

1
Муниципальное общеобразовательное учреждение – средняя общеобразовательная школа с.
Орловское Марковского района Саратовской области имени Героя Советского Союза В.К. Венцова
(В.К. Венцеля)

Центр образования естественнонаучной и технологической направленностей
«Точка роста»

СОГЛАСОВАНО:

На педагогическом совете
Протокол заседания
№ 1 от 30.08.2023 г.



В.Н. Коряков

Приказ № 137 от 30.08.2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Маленькие исследователи»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 7-8 лет

Срок реализации: 1 год (72ч.)

Автор - составитель:
Андыкова Елена Владимировна
педагог дополнительного образования

с.Орловское, 2023 год

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Маленькие исследователи» имеет **естественно-научную направленность**.

Программа нацелена на развитие и поддержку детей, проявивших интерес и определенные способности к естественным наукам, к деятельностному изучению процессов и явлений посредством постановки познавательного и исследовательского эксперимента.

Актуальность программы состоит в том, что она даёт возможность младшим школьникам стать активными участниками детского экспериментирования: обобщать, систематизировать, расширять имеющиеся у них представления о многообразии живой и неживой природы, строения и значении живых организмов.

Отличительная особенность. Программа «Маленькие исследователи» обеспечивает удовлетворение потребностей детей в творческом, интеллектуальном, нравственном совершенствовании, мотивации к познанию и труду, организации свободного времени.

Обучающиеся включаются в исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, давать определения понятий. Использование игровых технологий помогает детям изучать сложные темы в игровой форме, что позволит в дальнейшем намного легче разбираться в вопросах окружающего мира, биологии, экологии и иметь широкий кругозор.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что содержание программы, формы, методы и технологии обучения способствуют не только наиболее эффективному решению комплекса обучающих, развивающих, воспитательных задач, достижению поставленной цели, но и формированию коммуникативных навыков и навыков работы в команде.

Программа разработана в соответствии с Положением «О разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ-СОШ с. Орловское Марксовского района Саратовской области». Приказ №114 от 31.05.2023г.

Адресат программы: обучающиеся 7-8 лет.

Возрастные особенности: Для детей младшего школьного возраста характерен повышенный интерес ко всему, что происходит вокруг. Исследовательская деятельность помогает удовлетворить присущую им любознательность и получить ответы на волнующие их вопросы «Почему? Зачем? Как? Что будет, если...?», почувствовать себя ученым, исследователем, первооткрывателем. Эмоции занимают важное место в жизни, им подчинено поведение ребят. Поэтому детей данного возраста увлекает совместная коллективная деятельность. Они легко и охотно выполняют поручения и отнюдь не безразличны к той роли, которая им при этом выпадает. Данные возрастные особенности были учтены при разработке программы «Маленькие исследователи».

Количество обучающихся в группе: 8-15 человек.

Объем программы: 72 часа.

Срок освоения программы: 9 месяцев.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Форма обучения: очная

Принцип набора в группу - свободный.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: развитие творческих способностей и познавательной активности обучающихся по основным вопросам окружающего мира посредством исследовательской деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- формировать первоначальное представление о свойствах объектов живой и неживой природы;
- научить вести наблюдения за явлениями природы;
- обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и основам исследования (проводить доступные опыты, анализировать и фиксировать результаты экспериментальной деятельности).

Развивающие:

- развивать память, воображение, логическое мышление в процессе наблюдения, умение рассуждать и делать выводы;
- развить творческую активность, навыки коллективной работы.

Воспитательные:

- воспитывать бережное и заботливое отношение к объектам живой и неживой природы;
- сформировать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету.

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- сформировано первоначальное представление о свойствах объектов живой и неживой природы;
- умеют вести наблюдения за явлениями природы;
- демонстрируют навыки работы с лабораторным оборудованием и основам исследования (проводят доступные опыты, анализируют и фиксируют результаты экспериментальной деятельности).

Метапредметные результаты:

- повышен уровень развития памяти, воображения, логического мышления в процессе наблюдения, умения рассуждать и делать выводы;
- проявляют творческую активность, навыки коллективной работы.

Личностные результаты:

- проявляют бережное и заботливое отношение к объектам живой и неживой природы;
- сформировано ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету.

1.4. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Названиераздела, темы	Качествочасов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1	-	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Входная диагностика.	1	1	-	Беседа. Инструктаж. Тест «Выбор деятельности» Л.Н. Прохорова.
2	Уголок экспериментирования	3	2	1	
2.1	«Что такое научная лаборатория». Расскажем Незнайке о правилах поведения в лаборатории». Знакомство с уголком	3	2	1	Игра. Педагогическое наблюдение

	экспериментирования «Волшебные стёклышки».				
3	Вещество	3	1	2	
3.1.	«Из чего все сделано. Три состояния вещества». «Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой».	3	1	2	Кроссворд. Опыты (мини-отчёт). Обсуждение
4	Воздух – невидимка	15	6	9	
4.1.	Этот удивительный воздух. Попробуем взвесить воздух.	2	1	1	Карточка-задание. Наблюдение
4.2.	«Воздушный шар, мыльный пузырь – что общего?» «Можно ли поймать воздух. Буря в стакане воды».	5	1	4	Опыты. Рефлексия
4.3.	«Носы нужны не только для красоты». «Кто как летает по воздуху».	3	1	2	Эксперименты. Обсуждение
4.4.	«Ветер, ветер ты могуч». «Почему в космос летают на ракете?»	5	3	2	Опрос. Творческое задание. Наблюдение
5	Вода-волшебница	14	5	9	
5.1	«Какой бывает вода». Знакомство со свойствами и качеством воды.	4	1	3	Беседа. Опыты (мини-отчёт).
5.2.	Экскурсия на реку. Пускание корабликов.	1	-	1	Наблюдение. Отчет по экскурсии.
5.3.	«Вода-растворитель. Очищение воды». «Твердая вода. Почему не тонут айсберги?»	3	2	1	Карточка-задание. Наблюдение
5.4.	Рассматривание снежинок через лупу. Создание альбома «Волшебные кристаллики – снежинки».	4	1	3	Самостоятельная работа. Демонстрация
5.5.	Образование сосулек. «Почему лед скользкий?» «Ледяная рубашка».	2	1	1	Опыты (мини-отчёт). Обсуждение
6	Почва – зеркало ландшафта	4	2	2	
6.1	Что у нас под ногами? Где растения быстрее получают воду?	4	2	2	Опыты (фиксация результатов). Наблюдение
7	Измерение	4	1	3	
7.1.	«Что можно измерять в мире?» «Средства измерения мира человеком»	3	1	3	Эксперименты. Взаимопроверка
8	Свет. Электричество	10	4	6	
8.1.	«Гром и молния». «Проводники и диэлектрики. Электрические приборы».	2	1	1	Викторина

8.2.	«Почему горит фонарик?» «Электрический театр».	1		1	Творческое задание Игра
8.3.	Какой бывает свет? Радуга на стене. Опыты с солнечным зайчиком.	3	1	2	Эксперименты. Обсуждение
8.4.	«Отражение света. Зеркало» «Измерение размеров изображения с помощью различных линз. Преломление света».	2	1	1	Эксперименты. Рефлексия
8.5.	«Что такое радуга? Смещение цветов».	2	1	1	Игра
9	Магнит – природный камень	8	3	5	
9.1.	Магнетизм «Магнит и его свойства». Магнитные силы. «Испытание магнита».	3	1	2	Беседа. Ребус. Наблюдение
9.2.	«Магнитные свойства Земли. Компас».	2	1	1	Творческое задание Обсуждение
9.3.	Необычная скрепка.	1		1	Самостоятельная работа. Демонстрация
9.4.	«Испытание магнита». «Полярное сияние».	2	1	1	Эксперименты. Обсуждение
10	Звук и слух	8	2	6	
10.1.	«Источники звука и его распространение». «Почему поет пластинка?»	3	1	2	Творческое задание. Демонстрация
10.2.	Как распространяется звук? Как появляется песенка?	1	-	1	Карточка-задание. Наблюдение
10.3.	Где живет эхо. «Способы восприятия звуков человеком и животным».	1		1	Игра
10.4.	«Источники звука и его распространение». «О «дрожалке» и «пищалке».	2	1	1	Эксперименты. Обсуждение
10.5.	«Способы восприятия звуков человеком и животным». «Как сделать звук громче?»	1	-	1	Эксперименты. Взаимопроверка. Наблюдение
11	Все обо всем	2	-	2	
11.1.	«Сундучок дедушки Зная». «Мы ученые».	1	-	1	Игра. Тестирование
11.2.	Итоговое занятие.	1	-	1	Защита творческих работ. Анализ. Рефлексия
	Итого:	72	27	45	

Содержание учебного плана

1. Введение (1 час).

Теория: Знакомство с правилами поведения в группе и режим работы. Техника безопасности. Введение в содержание краткосрочной образовательной программы. Правила работы и заполнения «Дневников наблюдения». Входная диагностика - тест «Выбор деятельности» Л.Н. Прохорова.

2. Уголок экспериментирования (3 часа).

Теория: Уточнить представления о том, кто такие ученые, лаборатория, познакомить с монитором «наука», «гипотеза», о способе познания мира-эксперимента, о назначении уголка экспериментирования, дать представление о культуре поведения в уголке экспериментирования.

Практика: Познакомить детей с приборами для наблюдения, объяснить для чего они нужны.

3. Вещество (3 часа).

Теория: Из чего все сделано. Три состояния вещества. Развивать элементарные представления о том, из чего состоят тела и как они могут изменяться. Познакомить детей с понятиями «твердое тело», «жидкость», «газ» и их отличиями друг от друга.

Практика:

1. Моделирование трех состояний вещества;
2. Двум детям (один в рукавичках, другой нет) предложить взять в руки кубик льда и наблюдать у кого быстрее растает;
3. Прodelать эксперименты: вязнет ли в варенье палец? Проходит ли он сквозь стекло? Можно ли пролить воду? Куда девается соль в воде?

Теория: Газ. Уточнить понятие детей о том, что воздух – это не «невидимка», а реально существующий газ. Сформировать представления детей о кислороде и углекислом газе.

Практика:

1. Помахать веером около лица, чтобы почувствовать движение воздуха;
2. Опустить пустую бутылку в таз с водой – из бутылки выходят пузырьки;
3. Опыт «Пузырьки-спасатели»;
4. Игры с мыльными пузырями.

Теория: Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой. Закрепить представление детей о круговороте воды в природе, о расширении тел при нагревании, о том, что тёплый воздух поднимается вверх. Совершенствовать речь детей, расширять кругозор, умение устанавливать причинно-следственные связи.

Практика:

1. Измерить температуру горячей и холодной воды, напомнить, как работает термометр;
2. Зажечь спичку, свечу рассмотреть пламя. Что осталось в результате.

4. «Воздух-невидимка» (15 часов).

Теория: Систематизировать знания детей о воздухе. Познакомить со способами обнаружения воздуха, некоторыми свойствами (упругость). Как влияет загрязнение воздуха на окружающую среду. Закрепить представления о том, что людям и всему живому необходим чистый свежий воздух, попробовать ощутить различия комнатного и свежего воздуха. Воздух есть во всем. Воздух имеет вес. Носы нужны не только для красоты. Познакомить детей с органами дыхания человека и некоторых животных. Рассказ об органах дыхания, рассматривание носа в зеркале.

Практика:

1. Эксперимент: выяснить, почему у верблюда и сайгака такая необычная форма носа.
2. Эксперимент с полосками бумаги, батареей и открытой форточкой «Ветер – движение воздуха».

Теория: Этот удивительный воздух. Расширить представление детей о свойствах воздуха: невидим, не имеет запаха, имеет вес, при нагревании расширяется, при охлаждении сжимается; учить самостоятельно пользоваться чашечными весами; познакомить детей с историей изобретения воздушного шара.

Практика:

Опыт «Вдох – выдох». Эксперимент с пластиковой бутылкой и воздушным шариком.

Опыт «Надувание шарика насосом». Опыт «Взвешивание надутого и ненадолго воздушных шариков».

Теория: Кто как летает по воздуху. Уточнить представления детей о знакомых птицах, показать их приспособленность к полету по воздуху. Птицы имеют крылья, взлетая, они раскрывают их и делают взмахи. У птиц легкое тело, они мало и часто едят. Их тело покрыто легкими перьями – пуховыми и махровыми.

Познакомить с другими животными, которые могут летать или перелетать. Познакомить с разными приспособлениями и механизмами, позволяющими человеку летать по воздуху.

Практика: Эксперимент с перьями, бумагой, газета для изготовления бумажных птиц.

Теория: Ветер, ветер ты могуч. Познакомить детей с причиной возникновения ветра движением воздушных масс: уточнить представления детей о свойствах воздуха.

Практика: Загадки о ветре.

1. Эксперимент со свечей и приоткрытым окном. Изготовление вертушки и испытание на прогулке.
2. Эксперимент с надуванием и отпусканием не завязанного воздушного шарика «Как работает реактивный двигатель».
3. Дети зарисовывают принцип работы реактивного двигателя на примере эксперимента.

5. Вода-волшебница (14 часов).

Теория: Дать детям знания о разнообразных состояниях воды (твердое, жидкое). Формировать понятие – неживая природа. Познакомить детей с круговоротом воды в природе. Познакомить со свойствами и качествами воды (прозрачная, бесцветная, без запаха и вкуса, растворяет некоторые вещества). Значение воды в жизни растений и животных. Показать растворимость и нерастворимость в воде различных веществ. Развивать умение действовать по алгоритму, познакомить с фильтрованием.

Практика:

1. Эксперимент с добавлением сахарного и речного песка.
2. Эксперимент с добавлением пищевой краски; опыт с фильтрованием.
3. Эксперимент с добавлением стирального порошка, муки.

Теория: Беседа о растениях и животных, обитающих в воде и возле рек. Особенности строения таких растений. История появления рек.

Практика:

1. Эксперимент со стаканом воды и листом бумаги.
2. Эксперимент с сыром и вареными яйцами.

Теория: Какой бывает вода? Познакомить детей с некоторыми свойствами воды, обратить их внимание на то, что даже такой привычный объект, как вода, таит в себе много неизвестного.

Практика:

Опыт 1. Вода прозрачная.

Опыт 2. У воды нет вкуса.

Опыт 3. У воды нет запаха.

Опыт 4. Вода бывает теплой, холодной, горячей.

Опыт 5. «Пар – это тоже вода». Почему вода испаряется? Дать детям представление об испарении воды, подвести к выдвижению гипотез.

Опыт 6. Вода-растворитель.

Теория: Твердая вода. Почему не тонут Айсберги? Уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании тает и превращается в воду; дать представление об айсбергах.

Практика:

1. Эксперимент лед и батарея.
2. Эксперимент лед в воде.

Рассказ педагога об айсбергах. Игра «Арктическое морское путешествие».

Теория: Ходит капелька по кругу. Объяснить причину выпадения осадков в виде дождя и снега; расширить представления детей о значении воды для жизни человека. Рассматривание схемы «Круговорот воды в природе». Наблюдение эксперимента кипящим чайником.

Практика: Заполнение мнемо таблицы «Приключение капельки».

Теория: Сезонное явление – снегопад. Изменения в природе зимой. Понятие об образовании узоров на окнах. Знакомство со свойствами снега, какой он бывает в разную погоду (ветреную, теплую, холодную). С чем можно сравнить снег? Загрязнение снега и воды. Влияние температурных изменений на свойства льда. Сравнение льда и снега. Почему лед скользкий? Образование сосулек.

6. Почва-зеркало ландшафта» (4 часа).

Теория: Познакомить детей со свойствами, составом и качеством почвы. Что у нас под ногами? Где растения быстрее получают воду? Как болеет почва? Определение сухой и влажной почвы. Первоначальные представления о внутреннем содержании земли. Почва – верхний слой земли. Для жизни живых организмов в почве есть воздух, вода, органические вещества.

Практика: Опыты «Состав почвы».

7. Измерение (4 часа).

Теория: Что можно измерять в мире. Развитие сенсорных способностей ребенка в плане измерения характеристик предметов окружающего мира «от себя»: рассматривать, ощупывать их и т.п. Развивать представления о способах и единицах измерения человеком предметов.

Практика: Дидактические игры «Определи на ощупь», «Узнай по описанию». Измерение длины стола с помощью различных систем мер. Средства измерения мира человеком. Развивать способности измерять окружающие предметы, пользуясь стандартными единицами и метрической системой. Ознакомить детей с простейшими измерительными приборами.

Практика: Эксперимент. Пользуясь линейкой, измерить длину ладони, длину руки, стола.

Измерительной лентой измерить окружность головы человека, куклы. Ростомером измерить свой рост.

Теория: Единицы измерения температуры. Развивать способность ребенка концентрировать внимание на измерение температуры окружающей среды и собственного тела.

Практика: Эксперимент: рассмотреть, как устроен термометр, различие термометров. Измерить температуру воздуха, тела человека.

Теория: Единица измерения времени. Формировать представление о единицах измерения времени – секундах, минутах, часах, сутках и т.п.

Практика: Эксперимент: рассмотреть разные виды часов, древние и современные. Изготовить с детьми песочные часы. Засечь время продолжительностью 1 минута на разных часах, сделать вывод.

8. Свет. Электричество (10 часа).

Теория: Гром и молния. Познакомить детей с понятием «электричества», «электрический ток»; сформировать основы безопасного обращения с электричеством; объяснить причину образования грома и молнии.

Практика: Эксперименты:

1. С воздушными шарами: притягиваются и отталкиваются;
2. С канцелярской скрепкой и линейкой.

Теория: Проводники и диэлектрики. Электрические приборы. Сформировать представление о материалах, которые проводят электрический ток и не проводят его. Познакомить детей с устройством некоторых электрических приборов. Совершенствовать опыт безопасного использования электрических приборов.

Практика: Эксперименты:

1. Показать детям наглядный материал «Проводники и диэлектрики»;
2. Рассмотреть устройство электрических приборов (имеют кнопку включения, штепсельную вилку, которая вставляется в розетку).

Теория: Почему горит фонарик? Уточнить представление детей о значении электричества для людей; познакомить с батареей - хранителем электричества и способом использования лимона в качестве батарейки.

Практика: Рассматривание коллажа «Электричество вокруг нас». Эксперименты:

1. С фонариком без батареек;
2. Опыт с лимоном, скрепкой, проводом и лампочкой. Затем дети зарисовывают опыт.

Теория: Электрический театр. Выяснить, что наэлектризованные предметы могут двигаться, что электричество притягивает; развивать любознательность.

Практика: Эксперимент: Из папиросной бумаги вырезать фигурки танцоров высотой 1,5-2 см. В ногу каждого танцора втыкается булавка. Лист «оргстекла» кладем на 2 книги. Стекло натереть варежкой, фигурки расположить под стеклом.

Теория: Световой луч. Живые тени. Показать значение света. Природные источники света – солнце, луна; искусственные – изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча). Понять, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение. Формировать представление о том, что солнце является источником тепла и света. Познакомить с механизмом образования цветов. Понятие «световая энергия». Из каких цветов состоит солнечный луч.

Теория: Отражение света. Зеркало. Познакомить детей с понятиями «свет», «отражение»; сформировать представления о таком свойстве света, как отражение.

Практика: Эксперименты:

1. Смотреть отражение предмета в зеркале, в металлическом предмете в металлическом предмете;
2. Кривые зеркала. Детям предлагается посмотреть на свое отражение в зеркалах разной формы;
3. Перевернутое имя. Смотреть только в зеркало, а не на бумагу, написать на ней свое имя.

Теория: Измерение размеров изображения с помощью различных линз. Познакомиться с оптическим прибором – линзой, сформировать представление о свойстве линзы увеличивать изображение.

Практика: Эксперименты:

1. Рассматривание линзы, наблюдение за изменением размера предметов и изображений через линзу;
2. Вспомнить приборы, в которых используются линзы.

Теория: Что такое радуга? Смещение цветов. Познакомить со свойствами света превращаться в радужный спектр. Расширять представление о смещении цветов, составляющих белый цвет.

Практика: Эксперименты:

1. Выучить слова, по первым буквам которых легко вспоминать порядок цветов радуги;
2. Опыт «Радужная пленка»;
3. Игры с мыльными пузырями.

9. «Магнит-природный камень» (8 часов).

Теория: Познакомить детей с понятием «магнит» и его свойствами, физическим явлением «магнетизм», с особенностями магнита. Помочь выявить материалы, которые могут стать магнетическими. Действия магнитных сил Земли. Выявление свойств материалов, взаимодействующих с магнитом (липкость, способность приклеивать и приклеиваться, притягивать железо).

Практика: Эксперименты:

1. «Рисует магнит».
2. «Парящий самолёт».

Теория: Магнитные свойства Земли. Компас. Познакомить с тем, что Земля – это большой магнит, у которого есть северный и южный полюс.

Практика: Сформировать представления о свойствах компаса. Эксперименты

1. Определение сторон горизонта по компасу;
2. Определение по компасу: где находится север, юг, восток, запад.

Испытание магнита. Закрепить представления детей о магнетизме, магните и его особенностях. Эксперименты:

1. Проверка подъемной силы магнита;
2. Соревнование «Кто быстрее соберёт магнитные предметы»;
3. Изготовление магнитного компаса.

Теория: Полярное сияние. Подвести детей к пониманию того, что полярное сияние - это проявление магнитных сил земли.

Практика: Опыт с использованием металлических опилок, 2 листов бумаги, воздушных шаров, мелких кусочков бумаги.

10. «Звук и слух» (8 часов).

Теория: Познакомить детей с понятием «звук». Подвести к пониманию причин возникновения звука: колебание предмета. Помочь выявить причины происхождения низких и высоких звуков (частота звуков). Подвести к пониманию возникновения эхо.

Источники звука и его распространение. Познакомить с понятием «звук», сформировать представления о характеристиках звука – громкости, тембре, длительности.

Практика: Эксперименты:

1. Прослушать различные по тембру, громкости и длительности звуки музыкальных инструментов;
2. «Звучащий стакан».

Теория: Способы восприятия звука человеком и животными. Уточнить понятие «звук», сформировать представление сходность и различия органов восприятия звуков человека и животных.

Практика: Эксперименты:

1. Рассматривание схем строения уха человека и животных;
2. Закрыть уши руками и прослушать различные звуки. Что происходит?

Теория: О «дрожалке» и «пищалке» Закрепить понятие «звук», выявить причину возникновения звуков – дрожание предметов.

Практика: Эксперименты:

1. С линейкой, которую дёргают за свисающий кончик;
2. Извлечение звука из проволоки;
3. Изготовление «спичечного» телефона.

Теория: Как сделать звук громче? Обобщить представления детей о физическом явлении – звуке; звуки бывают высокие и низкие, звук передается с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов.

Практика: Эксперименты:

1. Бросание камушка в таз с водой;
2. Провести пластмассовой пластиной по зубьям разных расцветок;
3. Сложить картон в виде конуса, использовать как рупор.

Теория: Почему поет пластинка? Развивать у детей умение сравнивать различные звуки, определять их источник; развивать познавательную активность.

Практика: Эксперименты:

1. Рассматривать пластинки;
2. Изготовление проигрывателя;
3. Изготовление флейты из соломинки по алгоритму.

11. Все обо всем (1 час).

Практика. Сундучок дедушки. Зная. Определить динамику познавательной активности детей в процессе самостоятельного выполнения опытов по схеме, по заданию на рабочем месте. Выявить уровень умения: выдвигать гипотезы, формулировать выводы по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления. Игра «Мы ученые».

С помощью теста, схем, рабочих листов, алгоритмов определить уровень развития представлений детей о физических явлениях, живой и неживой природе.

Итоговое занятие (1 час).

Практика. Творческое задание (представление исследовательской работы (стендовый доклад; презентация), подготовленного в течение учебного года. Анализ. Рефлексия.

1.5. Формы аттестации

Предметные результаты: опрос, тест, викторина, ребус, кроссворд, игра, творческое задание, игра, опыт, эксперимент, мини-отчет, самостоятельная работа, защита исследовательской работы.

Метапредметные результаты: педагогическое наблюдение.

Личностные результаты: педагогическое наблюдение, рефлексивная игра.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Методическое обеспечение программы

Для организации и осуществления учебных действий по данной образовательной программе используются разнообразные формы, методы, технологии, выбор которых определяется целями и задачами каждого конкретного занятия и его содержанием.

Форма организации образовательного процесса: сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм работы.

Педагогические технологии: развивающего обучения, исследовательская, проектная, коммуникативная, игровая, здоровьесберегающая, технология сотрудничества.

Методы обучения:

словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, поисковый, исследовательский, самостоятельная работа (в том числе под руководством педагога, с дозированной помощью педагога).

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы «Маленькие исследователи» имеются:

1. Кабинет с достаточным количеством столов и стульев;
2. Искусственное освещение;
3. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедийный проектор с экраном;
4. Таблицы, географические карты и атласы, пакет творческих заданий по различным темам;
5. Канцелярские принадлежности: клей, картон, цветная бумага различной плотности, цветной картон, заготовки из природного материала и т.д.
6. Натуральные средства обучения: комплект гербариев демонстрационный; комплект почв демонстрационный; набор магнитов, комплект полезных ископаемых демонстрационный.
7. Лабораторное оборудование: комплект посуды и оборудования для опытов и демонстраций, штатив демонстрационный, демонстрационные приборы, микроскоп, весы.

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования и средств обучения центра образования естественнонаучной и технологической направленности «ТОЧКА РОСТА», используемого при реализации программы

N п/п	Наименование	Примерные технические характеристики	Ед. изм.	Кол- во
----------	--------------	--------------------------------------	----------	------------

1	Цифровое оборудование			
1.1	Цифровая лаборатория для школьников (биология)	Назначение: Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.	комплект	3
1.2	Цифровая лаборатория для школьников (экология)	Назначение: Обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности школьников.	комплект	1
1.3	МФУ (принтер, сканер, копир)	Тип устройства: МФУ Цветность: черно-белый Формат бумаги: не менее А4 Технология печати: лазерная Разрешение печати: не менее 600 x 600 точек Скорость печати: не менее 28 листов/мин Скорость сканирования: не менее 15 листов/мин Скорость копирования: не менее 28 листов/мин Внутренняя память: не менее 256 Мб Емкость автоподатчика сканера: не менее 35 листов	шт.	1
1.4	Ноутбук учителя	Форм-фактор: трансформер Жесткая, неотключаемая клавиатура: требуется Сенсорный экран: требуется Угол поворота сенсорного экрана: 360 градусов Диагональ сенсорного экрана: не менее 14 дюймов Разрешение сенсорного экрана: не менее 1920 x 1080 пикселей Производительность процессора (по тесту PassMark - CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 7500 единиц Объем оперативной памяти: не менее 8 Гб Объем SSD: не менее 256 Гб Наличие русской раскладки клавиатуры: требуется Стилус в комплекте поставки: требуется Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: требуется Программное обеспечение (далее - ПО) для просмотра и редактирования текстовых документов, электронных таблиц и презентаций распространенных форматов (.odt, .txt, .rtf, .doc, .docx, .ods, .xls, .xlsx, .odp, .ppt, .pptx	шт.	13

2	Мебель			
2.1	Комплект мебели	Пуфы (6 - 10 штук), мебель для проектной зоны, мебель для шахматной зоны	комплект	1

Информационно-методические и дидактические материалы:

- наличие утвержденной программы;
- календарно-тематический план;
- необходимая методическая литература (учебники, хрестоматии, методические пособия, справочники);
- дидактический материал;
- методические разработки;
- раздаточный материал (карточки опроса, загадки, ребусы, кроссворды);

Интернет-источники:

Презентации	Видео	Аудиозаписи	Модели	Настольные игры
«Путешествие капельки» «Ураганы, ветры, бури» «Какие существуют приборы для увеличения» «Взаимодействие и переход вещества из одного вида в другой» «Что такое радуга?» «Магнитные свойства Земли»	«Круговорот воды в природе» «Что такое молния?» «Извержение вулкана» «Как Земля вращается вокруг Солнца» «Воздух вокруг нас»	«Голоса птиц» «Шум моря» «Звуки природы»	«Морское дно» «Глобус» «Вулкан»	Лото «Кто где живет?» Игра «Кому что надо?» Игра «Найди такой же»

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, имеет высшее профессиональное образование, соответствующее профилю.

2.3. Оценочные и диагностические материалы

Входной контроль – в начале обучения, для оценки имеющихся навыков «Выбор деятельности» Л.Н. Прохорова. Методика исследуют предпочитаемый вид деятельности, выявляют место экспериментирования в предпочтениях детей.

Итоговая аттестация проходит в форме представления исследовательской работы (стендовый доклад, презентация), подготовленного в течение учебного года.

Критерии оценки

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень	Обучающимися представлены итоговые результаты исследований в форме стендового доклада, презентации; отражены основные понятия и методы исследований в области естествознания; сформулированы и представлены основные результаты исследований в виде таблиц, графиков, фотоотчетов; сделаны выводы по результатам исследований.
Средний уровень	Обучающимися представлены промежуточные результаты исследований в форме стендового доклада, презентации; отражены основные понятия и методы

	исследований в области естествознания; сформулированы и представлены полученные результаты исследований в виде фотоотчетов.
Низкий уровень	Обучающимися представлены навыки организации и проведения самостоятельной исследовательской работы

Результаты **текущей и итоговой аттестации** заносятся в протокол (Приложение 1, 2, 3, 4).

Список литературы

Для педагога:

1. Дубина О.Н. «Неизведанное рядом»: - М., 2021г.
2. Иванова И.Р. «Естественно-научные наблюдения и эксперименты в начальной школе»: - М., ТЦ Сфера 2020г.
3. Куликовская И.П. «Детское экспериментирование»: - М., 2020г.
4. Тугушева Т.А. «Экспериментальная деятельность детей младшего возраста»: - СП Детство Пресс., 2019 г.
5. Щетинина С.В. «Занимательные опыты и эксперименты для школьников младшего возраста»: - М., ТЦ Сфера 2018 г.

Для обучающихся и родителей:

1. Володина В. М. «Энциклопедия для детей». Аванта 2019.
2. Ван Саан. В.Ю. «Веселые эксперименты для детей». Биология. – СПб: Питер, 2021.
3. Метелина Н.П. «Слушай во все уши» (опыт со звуком). М., 2020.
4. Репьев С.Л. «Забавные физические опыты». Мастерилка, 2018.
5. Рыжова Н.Л. «Волшебница вода». М., Линка-пресс, 2018.
6. Рыжова Н.Д. «Воздух-невидимка» М., Линка-пресс, 2018.

Электронные ресурсы:

<http://экокласс.пф>

<http://ecosystema.ru/>

<https://biouroki.ru/rebus/>

<https://megalektsii.ru/s13979t12.html>- банк игр и упражнений на сплочение, командообразование, выявление лидерских качеств, развитие креативного и критического мышления, выявление и разрешение конфликтных ситуаций, рефлексия и подведение итогов.

<https://disk.yandex.ru/i/320puh2QcoU8tA>- 400 игр для развития коммуникативных навыков.

Приложение 1

Предметные и метапредметные результаты

Явления неживой природы.

1. Выявить знания детей о неживой природе.
2. Выявить знания о трех агрегатных состояниях веществ.
3. Знают ли дети свойства и качества жидких, твердых и газообразных веществ?
4. Выявить знания об образовании грома, облаков, дождя.

Методика диагностики.

Придумывание и зарисовка схем и моделей по ТРИЗу по трем агрегатным состояниям веществ, игра «Жидкое, твердое, газообразное». Найти зарисовки опытов по образованию облаков, вулкана.

Солнце.

1. Выявить знания детей о планетах Солнечной системы.
2. Называют ли искусственные и естественные спутники Земли.

3. Знают ли дети, что солнце – источник света и тепла? Выявить знания о небесных телах.

Методика диагностики.

Беседа по картинкам.

Рассматривание макета Солнечной системы.

Воздух.

1. Можно ли увидеть воздух, назвать его свойства и роль в жизни человека и его значений для всего живого?
2. Выявить знания детей о ветре и чем ветер может навредить человеку?
3. Выявить знания детей о роли ветра в жизни растений.
4. Знают ли дети летающих животных?

Методика диагностики.

Беседа по рисункам (Программа Н. Рыжовой «Наш дом природа»). Знания детьми свойств воздуха определяются с помощью опытов (опыт с пустым стаканом, воздушным шариком, рисунки детей с помощью трубочек для коктейлей). Нахождение ветра с помощью бумажных полосок, прикрепленных к батарее и открытой форточке. Предложить детям семена разных растений или иллюстрации и попросить объяснить, как растения передвигаются с помощью ветра.

Вода.

1. Выявить знания детей о том, где встречается вода.
2. Выявить знания детей о том, каковы свойства воды.
3. Выявить знания о круговороте воды в природе.

Методика диагностики.

Беседа с детьми по картинкам, рассматривание на глобусе голубых и белых пятен.

Дидактическая игра «Собери водоем»

Беседа по пособию «Волшебница вода» (Н. Рыжова).

Провести опыт по фильтрации воды.

Электричество.

1. Выяснить представления детей об электричестве и его свойствах.
2. Знают ли дети электрические приборы.
3. Имеют ли представления о проводниках электричества.
4. Методика диагностики.

Беседа «Что мы знаем об электричестве»

Рассказ по схеме «как получается гром и молния»

Дидактическая игра «Как работают электроприборы»

Приложение 2

Методики диагностики универсальных способностей «Солнце в комнате» (авторы В. Синельников, В. Кудрявцев).

Основание. Реализация воображения.

Цель. Выявление способностей ребенка к преобразованию «нереального» в контексте заданной ситуации путем устранения несоответствия.

Материал. Картинка с изображением комнаты, в которой находится человек и солнце; карандаш.

Инструкция к проведению. Педагог показывает ребенку картинку: «Я даю тебе эту картинку. Посмотри внимательно и скажи, что на ней нарисовано». По перечислении деталей изображения (стол, стул, человек, лампа, солнышко и т. д.) педагог дает следующее задание: «Правильно. Однако как видишь, здесь солнышко нарисовано в комнате. Скажи, пожалуйста, так может быть или художник здесь что-то напутал. Попробуй исправить картинку так, чтобы она была правильной. Пользоваться карандашом ребенку не обязательно, он может просто объяснить, что нужно сделать для «исправления» картинки.

Обработка данных. В ходе обследования педагог оценивает попытки ребенка исправить рисунок.

Обработка данных осуществляется по пяти балльной системе.

1. Отсутствие ответа, неприятие задания («Не знаю, как исправить», «Картинку исправлять не нужно») – 1 балл.
2. Формальное устранение несоответствия (стереть, закрасить солнышко) – 2 балла.
3. Содержательное устранение несоответствия:
 - 3.1. Простой ответ (Нарисовать в другом месте – «Солнышко на улице») – 3 балла.
 - 3.2. Сложный ответ (Переделать рисунок – «Сделать из солнышка лампу») – 4 балла.
4. Конструктивный ответ (Отделить несоответствующий элемент от других, сохранив его в контексте заданной ситуации «Картинку сделать», «Нарисовать окно», «Посадить солнышко в рамку» и т.д.) – 5 баллов.

Методика «Складная картинка»

Основание. Умение видеть целое раньше частей.

Цель. Определение умения сохранить целостный контекст изображения в ситуации его разрешения.

Материал. Складывающаяся картонная картинка с изображением утки, имеющая четыре сгиба (размер 10x15 см).

Инструкция к проведению. Педагог, предъявляет ребенку картинку: «Сейчас я тебе дам эту картинку. Посмотри, пожалуйста, внимательно и скажи, что на ней нарисовано?» Выслушав ответ, педагог складывает картинку и спрашивает: «Что станет с уткой, если мы сложим картинку вот так». После ответа ребенка картинка расправляется, снова складывается, а ребенку задается вновь тот же вопрос. Всего применяется пять вариантов складывания – «угол», «мостик», «домик», «труба» и «гармошка».

Обработка данных. В ходе обследования ребенка педагог фиксирует общий смысл ответов при выполнении задания. Обработка данных осуществляется по трехбалльной системе. Каждому заданию соответствует одна позиция при сгибании рисунка. Максимальная оценка за каждое задание – 3 балла. Всего – 15 баллов.

Выделяются следующие уровни ответов.

1. Неприятие задания («Не знаю», «Ничего не станет», «Так не бывает») – 1 балл.
2. Ответ описательного типа, перечисление деталей рисунка, находящихся в поле зрения или вне его, т. е. утеря контекста изображения («У утки нет головы», «Утка сломалась», «Утка разделилась на части» и т. д.) – 2 балла.
3. Ответы комбинированного типа: сохранение целостности изображения при сгибании рисунка, включение нарисованного персонажа в новую ситуацию («Утка нырнула», «Утка заплыла за лодку»), построение новых композиций («Как будто сделали трубу и на ней нарисовали утку») и т. д. – 3 балла.
4. Некоторые дети дают ответы, в которых сохранение целостного контекста изображения «привязано» не к какой – либо ситуации, а к конкретной форме, которую принимает картинка при складывании («Утка стала домиком», «Стала похожа на мостик» и т. д.). Подобные ответы относятся к комбинированному типу и так же оцениваются в – 3 балла.

Приложение 3

Итоговые результаты освоения программы

Название программы _____

Год обучения _____

Педагог _____

№	Фамилия, имя, обучающегося	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты	Кол-во баллов

		Теоретическая подготовка	Практическая подготовка	Уровень развития навыков креативного и критического мышления	Уровень развития рефлексивных и коммуникативных навыков	Уровень развития навыка работы в команде	Сформированность мотивации к занятиям выбранным видом деятельности	
1								
2								

Выводы:

- ✓ Минимальный уровень освоения программы - информационный.
- ✓ Средний уровень освоения программы – репродуктивный.
- ✓ Максимальный уровень освоения программы - творческий.

Приложение 4**Личностные результаты****Организация рефлексии деятельности на занятии**

Облако "тегов"

На доске (экране проектора) выведен слайд, где указаны варианты:

сегодня я узнал...

было трудно...

я понял, что...

я научился...

я смог...

было интересно узнать, что...

меня удивило...

мне захотелось... и т.д.

Обучающийся выбирает по 1-2 предложения и заканчивает их.

Рефлексивная игра «Мишень»

Инструкция. 1. Обучающимся предлагается «выстрелить» в нарисованную на ватмане мишень из трех окружностей и подписать свой «выстрел». Перед тем, как начать выполнять задание, педагог озвучивает, что означает выстрел в каждую из окружностей:

-«выстрел» в 1 - «яблочко» - обучающийся полностью удовлетворен процессом и результатами обучения, собирается продолжить обучение по программе данного профиля;

-«выстрел» в 2 - обучающийся, в целом, удовлетворен процессом и результатами обучения; возможно продолжит дальнейшее обучение по программе данного профиля;

-«выстрел» в 3 - обучающийся не удовлетворен процессом и результатом обучения, в дальнейшем не планирует продолжать заниматься по профилю обучения.

2. Обучающимся предлагается обосновать свой выбор, а также внести предложения по изменению или дополнению содержания учебной программы