

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Рубцовского района

МБОУ "Бобковская СОШ"



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Занимательные
опыты и эксперименты»
по естественнонаучному направлению
Уровень: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год
Возраст детей: 7-10 лет
на 2024 – 2025 учебный год**

Составитель:
Трунякова Ира Владимировна,
учитель начальных классов

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательные опыты и эксперименты» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Особое значение для развития личности младшего школьника имеет усвоение им представлений о взаимосвязи природы и человека. Существенную роль в этом направлении играет поисково-познавательная деятельность ребёнка, протекающая в форме экспериментальных действий.

Занимательные опыты и эксперименты побуждают детей к самостоятельному поиску причин, способов действий, проявлению творчества. Кроме того, дидактический материал обеспечивает развитие двух типов детской активности: собственной активности ребёнка, полностью определяемой им самим, и активности, стимулируемой взрослым. Собственная активность детей так или иначе связана с активностью, идущей от взрослого, а знания и умения, усвоенные с помощью взрослого, затем становятся достоянием самого ребёнка, так как он воспринимает и применяет их как собственные.

Программа «Занимательные опыты и эксперименты» создана для детей младшего школьного возраста и рассчитана на один год. Учебные занятия поведутся два раза в неделю по 2 часа. В год – 68 часов.

Цель программы: формирование умений наблюдать и выполнять опыты объектов и явлений природы.

Задачи программы: формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;

обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;

формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;

развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

В результате обучения по данной программе должно быть достигнуто достаточно полное знакомство воспитанников с объектами живой и неживой природы, развит интерес к изучению природы. Проверка степени усвоения детьми новых для них понятий и знаний будет осуществляться путём регулярных опросов и бесед после завершения изучения отдельных тем и разделов программы.

Организация работы идёт по трём взаимосвязанным направлениям, каждое из которых представлено несколькими темами.

Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности по курсу «Опыты и эксперименты в начальной школе»

В результате изучения курса «Опыты и эксперименты в начальной школе» обучающиеся на ступени начального общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

Школьник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия. *Ученик получит возможность научиться:*
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

В результате обучения по данной программе должно быть достигнуто достаточно полное знакомство воспитанников с объектами живой и неживой природы, развит интерес к изучению природы. Проверка степени усвоения детьми новых для них понятий и знаний будет осуществляться путём регулярных опросов и бесед после завершения изучения отдельных тем и разделов программы.

Содержание учебного предмета

№	Раздел	Количество часов
1.	Неживая природа	37
2.	Живая природа	13
3.	Мир человека	18
	Итого	68

Тематическое планирование

Раздел 1 «Неживая природа- 37 ч.»					
№	Темы занятий	Кол – во часов	ЦОР, ЭОР	Основные виды деятельности	Форма проведения
1	Состав и свойства воздуха.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Это тема даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы.	Наблюдение, опыт, эксперимент
2	Сила воздуха. Давление воздуха. Движение воздуха. Ветер.	1			Наблюдение, опыт.
3	Сила воздуха. Давление воздуха. Метеорология и погода.	1			Наблюдение, опыт, эксперимент.
4	Экологические проблемы. Охрана воздуха.	1			Наблюдение, опыт, игра «Реактивный шарик».
5	Свойства воды. Три состояния воды.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Изучение воды строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Учащиеся будут: -Определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды -Анализировать, обобщать , классифицировать , сравнивать воду, называя её существенные признаки. -Различать три состояния воды. -Наблюдать круговорот в природе. - Бережно относиться к воде.	Исследование, опыт.
6	Круговорот воды в природе. Осадки.	1			Видеофильм. Наблюдение.
7	Очистка воды (фильтрация).	1			Опыт
8	Давление под водой. Экологические проблемы. Охрана воды.	1			Наблюдение, опыт.

9	Огонь – друг человека. Огонь – враг человека.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Показать роль огня в жизни человека; выявить причины, приводящие к возникновению пожара; привитие навыков осторожного обращения с огнем; предупреждение пожаров от детской шалости, составить памятку о поведении при пожаре	Наблюдение. Составление памятки
10	Огонь – друг человека. Огонь – враг человека.	1			Наблюдение. Видеофильм.
11	Свойства материалов. Их сходные и отличительные особенности песка, глины и камней.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Выделение свойства песка и глины: сыпучесть, рыхлость. Научить узнавать вещи из глины, определить её качества (мягкость, пластичность, степень прочности) и свойства (моется, бьётся, размокает) пластичность, степень прочности) и свойства (моется, бьётся, размокает).	Наблюдение, опыт. Практическая деятельность детей.
12	Свойства материалов. Их сходные и отличительные особенности песка, глины и камней.	1			Наблюдение. Практическая деятельность детей.
13	Свойства материалов. Их сходные и отличительные особенности песка, глины и камней.	1			Наблюдение. Практическая деятельность детей.
14	Свойства материалов. Их сходные и отличительные особенности песка, глины и камней.	1			Наблюдение. Теория: Какими бывают камни. Живые камни: мел, известняк, каменный уголь. Практическая деятельность детей при работе с коллекцией.
15	Действие магнитных сил.		https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola		Наблюдение, опыт .
16	Действие магнитных сил. Земля – магнит.	1		Наблюдение, опыт «Как достать скрепку из воды, не замочив рук».	

					Просмотр видеофильма.
17	Гроза – проявление электричества в природе.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Ознакомление детей с явлением природы - гроза, его происхождением, значением, учить правила безопасного поведения во время грозы. Знакомство с понятием свет, его значение для жизни на Земле. Объяснить ,как человек использует знания о свете для различных целей (создает разные источники света), почему происходит смена дня и ночи. «Может ли светить отключенная лампочка» .	Наблюдение. Просмотр видеофильма.
18	Гроза – проявление электричества в природе. Почему лампочка светит?	1			Наблюдение. Просмотр видеофильма.
19	Как увидеть притяжение? Невесомость.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Ознакомление детей с явлением притяжения Земли и законом всемирного тяготения, его проявлениями. Дать понятие «невесомость». Принцип действия неваляшки. Учащиеся проводят целенаправленное исследование за предметами, методом наблюдения.	Практическая деятельность детей. Опыт с мячом. Наблюдение за падающими предметами. (мяч, карандаш, тетрадь)
20	Невесомость.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola		Презентация. Опыт «Жидкость в состоянии невесомости». Наблюдение.
21	Передача звука на расстоянии. Простейшее устройство для передачи звука на расстояние. Низкие и высокие звуки.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola		Наблюдение. Практическая деятельность детей.
22	Передача звука на расстоянии. Простейшее устройство для передачи звука на расстояние. Низкие и высокие звуки.	1			Наблюдение. Практическая деятельность детей.

23	Передача звука на расстоянии. Простейшее устройство для передачи звука на расстояние. Низкие и высокие звуки.	1			Наблюдение. Опыт. Практическая деятельность детей.
24	Самодельные термометры. Превращения веществ в зависимости от температуры (твёрдые, жидкие, газообразные). Как передаётся тепло.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Измерение температуры воздуха, тела человека, воды. Измерение температуры холодных и горячих предметов. Экспериментирование с водой – как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток, пар. Делаем выводы о составе и свойствах мороженого. Самодельный термометр.	Эксперимент, опыт.
25	Самодельные термометры. Превращения веществ в зависимости от температуры (твёрдые, жидкие, газообразные). Как передаётся тепло.	1			Эксперимент, опыт.
26	Самодельные термометры. Превращения веществ в зависимости от температуры (твёрдые, жидкие, газообразные). Как передаётся тепло.	1			Эксперимент, опыт.
27	Самодельные термометры. Превращения веществ в зависимости от температуры (твёрдые, жидкие, газообразные). Как передаётся тепло.	1			Творческая работа.
28	Что такое свет? Как образуется тень? Отражение предметов. Преломление света. Разнообразие цветов.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Световой луч. Свет и тень. Скорость света. Эксперименты со светом (яркий свет, темнота, комфортный свет). Помочь понять, как образуется тень; показать зависимость тени от источника света и предмета, их взаиморасположение,	Рассматривание теней, обсуждение. Эксперимент.
29	Что такое свет? Как образуется тень? Отражение	1			Рассматривание теней, обсуждение.

	предметов. Преломление света. Разнообразие цветов.			научить пускать солнечных «зайчиков» (отражать свет зеркалом).	Эксперимент.
30	Что такое свет? Как образуется тень? Отражение предметов. Преломление света. Разнообразие цветов.	1			Видеофильм
31	Что такое свет? Как образуется тень? Отражение предметов. Преломление света. Разнообразие цветов.	1			«Солнечные зайчики» - эксперимент.
32	Какая бывает энергия? Равновесие. Притяжение.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Знакомство с понятием «электричество», видами энергии: потенциальная, механическая, солнечная, с источниками энергии. Ознакомить с понятиями «равновесие» и «притяжение» на основе экспериментов (упражнение на бревне).	Видеофильм.
33	Какая бывает энергия? Равновесие. Притяжение.	1			Опыт.
34	Какая бывает энергия? Равновесие. Притяжение.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola		Видеофильм, эксперимент.
35	Какая бывает энергия? Равновесие. Притяжение.	1			Видеофильм, эксперимент.
36	Солнце – огромная печь. Планеты Солнечной системы. Планета Земля.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola		Организовать и направлять учащихся в процессе исследовательской работы по группам. - помогать детям, найти необходимые материалы о космосе, планетах и звездах. - подготовить бумагу, ватман, скотч, маркеры, рисунки различных планет, Солнца. - придумать оформление доски
37	Солнце – огромная печь. Планеты Солнечной системы. Планета Земля.	1		Практическая деятельность по карте. Игра	
Раздел 2 «Живая природа – 13 ч. »					
38	Как устроены растения? Ростки и семена.	1	https://urok.1sept.ru/	Учувствуют в практической, исследовательской работе по изучению строения растений. Разгадывают кроссворд, вспоминают названия растений, обсуждают	Опыт. Практическая работа.
39	Куда тянутся корни? Как растения дышат?	1			Опыт. Практическая работа.
40	Растения и свет.	1			Видеофильм.

	Сезонные изменения в природе. Листопад.			проблемный вопрос.	Наблюдение.
41	Лес защитник и лекарь. Лекарственные деревья и травы	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/	Изучение значения растений для здоровья человека, формирование знаний о лекарственных растениях, их целебных свойствах; Ознакомление с некоторыми видами лекарственных растений и принципами их применения (фитотерапия).	Практическая работа с гербарием. Игра «Собери лекарство».
42	Когда в Арктике лето?	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Выявление особенностей проявления летнего сезона Арктики. Дети под руководством педагога демонстрируют на макете «Солнце — Земля» годовое вращение Земли вокруг Солнца, обращая внимание на то, что часть годового вращения Земля повернута к Солнцу так, что постоянно освещается Северный полюс. Выясняют, где в это время на планете будет долгая ночь (неосвещенным останется Южный полюс).	Опыт.
43	Где самое жаркое лето?	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Дети под руководством педагога демонстрируют на макете годовое вращение Земли вокруг Солнца, определяют в разные моменты вращения самое жаркое место на планете, ставят условные значки. Доказывают что самое жаркое место в районе экватора.	Опыт.
44	Микробы – кто они? Полезные для человека микробы.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Изучить и проанализировать информацию о микроорганизмах.	Исследовательская работа "Невидимки вокруг нас».
45	Микробы – кто они? Полезные для человека микробы.	1		Прodelать опыты и эксперименты по размножению бактерий в домашних условиях, в условиях школы и в условиях лаборатории. Выяснить, какие бактерии	Опыты «Микроб в ладошке», «Чужие микробы», «Выращиваем микробы».

46	Микробы – кто они? Полезные для человека микробы.	1		полезны, а какие приносят вред	Опыты «Порча продуктов», «Полезное применение микроорганизмов на примере дрожжей».
47	Микроскоп, его строение	1			Наблюдение. Опыт.
48	Отличие живых и неживых существ на Земле. Многообразие живых существ на Земле.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Продолжать ознакомление учащихся с объектами живой и неживой природы, устанавливать взаимосвязи и взаимозависимости объектов; формирование представления о характерных признаках объектов, предметов, веществ.	Игра «Живое, неживое». Эксперимент «Рассматривание и сравнение шишек сосны и ели», наблюдение.
49	Отличие живых и неживых существ на Земле. Многообразие живых существ на Земле.	1			Чтение энциклопедии.
50	Отличие живых и неживых существ на Земле. Многообразие живых существ на Земле.	1			Чтение энциклопедии. Оформление результатов в виде альбома.

Раздел 3 «Мир человека» - 18 ч.

51	Человеческое тело. Сердце и лёгкие.	1	https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy	Дать детям первые представления о сердце и его работе.	Практическая работа «Измеряем пульс».
52	Чувствительность кожи.	1	https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy	Уточнение и углубление представлений детей о свойствах кожи.	Практическая работа.
53	Вкус, запах, ощущения.	1	https://urok.1sept.ru/articles/	Выявление знаний у учащихся о наших органах чувств, их значением и защитой; обратить внимание учеников на самих себя, как бы открыть и осознать богатство возможностей в познании мира	Практическая работа.

				собственных органов чувств.	
54	Любопытное зрение.	1	https://nsportal.ru/shkola/	Изучение свойства зрительного аппарата методом экспериментирования.	Практическая работа.
55	Координация движений.	1	https://nsportal.ru/shkola/	Изучение координационных способностей, как вид физических способностей человека	Практическая работа
56	Такие разные часы. Солнечные часы	1	https://kopilkaurokov.ru/	Формирование критического мышления через осмысление понятий день, ночь, солнечный луч, окружность, угол.	Практическая работа.
57	Такие разные часы. Солнечные часы	1			Практическая работа.
58	Такие разные часы. Солнечные часы	1			Практическая работа.
59	Пластмасса.	1	https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tehnicheskoe	Ознакомление детей со свойствами и качествами предметов из пластмассы.	Исследование, опыт.
60	Пластмасса.		https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2021/04/17/eksperimentirovanie-v-mire-plastmassy	Учить выявлять свойства пластмассы. Развивать любознательность, исследовательскую деятельность ребенка. Активизировать в речи слова: пластмасса, пластмассовые. Выявление видов пластиков, используемых в быту, представляющих сравнительно безопасное их использование и возможность сдачи их в переработку.	Исследование, опыт.
61	Металл.	1	https://infourok.ru/nauchnaya	Формирование первичных представлений о металле, развитие познавательной активности ребенка в процессе знакомства со свойствами и качествами металла. Узнавание предметов из металла, определять его качественные характеристики (структура поверхности, цвет, свойства (теплопроводность, металлический блеск, твердость); развитие умения определять применение металла человеком; воспитывать интерес детей к научно – исследовательским	Практическая работа.
62	Металл.		https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2020/11/08/mir-metalla		Опыт.

				представлениям.	
63	Ткань.	1	https://multiurok.ru/	Создание условий для знакомства с видами тканей. Формирование представлений о свойствах различных тканей.	Практическая работа.
64	Ткань.	1			Опыт. Наблюдение.
65	Дом, в котором я живу. Комнатный садик.	1	https://www.prodlenka.org/metodicheski-e-razrabotki/	Воспитание уважения, любви и гордости к родному краю, родному дому. Привлечь внимание к проблемам экологии. Развить исследовательские умения: умение собирать информацию из различных источников (из периодических изданий, из Интернета и т.д.).	Виртуальное путешествие. Видеофильм.
66 - 67	Дом, в котором я живу.	2	https://urok.1sept.ru/articles/528201		Исследование. Сообщение.
68	Комнатный садик.	1	https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola	Выделить благоприятные условия для роста и развития комнатных растений, обосновать зависимость растений от почвы. Определить, нужно ли растениям удобрение, и выбирать разный уход за растениями: одно — поливать обычной водой, другое — водой с удобрениями.	Практическая работа. Опыт.

Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы имеется необходимое помещение, оснащение и материалы:

Техническое оснащение

- компьютер с проектным оборудованием для показа презентаций, видеофильмов

Дидактический материал:

Материалы, находящиеся в лаборатории (кладовке), распределяются по разделам: «Песок и вода», «Магниты», «Бумага», которые расположены в доступном для свободного экспериментирования месте и в достаточном количестве.

Лаборатория содержит:

1. Приборы-помощники: увеличительные стекла, весы (безмен), песочные часы, магниты; разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл) разного объема и формы.
2. Природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, спички, мох, семена и т.д.
3. Утилизированный материал: проволока, кусочки кожа, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т. д.
4. Технические материалы: гайки, скрепки, болты, гвозди, винтики, шурупы, детали конструктора и т. д.
5. Разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.
6. Красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски).
7. Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.
8. Прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито, свечи и т. д.

Список использованной литературы

О.В. Дыбина, Н.В. Рахманова, В.В. Щетинина «Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников» М., ТЦ Сфера, 2002.