Центра «Точка роста»  
естественнонаучной направленности  
« Химия и жизнь»

Составитель: Лунина Татьяна Петровна,  
учитель биологии первой  
квалификационной категории

с.Новая Тараба  
2024 год

### Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и жизнь» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2019 года.
- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).
- Учебного плана МБОУ Ново-Тарабинской СОШ

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и жизнь» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Химия и жизнь» поможет подросткам расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и жизнь» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и жизнь» составлена с учетом оборудования «Точка роста».

**Новизна** программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

**Актуальность** программы «Химия и жизнь» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся.

**Цель программы:** Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

**Задачи:**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

**Отличительной особенностью** данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся.

Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

**Формы занятий:** - Групповая. - Индивидуальная

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Введение - 4 ч.

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека. Правила работы в кабинете химии. Лабораторное оборудование, химические вещества.

### Раздел 2. Вода - 6 ч.

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.

### Раздел 3. Поваренная соль - 6 ч.

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

### Раздел 4. Химия и пища - 14 ч.

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

### Раздел 5. Химические вещества в повседневной жизни - 10 ч.

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Виды спичек. Спичечное производство в России. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи. История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол. Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

### Раздел 6. Химия и медицина- 8 ч.

Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.

### Раздел 7. Химические средства гигиены. 10 часов

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Порошок, паста, загустители, стабилизаторы. Косметические моющие средства. Косметические моющие средства, гели, шампуни, хозяйственное и туалетное мыло. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

### Раздел 8. Работа над проектами - 10 ч.

Определение темы проекта. Составление плана работы над проектом. Подбор литературы. Разбор материала по проекту. Обработка результатов исследования. Написание проекта. Оформление работы. Выступление с проектами. Защита проектов.

Итоговое занятие. Деловая игра.

### **Планируемые метапредметные и личностные результаты.**

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

#### **Метапредметные:**

##### *Регулятивные УУД:*

- самостоятельно формулировать тему и цели ;
- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

##### *Познавательные УУД:*

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;

##### Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

#### **Предметные результаты:**

*В познавательной сфере:* – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

*В ценностно-ориентационной сфере:* – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах 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.

*В трудовой сфере:* – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

*В сфере безопасности жизнедеятельности:* – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы
1	Раздел 1. Введение	4	1	
2	Раздел 2. Вода	6	1	
3	Раздел 3. Поваренная соль	6		1
4	Раздел 4. Химия и пища	14	6	
5	Раздел 5. Химические вещества в повседневной жизни	10	5	
6	Раздел 6. Химия и медицина	8	1	1
7	Раздел 7. Химические средства гигиены	10	3	1
8	Раздел 8. Работа над проектами	10		
<b>Итого за год</b>		<b>68</b>	<b>17</b>	<b>3</b>

#### Календарно-тематический план

№ урока	Название раздела и тема урока	Количество часов	Оборудование	Дата
<b>Раздел 1. Введение (4 ч)</b>				
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	1ч		
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1ч		
3	Знакомство с лабораторным оборудованием. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Работа с нагревательными приборами».	2ч	Лабораторное оборудование	
<b>Раздел 2. Вода (6 ч)</b>				
4	Вода - основа жизни на земле. Круговорот воды.	2ч		
5	Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.	2ч		
6	Экологическая проблема чистой воды. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Анализ	2ч	Ноутбук, датчик рН	

	воды из различных природных источников».			
<b>Раздел 3. Поваренная соль (6 ч)</b>				
7	Химия и человек. Химические вещества в повседневной жизни человека.	2ч	Лабораторное оборудование	
8	Поваренная соль. Солевой баланс в организме человека.	2ч	Ноутбук	
9	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа</b> «Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли»	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
<b>Раздел 4. Химия и пища (14 ч)</b>				
10	Химия пищи: из чего состоит пища.	2ч		
11	Жиры как компоненты пищи. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Определение содержания жиров в семенах растений».	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
12	Белки как компоненты пищи. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Определение нитратов в продуктах».	2ч		
13	Углеводы как компоненты пищи. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Качественные реакции на присутствие углеводов».	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
14	Витамины – чудесные вещества. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Определение витаминов А, С, Е в растительном масле».	2ч		
15	Качество продуктов питания. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Анализ прохладительных напитков».	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
16	Физиология пищеварения. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Химические опыты с жевательной резинкой».	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
<b>Раздел 5. Химические вещества в повседневной жизни (10ч)</b>				
17	Спички. История изобретения спичек. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических)».	2ч		
18	Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение свойств различных видов бумаги».	2ч	Ноутбук. Лабораторное оборудование	
19	Карандаши и акварельные краски. Графит, пигменты. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Изготовление минеральных пигментов разных цветов».	2ч		

20	Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Изучение физических свойств различных стекол».	2ч		
21	Керамика. Виды керамики. История фарфора. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Исследование физико-химических свойств глины».	2ч		
<b>Раздел 6. Химия и медицина (8 ч)</b>				
22	Химия и медицина. Лекарства и яды в древности.	2ч		
23	Антидоты. Антибиотики. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Определение витаминов в препаратах поливитаминов».	2ч	Ноутбук, цифровая лаборатория	
24	Домашняя аптечка. Средства первой помощи.	2ч		
25	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа</b> «Приготовление простейших растворов».	2ч		
<b>Раздел 7. Химические средства гигиены (10 ч)</b>				
26	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами.	2ч		
27	Химические средства гигиены. Мыло и синтетические моющие средства. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Сравнение моющих свойств мыла и СМС».	2ч		
28	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа</b> «Выведение пятен препаратами бытовой химии».	2ч	Ноутбук, цифровая лаборатория	
29	Косметические средства. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Определение среды в мылах и шампунях».	2ч	Ноутбук, цифровая лаборатория	
30	Аэрозоли и дезодоранты. Инструктаж по технике безопасности. <b>Лабораторная работа</b> «Самодельные духи»	2ч		
<b>Раздел 8. Работа над проектами (10 ч)</b>				
31	Работа над проектами: определение темы проекта, составление плана работы над проектом, подбор литературы.	2ч		
32	Работа над проектами: разбор материала по проекту.	2ч		
33	Работа над проектами: обработка результатов исследования, написание проекта.	2ч		
34	Защита проектов.	2ч		

35	Итоговое занятие. Деловая игра.	2ч		
----	---------------------------------	----	--	--

**Методическое обеспечение:**

**Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. 2 ноутбука
2. Принтер,сканер

**Техническое оснащение (оборудование):**

1. Микроскопы (световые)
2. Цифровой микроскоп
3. Цифровая лаборатория по химии (**ЛЦИ-16**)
4. Оборудование для опытов и экспериментов.

**Литература для учителя:**

- 1.Спраочно-методические материалы по химии