

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 21  
имени кавалера ордена Мужества В.С. Бараева  
городского округа Сызрань Самарской области

**«Рассмотрена»**  
на методическом  
объединении учителей  
начальных классов  
Протокол № 1  
от 28.08.2024 г.

**«Проверена»**  
И.о. заместителя директора  
по УВР ГБОУ СОШ № 21  
г.о. Сызрань  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Спирина  
28.08.2024 г.

**«Утверждена»**  
Директор ГБОУ СОШ № 21  
г.о. Сызрань  
\_\_\_\_\_ О.Г. Исаева  
Приказ № 141/1  
от 28.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**«Наша лаборатория: какие бывают вещества»**  
**для учащихся 2-3**  
**классов**

г.Сызрань, 2024

## Пояснительная записка

**Рабочая программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286)
2. Примерная рабочая программа воспитания для общеобразовательных организаций. (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию, протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22);
3. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (Одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию, протокол 6/22 от 15.09.2022 г.);
4. Сборник рабочих программ по внеурочной деятельности начального, основного и среднего общего образования: учебное пособие для общеобразоват. организаций;
5. Проектно-исследовательская деятельность: реализация внеурочной работы в соответствии с требованиями ФГОС НОО начального общего образования: программы, методические рекомендации. Щетинская В.А. - Министерство просвещения Российской Федерации федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования российской академии образования».

Курс внеурочной работы по формированию проектно-исследовательской деятельности на основе интегрированной программы «Наша лаборатория: какие бывают вещества». Выбор этой темы для развития у младших школьников навыков самостоятельной работы над проектом не случаен: во-первых, природа даёт реальные возможности проводить опыты и мини-исследования, с помощью которых дети изучают разнообразные свойства природных объектов, их связи и зависимости с условиями окружающей среды, во-вторых, учащиеся начальных классов испытывают особый интерес к природе – её изменениям и состояниям. Программа основана на Концепции духовно- нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Основные цели курса:

- осознание участниками проекта понятий «проект», «исследование», «лабораторный опыт (эксперимент)»;
- совершенствование умений учащихся 2- 3 классов самостоятельно осуществлять поисково-исследовательскую деятельность;
- активизация познавательной деятельности школьников, углубление их интереса к использованию опытов, исследований как методов познания окружающей природы.
- сформировать ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов;
- сформировать чувство ответственности за свои поступки и действия в отношении природы, осознанного выбора решения экологической проблемы, целеустремлённости и настойчивости в достижении результата:
- выработка у учащихся систему знаний-убеждений, дающую чёткую ориентацию в системе отношений «человек-природа» как основы экологического образования и воспитания учащихся:
- воспитать активную жизненную позицию у учащихся, способных стать инициативными защитниками окружающей среды.

Проект рассматривается как самостоятельно выполняемое детьми исследование по изучению объектов окружающего мира (в данном проекте – исследуются природные вещества и их свойства и т.д.). Участники самостоятельно осуществляют все этапы проектной работы, в результате которой получается определённый творческий продукт (презентация, доклад, отчёт).

Предлагаемый курс является интегративным, объединяющим два взаимосвязанных компонента: учебный курс (теоретический компонент) и собственно проектно-исследовательская деятельность (практический компонент). Особенности теоретического курса проявляются в том, что дети обучаются осуществлению проектной деятельности в процессе коллективной исследовательской деятельности на основе проведения опытов с различными веществами. Это позволяет им понять специфику исследования, лабораторного опыта, научиться фиксировать результаты наблюдений за изменениями, происходящими с веществами в процессе опыта или эксперимента. Такая форма освоения проектно-исследовательской деятельности позволяет ребятам перейти к самостоятельной работе в группах.

Место в учебном плане

Курс рассчитан на 68 часов для обучающихся 2-3 классов.

*Сроки и этапы реализации программы:* занятия проводятся 1 раз в неделю, во 2 классе - 34 часа, в 3 классе – 34 часа.

## Содержание курса

### **2-3 классы (ежегодно) Теоретическая часть. 10 часов**

*Кто такие учёные.* Учёные – люди, которые занимаются изучением окружающего мира (природы), открытием новых законов мира природы. Учёный, который мечтал накормить весь мир. Деятельность Н.И. Вавилова и других ученых по изучению культурных растений, животных и т.д.

*Как проводят исследования.* Отдельные виды исследований: наблюдения, опыт, эксперимент. Знакомство с лабораторией.

Лабораторное оборудование.

*Источники информации.* Бумажные, электронные источники информации.

*Что такое проект.* Проект как решение предложенной задачи (проблемы). Цель проекта. Этапы работы над проектом.

*Практические занятия:* осуществление коллективной работы по осуществлению всех этапов проектно-исследовательской деятельности под непосредственным руководством учителя.

Коллективное планирование работы по исследованию свойств жидкой воды: текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета; растворимость; вещества, которые легче и тяжелее воды (плотность веществ).

Проведение опытов с водой, фиксация результатов опытов.

Подготовка устного (письменного) отчёта, презентации проведённого исследования.

### **Деятельностная (практическая) часть. 24 часа**

*Цель:* Самостоятельное выполнение проекта.

*Темы проекта:* «Исследование плотности разных веществ», «Свойства твёрдых веществ», «Исследование магнетизма», «Изменение свойств веществ в разных условиях» и т.д.

*Основное содержание по этапам проекта.*

*Этап первый.* Самостоятельное деление участников на группы. Выбор руководителей групп. Выбор темы проекта, составление плана проекта.

Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп.

*Этап второй.* Распределение обязанностей между участниками каждой группы: а)

поиск необходимой дополнительной информации; подготовка лабораторных опытов; члены группы, фиксирующие процесс и результаты опытов; члены группы, готовящие материалы для презентации (фотографы, художники, редакторы). Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, взаимопомощь групп, консультации с учителем (при необходимости).

*Этап третий.* Самостоятельное проведение исследовательской деятельности в соответствии с распределёнными обязанностями. Описание получаемых результатов. Формулирование основных выводов. Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

*Содержание лабораторных работ:* Свойство веществ – плотность. Сравнение свойств жидких веществ по плотности. Как меняются свойства веществ в разных условиях. Состояния вещества. Свойства твёрдых веществ. Сравнение свойств твёрдых веществ. Свойство сыпучести твёрдых веществ. Свойство пластичности твёрдых веществ. Песок и глина. Прочность твёрдых веществ. Дерево и металл. Магнетизм – особое свойство металла.

*Этап четвёртый.* Анализ полученных результатов. Составление и обсуждение отчёта «Характеристика свойств природных веществ». Подготовка презентации. Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).

*Этап пятый, заключительный.* Конференция «Свойства природных веществ», обсуждение и оценка презентаций групп.

### **Формы организации занятий и виды деятельности**

*Форма организации:* курс проводится в классе с использованием фронтальной, групповой, парной и индивидуальной работы.

Некоторые занятия могут быть проведены в библиотеке школы, компьютерном классе (это позволит использовать компьютер при оформлении некоторых результатов выполнения заданий).

### **Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения курса**

Предполагается, что дополнительным результатом реализации проекта будет развитие универсальных учебных действий (УУД):

**Познавательных УУД** – овладение методами познания (наблюдения, лабораторный опыт, мини-исследование), логическими действиями (анализ, сравнение, обобщение) и исследовательскими действиями (построение лабораторного опыта и мини-исследования), расширение возможностей детей самостоятельно работать с информацией.

**Коммуникативных УУД** – текстовая систематизация полученных результатов, оформление письменных и устных текстов-отчётов.

**Регулятивных УУД** – совершенствование навыков самостоятельного проведения проекта, развитие способности работать в коллективе: объективное оценивание своего вклада в общую работу, проявление ответственности, инициативности и самостоятельности.

*Учащиеся получают возможность*

- ✓ расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных и социальных объектах и явлениях как компонентах

единого мира, овладеть основами практико-ориентированных знаний о природе, человеке и обществе, приобрести целостный взгляд на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

- ✓ обретут чувство гордости за свою Родину, российский народ и его историю, осознают свою этническую и национальную принадлежность в контексте ценностей многонационального российского общества, а также гуманистических и демократических ценностных ориентаций, способствующих формированию российской гражданской идентичности;
- ✓ приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы и культуры: ознакомятся с началами естественных и социально-гуманитарных наук в их единстве и взаимосвязях, что даст им ключ (метод) к осмыслению личного опыта, позволит сделать явления окружающего мира более понятными, знакомыми и предсказуемыми, определить своё место в ближайшем окружении;
- ✓ получат возможность осознать своё место в мире на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления личного опыта общения с людьми, обществом и природой, что станет основой уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- ✓ познакомятся с некоторыми способами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно - следственные связи в окружающем мире и неизбежность его изменения под воздействием человека, в том числе на многообразном материале природы и культуры родного края, что поможет им овладеть начатыми навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- ✓ получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ-средствами. поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения в виде текстов, аудио— и видеофрагментов, готовить и проводить небольшие презентации в поддержку собственных сообщений;
- ✓ примут и освоят социальную роль обучающегося, для которой характерно развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения, самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.

В результате изучения курса выпускники заложат фундамент своей экологической и культурологической грамотности, получат возможность научиться соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни, освоят элементарные нормы адекватного природо - и культуросообразного поведения в окружающей природной и социальной среде.

*Выпускник научится:*

- ✓ осознавать ценность природы и необходимость нести ответственность за её сохранение, соблюдать правила экологически грамотного поведения в школе, в быту и природной среде;
- ✓ узнавать и описывать изученные объекты и явления живой и неживой

- природы, выделять их существенные признаки;
- ✓ сравнивать объекты живой и неживой природы на основе внешних признаков или известных характерных свойств и проводить простейшую классификацию изученных объектов природы;
  - ✓ проводить наблюдения в окружающей среде и ставить опыты, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;
  - ✓ следовать инструкциям и правилам техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
  - ✓ использовать естественно-научные тексты (на бумажных и электронных носителях, в том числе в контролируемом Интернете) с целью поиска и извлечения информации, ответов на вопросы, объяснений, создания собственных устных или письменных высказываний;
  - ✓ использовать различные справочные издания (словарь по естествознанию, определитель растений и животных на основе иллюстраций, атлас карт, в том числе и компьютерные издания) для поиска необходимой информации;
  - ✓ использовать готовые модели (глобус, карту, план) для объяснения явлений или описания свойств объектов;
  - ✓ обнаруживать простейшие взаимосвязи между живой и неживой природой, взаимосвязи в живой природе; использовать их для объяснения необходимости бережного отношения к природе;
  - ✓ определять характер взаимоотношений человека и природы, находить примеры влияния этих отношений на природные объекты, здоровье и безопасность человека;
  - ✓ понимать необходимость соблюдения правил безопасного поведения: использовать знания о строении и функционировании организма человека для сохранения и укрепления своего здоровья.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- ✓ использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото— и видеокамеру, микрофон и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- ✓ моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- ✓ пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья; осознанно соблюдать режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- ✓ выполнять правила безопасного поведения в доме, на улице, природной среде, оказывать первую помощь при несложных несчастных случаях;
- ✓ планировать, контролировать и оценивать учебные действия в процессе познания окружающего мира в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

## Тематическое планирование

### 2 класс

№	Разделы	Кол – во часов
1	Часть 1. Теоретическая	10
2	Часть 2. Практическая (деятельностная)	24
	Итого	34 часа

### Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Блок (раздел)	Тема занятия	Количество часов
1-2	<b>Теоретическая часть</b> <b>10 часов</b>	Кто такие учёные	1
	<b>2 ч</b>	Деятельность Н.И.Вавилова	1
3-5	3 ч	Как проводят исследования. Знакомство с лабораторией	1
		Отдельные виды исследований:наблюдения, опыт, эксперимент.	1
6-8	3 ч	Источники информации	1
		Бумажные, электронные источники информации.	2
9-10	2 ч	Что такое проект?	1
		Этапы работы над проектом.	1
11-12	<b>Практическая (деятельностная) 24ч</b> <b>2 ч</b>	Деление на группы. Выбор темы проекта, составление плана проекта: «Исследование плотности разных веществ», «Свойства твёрдых веществ», «Исследование магнетизма», «Изменение свойств веществвразных условиях».	2
13-16	4 ч	Коллективное планирование работы. Выбор темы проекта, составление плана проекта. Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп.	1
			1

		<p>Распределение обязанностей между участниками каждой группы: а) поиск необходимой дополнительной информации; подготовка лабораторных опытов; члены группы, фиксирующие процесс и результаты опытов; члены группы, готовящие материалы для презентации</p> <p>.Аналитическая деятельность.</p>	2
17-23	7 ч	<p>Самостоятельное проведение исследовательской деятельности в соответствии с распределёнными обязанностями</p> <p>Проведение опытов, фиксация результатов</p> <p>Описание получаемых результатов.</p> <p>Формулирование основных выводов.</p> <p>Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).</p> <p>Коллективный анализ возникших трудностей.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
24-29	6 ч	<p>Свойство веществ – плотность. Сравнение свойств жидких веществ по плотности.</p> <p>Как меняются свойства веществ в разных условиях. Состояния вещества.</p> <p>Свойства твёрдых веществ. Сравнение свойств твёрдых веществ.</p> <p>Свойство сыпучести твёрдых веществ. Свойство пластичности твёрдых веществ. Песок и глина.</p> <p>Прочность твёрдых веществ. Дерево и металл.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>

		Магнетизм – особое свойство металла.	1
30-31	2 ч	Конференция, обсуждение и оценка презентаций групп.	2
32-34	Резерв времени 3 ч	Защита проектов	3

## Тематическое планирование

3 класс

№	Разделы	Кол – во часов
1	Часть 1. Теоретическая	10
2	Часть 2. Практическая (деятельностная)	24
	Итого	34 часа

## Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Блок (раздел)	Тема занятия	Количество часов
1-2	<b>Теоретическая часть</b> <b>10 часов</b> <b>2 ч</b>	Кто такие учёные  Деятельность Н.И.Вавилова	1  1
3-5	3 ч	Как проводят исследования. Знакомство с лабораторией Отдельные виды исследований: наблюдения, опыт, эксперимент.	1 1 1
6-8	3 ч	Источники информации Бумажные, электронные источники информации.	1 2
9-10	2 ч	Что такое проект? Этапы работы над проектом.	1 1
11-12	<b>Практическая (деятельностная)</b> <b>24 часа</b> <b>2 ч</b>	Деление на группы. Выбор темы проекта, составление плана проекта: «Исследование плотности разных веществ», «Свойства твёрдых веществ», «Исследование магнетизма», «Изменение свойств веществ в разных условиях».	2

13-16	4 ч	<p>Коллективное планирование работы. Выбор темы проекта, составление плана проекта.</p> <p>Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп.</p> <p>Распределение обязанностей между участниками каждой группы: а) поиск необходимой дополнительной информации; подготовка лабораторных опытов; члены группы, фиксирующие процесс и результаты опытов; члены группы, готовящие материалы для презентации.</p> <p>Аналитическая деятельность.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
17-23	7 ч	<p>Самостоятельное проведение исследовательской деятельности в соответствии с распределёнными обязанностями</p> <p>Проведение опытов, фиксация результатов</p> <p>Описание получаемых результатов.</p> <p>Формулирование основных выводов.</p> <p>Аналитическая деятельность: анализ возникших трудностей, консультации с учителем (при необходимости).</p> <p>Коллективный анализ возникших трудностей.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
24-29	6 ч	<p>Свойство веществ – плотность. Сравнение свойств жидких веществ по плотности.</p> <p>Как меняются свойства веществ в разных условиях. Состояния вещества.</p> <p>Свойства твёрдых веществ. Сравнение свойств твёрдых веществ.</p> <p>Свойство сыпучести твёрдых</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

		веществ. Свойство пластичности твёрдых веществ. Песок и глина. Прочность твёрдых веществ. Дерево и металл.	1
		Магнетизм – особое свойство металла.	1
30-31	2 ч	Конференция, обсуждение и оценка презентаций групп.	2
32-34	Резерв времени 3 ч	Защита проектов	3

## Методические рекомендации к организации самостоятельной работы

Как подчеркнуто выше, роль руководителя внеурочной работой младших школьников несколько отличается от педагогической деятельности учителя, которую он осуществляет на уроках. Как известно, функции внеурочной работы учащихся другие, в этой деятельности особенно значимы самостоятельность, инициатива участников, опора на знания, полученные при изучении учебных предметов. Поэтому роль педагога не может быть прямолинейно руководящей. Учитель скорее выступает в роли советчика, равноправного участника, наблюдателя, который может при необходимости в любой момент оказать помощь и поддержку участникам проекта: подсказать, напомнить, дать рекомендацию и пояснения. Такая позиция педагога особенно свойственна этапу самостоятельной разработки и реализации проекта. В теоретической части актуальными остаются рассказ учителя, объяснения, непосредственная организация обсуждения, диалога, дискуссии.

Первое занятие носит мотивационный характер: дети должны убедиться в том, что научные исследования определяют качество жизни общества, уровень его развития. Учитель может рассказать о любом российском учёном, который внёс особый вклад в развитие науки о природе. Например, о Николае Ивановиче Вавиллове. Особое внимание в рассказе целесообразно обратить на качества Николая Ивановича, которые помогли ему стать учёным.

### *Примерный материал для обсуждения.*

Николай Иванович Вавилов – известный учёный, специалист в области растениеводства. Он изучал историю того, когда и как человек начал заниматься разведением культурных растений. Учёный установил 8 центров происхождения культурных растений. Например, в Южноазиатском тропическом районе были созданы такие культурные растения как рис, цитрусы, сахарный тростник, в Среднеземноморском – капуста, свёкла, маслины, а в Южноамериканском – картофель, ананас. Учёный собрал огромную уникальную коллекцию семян культурных растений, Он организовывал научные экспедиции в разные страны

мира, где изучал многообразие растений, особенности приспособления их к условиям обитания. Свой интерес к изучению природы Николай Иванович проявил ещё в детстве: он много читал, наблюдал, сам выращивал растения. Уже тогда проявился его интерес к науке, к исследованиям. Его рабочий день начинался в 4 часа утра. Качества его характера – трудолюбие, настойчивость, целеустремлённость, дисциплинированность помогли ему стать великим учёным.

Второе занятие целесообразно провести в школьном кабинете биологии, физики или химии. Дети познакомятся с лабораторным оборудованием, узнают, как школьники проводят наблюдения, опыты, эксперименты с объектами природы. Следующее занятие приближает учащихся к этапу самостоятельной работы над проектом. Они знакомятся с различными информационными средствами. Учитель предлагает поработать в группах: познакомиться с печатными источниками информации (научной и научно-познавательной литературой, справочными изданиями, средствами массовой информации), Интернетом как средством получения информации. Учитель даёт небольшой комментарий: как проверять истинность или ложность информации с помощью опытов и экспериментов и предлагает небольшую практическую работу. Например, проверить, при какой температуре вода начинает замерзать, а при какой – полностью замёрзнет. Следующие четыре занятия посвящены коллективной организации проектно-исследовательской деятельности. Сначала все участники обсуждают план проведения опытов, способы фиксации результатов, а затем могут распределиться на группы и параллельно проводить разные опыты. Например, одна группа устанавливает свойства воды: её текучесть, отсутствие объёма, вкуса, запаха, цвета. Другая группа исследует растворимость разных веществ в воде, а третья – её плотность по сравнению с другими веществами. Обсуждение результатов опытов может проходить коллективно. Конечно, на данном этапе учитель участвует активно: он помогает сформировать план опыта, подобрать оборудование и необходимые вещества, непосредственно отслеживает безопасность проведения опытов.

Второй этап внеурочной работы по предложенной теме дети проводят самостоятельно. Но это не означает, что учитель стоит в стороне и не руководит процессом исследовательской деятельностью детей, хотя, как было подчеркнуто выше, это руководство становится косвенным. Первое занятие в этом смысле имеет особое значение. Педагог предварительно кратко напомнит ребятам, как добровольно и без конфликтов распределиться по группам, какими качествами должен обладать руководитель, которого должна выбрать каждая группа. Обсудит учитель и план проектно-исследовательской работы, которая составляет каждая группа. Аналитическая деятельность: обсуждение и оценка планов проектов всех групп целесообразно провести пока коллективно.

Затем последовательно дети осуществляют все этапы проектно-исследовательской деятельности. Они подготавливают условия для проведения опытов: проверяют оборудование, подбирают необходимые для опытов вещества. Учитель в процессе работы ребят обязательно неоднократно напоминает о правилах безопасности при обращении с веществами, и хотя никаких опасных веществ дети не используют, некоторая перестраховка не будет бесполезной. Особенно это нужно учесть при проведении опытов с сыпучими веществами (попадание в глаза, нос, рот), с растворами, которые неожиданно могут вызвать аллергическую реакцию (к

примеру, чихание) или со стеклянным оборудованием (разбить колбу, поранить руку и пр.). Повторяем, излишняя предосторожность не мешает. При необходимости можно всем вместе исключить возникающие трудности: поломка оборудования, неумение зафиксировать результат опыта, фотографирование его хода и пр.

Заключительная конференция подведёт итоги работы, Учитель пригласит на это мероприятие руководство школы, родителей. Хорошо, если они выступят с поддержкой детей и организуют в конце чаепитие. Всё это создаст положительно-эмоциональную атмосферу и желание младших школьников участвовать в коллективной деятельности.