

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с.Преображенка Пугачевского  
района Саратовской области»

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МОУ «СОШ с. Преображенка»

\_\_\_\_\_ М.А. Лысова

**Приказ № 99 от «01» сентября 2023г.**

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа «Экспериментариум»  
( естественнонаучной направленности )**

Возраст обучающихся : 7-10 л

Срок реализации: 1 год

Составитель :

Пименова Надежда Вениаминовна  
педагог дополнительного образования

с. Преображенка 2023 год

## **Аннотация**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» направлена на изучение тем естественнонаучного направления.

## РАЗДЕЛ I

### КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

#### 1.1. Пояснительная записка

##### **Направленность**

Программа дополнительного образования «Экспериментариум» носит естественнонаучную направленность, которая определена особой актуальностью исследовательской деятельности, познавательного развития школьников в современных условиях.

##### **Актуальность**

Актуальность данной программы основывается на современных ориентирах обновления содержания образования в рамках школьного учреждения, а также на развитии потенциала нашей страны, подготовке подрастающего поколения к будущей профессиональной деятельности в области науки и техники.

В младшем школьном возрасте дети проявляют высокую мотивацию к познанию, им хочется узнать, как работает то или иное устройство, взаимосвязи в окружающем мире, удовлетворить свои потребности в новых впечатлениях.

Раннее освоение базовых знаний в области естественных наук становится основой для осуществления проектной деятельности обучающимися, востребованной социумом, в более старшем возрасте.

К сожалению, исследовательская деятельность, детское экспериментирование как форма деятельности используются на практике недостаточно широко.

В процессе исследовательской деятельности, экспериментирования идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа, сравнения и классификации, обобщения.

Нельзя не отметить положительное влияние исследовательской и экспериментальной деятельности на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков.

Исследование и экспериментирование как важнейший вид поисковой деятельности характеризуется высоким уровнем самостоятельности: ребенок сам ставит цели, сам достигает их, получая новые знания о предметах и явлениях. В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

Таким образом, исследовательская и экспериментальная деятельность дает детям возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений,

управления теми или иными явлениями и предметами. При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

Знания добытые самостоятельно осознанные и более прочные.

### **Педагогическая целесообразность**

Эффективным для овладения детьми исследовательской и экспериментальной деятельностью является технология проблемного обучения, следуя которой ребёнок сам является открывателем нового опыта.

### **Возраст, количество обучающихся**

Программа рассчитана на детей в возрасте от 7 до 10 лет.

Численный состав группы: 6-12 детей.

### **Срок реализации программы, общая продолжительность обучения**

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения: 102 часа

### **Режим занятий**

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

Продолжительность занятий 40 минут.

## **1.2. Цель и задачи программы**

### **Цель программы**

Основная цель программы: формирование и развитие познавательных интересов обучающихся через исследовательскую и экспериментальную деятельность, интеграция естественных наук.

### **Задачи программы**

Обучающие:

- познакомить с основами исследовательской и экспериментальной деятельности, этапами и методами организации экспериментов и наблюдений, характерными для естественных наук;
- сформировать навыки осуществления экспериментальной деятельности, использования оборудования и измерительных приборов;
- сформировать организационные умения и навыки: планировать свою деятельность и осуществлять на практике планируемые экспериментальные действия, осуществлять анализ полученных результатов, сопоставляя с первоначальными гипотезами;
- сформировать первичные представления об объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, физических явлениях;

- Способствовать формированию, расширению и углублению представлений школьников о воде, бумаге, воздухе, свете, песке и глине, магнитном поле.

#### Развивающие:

- развивать умения видеть проблему, искать и находить пути ее решения, вырабатывать гипотезы, классифицировать и систематизировать, делать выводы и умозаключения, устанавливать причинно-следственные связи и др.;
- развитие психических процессов: внимание, память, мышление (логическое, аналитическое, критическое), воображение;
- развивать речь, пополнение словарного запаса;
- развивать аккуратность, ответственность, последовательность;

#### Воспитательные:

- сформировать устойчивый интерес к естественным наукам, любознательность, познавательную открытость;
- сформировать уважительное отношение к достижениям человечества в области науки и техники;
- воспитание общепринятых норм и правил взаимодействия со взрослыми и сверстниками;
- способствовать воспитанию самостоятельности, активности.

### **1.3. Планируемые результаты**

#### Предметные результаты:

##### Обучающиеся будут:

- знать названия и способы применения основного лабораторного оборудования и веществ; важнейшие понятия и свойства объектов (веществ) в рамках содержательного компонента программы; этапы построения эксперимента; правила безопасного проведения эксперимента и поведения в лаборатории;
- знать физические явления, свойства воздуха, воды, света, цвета, песка, глины;
- уметь самостоятельно пользоваться инструментами и приспособлениями;
- проявлять поисковую активность и умение извлекать в ходе ее информацию об объекте исследования;
- владеть исследовательскими умениями и навыками, проводить экспериментальную деятельность под руководством педагога.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- интерес к научным знаниям, любознательность;
- уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники;
- навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;
- аккуратность, терпение, настойчивость в исследовательской деятельности.

Метапредметные результаты:

Обучающиеся разовьют свои умения в:

- выявлении экспериментальной задачи (проблемы);
- выработке гипотезы, классификации и систематизации;
- планировании деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами.

#### 1.4 Содержание программы Учебный план

№ п/ п	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теори я	Практик а	
1	Вводное занятие	4	1	3	Беседа, методика «Выбор деятельности», Л.Н. Прохоровой
2	Что такое исследование? Что можно исследовать?	8	4	4	Игра «Что? Где? Когда?» анкетирование
3	Магнит и его свойства	8	2	6	Текущий контроль, открытое мероприятие
4	Простые опыты с бумагой	8	2	6	Игра, тематический контроль
5	Экспериментирование с водой	8	2	6	Опрос, текущий контроль, тематический контроль
6	Экспериментирование с воздухом	8	2	6	Опрос, тематический контроль
7	Сила и движение	10	4	6	Круглый стол
8	Занимательные опыты и	8	2	6	Игры

	эксперименты				
9	Свет и его свойства	8	2	6	Текущий контроль, тематический контроль
10	Химия и жизнь	13	5	8	Мини-конференция, выставка творческих работ
11	Экспериментирование с песком и глиной	8	2	6	Текущий контроль, тематический контроль
12	Занимательные опыты и эксперименты	8	2	6	Тематический контроль
13	Итоговое занятие	3	2	1	Защита проектов
	<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	<b>70</b>	

### Содержание учебного плана

Название темы	Теория	Практика
Магнит и его свойства	Знакомство с понятием магнит. Формирование представлений о свойствах магнита. Активизация знаний детей об использовании свойств магнита человеком.	1. «Волшебные магниты» (притягивает/не притягивает). «Как достать скрепку из воды не замочив руки» (действие магнита через стекло). 2. «Магнитные куклы» (действие магнита через картон и бумагу). 3. «Летающие бабочки» (действие магнита через ткань). 4. «Земля-магнит» (закрепление свойств магнита, практическое упражнение с компасом).
Что такое исследование? Что можно исследовать?	Исследование, выбор направления исследования. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательском поиске. Истории некоторых открытий в науке.	Задания на развитие аналитического мышления. Игра на развитие наблюдательности «Путешествие в науку». Знать исследовательские способности, пути их развития. Уметь находить значимые личностные качества исследователя. Используются формы контроля такие как: игра «Что? Где? Когда?», анкетирование.
Простые опыты с	Знакомство с	1. «Бумажный кораблик»

бумагой	основными свойствами бумаги. Бумага в жизни человека. Бумага и экология. Выяснить как основные пищевые средства взаимодействуют с бумагой.	(знакомство со свойствами бумаги, ее отличием от других материалов, узнать как бумага сгибается). 2.«Сколько бумага занимает места в пространстве», «Монетка» (взаимодействие пищевых предметов с бумагой). 3. «Мост из бумаги», «Удержи книжку бумагой» (прочность бумаги), 4. «Экологическая игра» (скорость разложения бумаги в почве).
Экспериментирование с водой	Формировать знания о значении воды в жизни человека. Знакомство со свойствами воды.	1. «Вода, водица» (прозрачность и вкусовые свойства). 2. «Плывет, плывет кораблик» (тонет/не тонет»), «Вода и пар» (состояние воды, испарение воды). 3. «Замерзшая вода» (состояние воды). 4. «Экологическая сказка» (исследование влияния на воду природного материала).
Экспериментирование с воздухом	Уточнить понятие детей о том, что воздух это не невидимка, а реально существующий газ. Расширять представления детей о значимости воздуха в жизни человека.	1. «Этот удивительный воздух» (свойства воздуха). 2. «Веселый шарик» (скорость воздуха), «Забавные кляксы» (выдувание краски). 3. «Где есть воздух?» (обнаружение воздуха в пространстве, почве, воде)
Сила и движение	Центр и сила тяжести. Свободное падение. Инерция. Сжатие и растяжение.	Эксперимент «Падающие мячики». Конструируем весы. Опыты с воздушными шариками. Конструируем дирижабль. Опыт «Извержение вулкана». Доклады учащихся «Вулканы Земли». Используются формы контроля такие как: круглый стол.
Занимательные опыты и эксперименты	Закрепление свойств бумаги и воды. Закреплять умение	1. «Цветы лотоса» (закрепление свойств взаимодействия воды и бумаги).



	<p>применять лупу, знать ее назначение.</p> <p>Познакомить с природными лупами.</p> <p>Знакомство с рисованием на молоке.</p> <p>Знакомство с понятие звук.</p>	<p>2. «Естественная лупа» (изготовление лупы с помощью подручных материалов).</p> <p>3. «Молочная палитра» (взаимодействие молока с жиром и пищевыми красителями).</p> <p>4. «Говорящая веревка» (распространение звука).</p>
Свет и его свойства	<p>Знакомство с понятием свет, его значения для жизни на Земле.</p> <p>Объяснить как человек использует знания о свете для различных целей (создает разные источники света), почему происходит смена дня и ночи.</p>	<p>1. «Эффект радуги» (свойства, движение света), «Солнце греет краски» (свойства улавливания теплого света разными цветами).</p> <p>2. «Солнечное затмение» (свойство прохождения солнечных лучей), «Может ли светить отключенная лампочка» (свойства трения и получения света).</p> <p>3. «Очки» (представление о светофильтрах).</p> <p>4. «Путешествие в зазеркалье» (отражение света от различных поверхностей).</p>
Химия и жизнь	<p>Атомы и молекулы.</p> <p>Растворы. Типы растворов. Растворы в природе.</p> <p>Биологическая роль растворов. Растворение веществ.</p> <p>Растворимость.</p> <p>Влияние температуры на растворимость веществ. Растворы в быту и в технике.</p> <p>История создания мыла. Простейшее мыло древности. Мыло.</p> <p>Способы получения мыла. Свечи. Состав свечей и их свойства.</p> <p>Свечи в истории.</p>	<p>Приступим к опытам и разберёмся с признаками химических реакций.</p> <p>Для этого проведем реакции с выпадением осадка, изменением цвета, выделением газа и тепла.</p> <p>Проращивание семян. Сад в бутылке. Выведение бабочек.</p> <p>Переработка органического мусора.</p> <p>Групповой проект «Химия в быту».</p> <p>Химический состав и свойства мыла. Изготовление мыла и свечей.</p> <p>Изготовление слайма различными способами. Используются формы контроля такие как: мини-конференция, выставкатворческих работ.</p>

<p>Экспериментирование с песком и глиной</p>	<p>Познакомить детей со свойствами природных материалов: почвы, песка, глины. Взаимодействие песка, глины с водой, высокой температурой. Использование песка и глины людьми.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Песочная страна» (свойства песка), «Глина, какая она?» (свойства глины).</li> <li>2. «Песочные часы» (сыпучесть песка).</li> <li>3. «Посадка луковицы» (где луковица вырастет быстрее).</li> <li>4. «Песок и глина» (представление о влиянии высоких температур на песок и глину)</li> </ol>
<p>Занимательные опыты и эксперименты</p>	<p>Закрепление полученных знаний. Постановка самостоятельных опытов и экспериментов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Мы фокусники» (взаимодействие различных материалов с магнитом).</li> <li>2. «Дождевые облака» (свойства воды).</li> <li>3. «Исчезающая монетка» (свойства света).</li> <li>4. Самостоятельные опыты и эксперименты.</li> </ol>
<p>Итоговое занятие</p>	<p>Организация выставки лучших работ учащихся. Обсуждение результатов выставки. Подведение итогов работы. Обзор выполнения поставленных задач. Используются формы контроля такие как: защита проектов.</p>	

### **1.5. Виды и формы контроля планируемых результатов программы и их периодичность**

Проверка знаний, умений и навыков обучаемых происходит 2 раза в год (сентябрь/май). Полученные данные заносятся в «Журнал промежуточных результатов освоения детьми программы по дополнительному образованию». На основе данных, полученных в начале года решаются следующие образовательные задачи:

- индивидуализация образования (поддержка ребенка, построение его образовательной траектории в данном направлении);
- оптимизация работы с группой детей.

### 1.6. Календарно-учебный график

№ п/п	сроки	Наименование темы	Количество часов			Форма контроля
			Всего	Теория	Практика	
1		Вводное занятие	4	1	3	Беседа, методика «Выбор деятельности», Л.Н. Прохоровой
2		Что такое исследование? Что можно исследовать?	8	4	4	Анкетирование
3		Магнит и его свойства	8	2	6	Текущий контроль, открытое мероприятие
4		Простые опыты с бумагой	8	2	6	Игра, тематический контроль
5		Экспериментирование с водой	8	2	6	Опрос, текущий контроль, тематический контроль
6		Сила и движение	10	4	6	Круглый стол, тематический контроль
7		Экспериментирование с воздухом	8	2	6	Опрос, тематический контроль
8		Занимательные опыты и эксперименты	8	2	6	Игры
9		Свет и его свойства	8	2	6	Текущий контроль, тематический контроль
10		Химия и жизнь	13	5	8	Мини-конференция, выставка творческих работ
11		Экспериментирование с песком и глиной	8	2	6	Текущий контроль, тематический контроль
12		Занимательные опыты и эксперименты	8	2	6	Тематический контроль
13		Итоговое занятие	3	2	1	Защита проектов, подведение итогов.
		<b>Итого</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	<b>70</b>	

## РАЗДЕЛ II

### КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

**2.1 Методическое обеспечение** Программа предусматривает проведение аудиторных занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной.

В процессе реализации программы используются разнообразные **традиционные формы занятий**: учебное занятие, беседа, практическая работа с индивидуальным консультированием обучающихся, творческая мастерская, конкурс, викторина, выставки, решение и составление кроссворда на тему «Приемы работы с кожей», «Виды кожи», экскурсии, учебные игры.

Огромную роль в учебно-воспитательном процессе отводится **нетрадиционным формам** построения занятия:

- презентация предмета, явления, события, факта;
- защита проекта, чаепитие, «крепкий орешек» (решение трудных вопросов в жизни совместно с группой, доверительный разговор на основе добрых взаимоотношений), «конверт вопросов» (свободный обмен мнениями на разные темы в дружеской обстановке).

#### **Методы обучения:**

- репродуктивный
- словесные методы обучения
- методы практической работы
- метод наблюдения
- исследовательский метод
- методы проблемного обучения
- проектно-конструкторский метод
- метод игры
- наглядный метод обучения

#### **Образовательные технологии:**

– Технология личностно-ориентированного обучения (образовательный процесс строится на диалоге педагога и обучающегося, который направлен на совместное конструирование программной деятельности);

– Технология разноуровневого (дифференцированного обучения) (предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовать свой потенциал).

- Здоровьесберегающие технологии.

– Игровые технологии (для решения комплексных задач усвоения нового и ранее изученного материала, развитие творческих способностей);  
– Тренинговые технологии (для формирования навыков общения);  
– Проектная технология (способствует развитию творческого подхода к решению задач, формирует умение поиска и выбора оптимального их решения).

– Информационно - коммуникационные технологии (применение компьютерной техники делает занятие нетрадиционным, ярким, насыщенным. На этих занятиях каждый обучающийся работает активно и увлечённо, у ребят развивается любознательность, познавательный интерес).

Для успешной организации учебно-воспитательной среды взяты за основу наиболее важные **подходы**:

**Личностный подход** — это важнейший принцип психолого-педагогической науки, предусматривающий создание активной образовательно-воспитательной среды и учет своеобразия индивидуальности личности в развитии и самообразовании.

**Системно - деятельностный подход** является одним из современных методов обучения и воспитания подрастающего поколения в свете требований Федерального государственного образовательного стандарта, задача которых-формирование универсальных учебных действий(личностного, регулятивного, познавательного, коммуникативного), а **функцией** является-обеспечить ключевую компетенцию обучающемуся, т.е. учить себя, а также применение полученных знаний в жизни.

## 2.2. Условия реализации программы

### Материально-техническое обеспечение программы

Для эффективности работы по данной программе необходимо иметь следующее **материально – техническое обеспечение**:

#### Помещение:

Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий, компьютер, проектор.

### 2.3. Оценочные материалы

**Диагностическое обследование «Радуга интересов»** (выявление у детей предпочтений в выборе деятельности).  
Обследование проводится два раза в год – в сентябре и мае с обучающимися 1 года обучения.

**Цель:** выявить количество детей с высокой мотивацией к познанию окружающего мира.

**Ход обследования:** ребенку предлагается на выбор 15 карточек с иллюстрациями, изображающими разные виды деятельности.

Педагог задает вопрос: «Выбери, чем бы тебе хотелось сейчас заняться?». Допускается самостоятельный выбор ребенком нескольких карточек без предложения педагога.

**Результат обследования:** у ребенка высокая мотивация к познанию окружающего мира, если выбранная иллюстрация изображает глобус, чтение книги, аквариум, микроскоп, лупу, колбы. При выборе других карточек – познавательная мотивация у ребенка отсутствует. Если ребенок выбрал несколько карточек, и хотя бы одна из них изображает познавательный вид деятельности – познавательная мотивация присутствует, но выражена слабо. Результаты выбора детей заносятся в таблицу в виде знаков: + высокая познавательная мотивация, ± слабо выражена, – отсутствует.

В конце учебного года проводится итоговое обследование. Результаты заносятся в ту же таблицу, делается вывод об изменениях предпочтений в выборе деятельности у детей.

## 2.4. Список литературы

1. Болушевский С., Яковлева М. 100 научных опытов для детей и взрослых в комнате, на кухне, на даче /ООО «Издательство «Эксмо», 2015;
2. Вайткене Л.Д., Филиппова М.Д. Опыты и эксперименты / Москва : Издательство АСТ, 2017;
3. Зубкова Н.: Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей от 3 до 7 лет//Речь, 2013;
4. Рыжова Н. А. Волшебница –вода /Текст/ Н. А. Рыжова. – М.: Линка-Пресс, 1997;
5. Рыжова Н.А.Игры с водой и песком// Обруч, 1997. — № 2;
6. Рыжова Н.А.. Опыты с песком и глиной// Обруч, 1998. — № 2;
7. Султанова М.Н Простые опыты с природным материалом/ Хатбер-пресс, 2016;
8. Султанова М.Н. Простые опыты с бумагой/ Хатбер-пресс, 2016;
9. Султанова М.Н. Простые опыты с водой/ Хатбер-пресс, 2016;
10. Султанова М.Н. Простые опыты с воздухом/ Хатбер-пресс, 2016;
11. Тугушева Г.П., Чистякова А.В. Игра-экспериментирование для детей старшего дошкольного возраста//Дошкольная педагогика, 2001. — № 1;





