Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества»
«Левобережный»
Невского района Санкт-Петербурга

Принят решением
Педагогического совета
протокол №1 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №110 от 31.08.2026
Директор _____
В.Н. Васильева

Дополнительная общеразвивающая программа
«Методы познания окружающего мира»
(версия 1.0)

Срок реализации: 4 год
Возраст обучающихся: 6 – 11 лет

Разработчики:
Васильева Вера Николаевна, методист
Куркова Анастасия Владимировна,
педагог дополнительного образования
Илатовская Дарья Сергеевна,
педагог дополнительного образования
Садовская Екатерина Юрьевна,
педагог дополнительного образования
Рябова Полина Вячеславовна,
педагог дополнительного образования
Молодцова Софья Николаевна,
педагог дополнительного образования
Беляков Александр Витальевич,
педагог дополнительного образования
Исакова Алина Александровна,
педагог дополнительного образования,
Андреева Ирина Владимировна, методист

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа (далее - Программа) «Методы познания окружающего мира» (версия 1.0) имеет естественнонаучную направленность.

Адресат программы: Программа адресована обучающимся 6-11 лет

Актуальность программы:

В условиях технологического суверенитета и курса на развитие отечественной науки и экономики, опирающейся на STEM-компетенции (естественные науки, технология, инженерия, математика), формирование интереса к естественнонаучному знанию становится задачей государственной важности. Это отражено в Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и Федеральном проекте «Все лучшее детям» национального проекта «Молодежь и дети». Ключевой идеей программы является интеграция естественных наук и математики через освоение универсальных методов научного познания. Современный мир требует от человека не суммы знаний, а умения эти знания добывать, проверять и применять. Именно методы познания — наблюдение, измерение, классификация, эксперимент, моделирование — являются тем инструментарием, который позволяет ребёнку перейти от пассивного восприятия мира к активному исследованию. Старший дошкольный и младший школьный возраст (6–11 лет) является одним из главных периодов для развития любознательности, формирования первичных исследовательских умений и закладки фундамента научного мировоззрения. Именно в этом возрасте закладывается отношение к науке: от «это интересно» до «я хочу этим заниматься». Современные дети живут в мире цифровой информации, но при этом испытывают дефицит живого опыта взаимодействия с природой, веществом, физическими явлениями. Программа компенсирует этот дефицит, возвращая ребёнка к непосредственному эксперименту, наблюдению, измерению и открытию. Данная программа в силу своей вариативности и ориентации на индивидуальный интерес ребёнка, обладает уникальным потенциалом для решения этой задачи.

Отличительными особенностями программы являются следующие аспекты:

1. Методологическая основа заключается в построении материала программы не вокруг объектов («растения», «вещества» и т.д.), а вокруг методов познания (наблюдение, измерение, классификация, эксперимент, моделирование). Это формирует у ребёнка универсальный научный инструментарий.
2. Интеграция математики в естествознание представлена не как отдельный предмет, а как язык описания явлений: измерение, счёт, сравнение, построение графиков, работа с геометрическими формами в природных объектах.
3. Синхронизация с ФООП НОО обеспечена согласованием ряда тем программы с рабочими программами «Математика» и «Окружающий мир», что позволяет углублять и расширять школьный материал через практику.
4. При моделировании научно-исследовательской деятельности каждый модуль выстроен в соответствии с логикой реального научного исследования: вопрос → гипотеза → метод → опыт → данные → вывод.
5. Интеграция системы объективной диагностики исследовательских компетенций (на основе методик А.И. Савенкова, О.М. Дьяченко, Г.С. Ковалевой) с использованием авторских «Дневника юного исследователя» (для дошкольников) и «Рабочей тетради исследователя» (для младших школьников).

Уровень освоения программы: базовый.

Объем и срок освоения программы*:* 864 часа, 4 года. 1 год обучения - 216 часов (6 часов в неделю), 2 год обучения - 216 часов (6 часов в неделю); 3 год обучения - 216 часов (6 часов в неделю); 4 год обучения - 216 часов (6 часов в неделю).

Цель: формирование у обучающихся основ научного стиля мышления и универсальных методов познания окружающего мира через интеграцию естественнонаучного и математического знания в процессе исследовательской и практической деятельности.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с терминологией и понятиями в области естествознания;
- познакомить с основными методами научного познания: наблюдение, измерение, классификация, эксперимент, моделирование;
- сформировать умения работать с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, информационными источниками;
- формировать навыки постановки вопроса, выдвижения гипотезы, планирования и проведения исследования.

Развивающие:

- развивать критическое и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы: внимание, наблюдательность, память;
- развитие монологической и диалогической речи в представлении результатов исследования;
- развивать математическую и естественнонаучную грамотность.

Воспитательные:

- воспитывать культуру научного познания, честность при фиксации результатов;
- воспитывать бережное отношение к природе, понимание ценности научного знания;
- воспитывать культуру взаимодействия в коллективе при осуществлении проектной деятельности.

Планируемые результаты

Результат	
Предметные	Будут знать: - сущность и особенности методов научного познания; - правила безопасной работы с оборудованием; - естественнонаучные и математические термины и понятия, доступные возрасту; - структуру исследовательской и проектной деятельности. Будут уметь: - проводить целенаправленные наблюдения, вести дневник наблюдений; - ставить учебно-познавательную задачу, планировать деятельность. - работать с измерительными приборами, фиксировать результаты, обрабатывать данные; - классифицировать объекты по самостоятельно выбранным основаниям; - планировать и проводить несложные эксперименты, делать выводы; - создавать знаковые и материальные модели; - конструировать по схеме и собственному замыслу; - оформлять результаты исследования

Метапредметные	- будут развиты внимание, наблюдательность, память; - разовьют владение алгоритмами исследовательской деятельности; - разовьют владение методами познания: наблюдение, измерение, классификация, эксперимент, моделирование; - будет развит познавательный интерес к научно-исследовательской деятельности; - будет развито использование математических методов для описания природных явлений. - будет развито владение монологической и диалогической речью, публичное представление результатов исследования.
Личностные	- будет воспитано ценностное отношение к научному знанию, природе, труду учёного; - будут развиты самостоятельность, ответственность, настойчивость; - будет воспитана коммуникативная культура в группе сверстников; - будет воспитана дисциплинированность и трудолюбие

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы: русский.

Форма обучения: очная.

Условия набора в коллектив: принимаются учащиеся в возрасте 6-11 лет.

Учебные группы комплектуются по возрасту и уровню подготовки:

1 год обучения — 6-7 лет (дошкольники и первоклассники); 2 год обучения — 7-8 лет (1-2 класс); 3 год обучения — 8-9 лет (2-3 класс); 4 год обучения — 9-10 лет (3-4 класс).

Формы организации занятий: аудиторные, внеаудиторные

Формы проведения занятий: учебное занятие, мастер-класс, творческая мастерская, игра по станциям, квест, презентация.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Особенности организации образовательного процесса заключаются в следующем:

Программа построена по следующему принципу: каждый метод познания осваивается на возрастающем уровне сложности от года к году.

Содержание программы распределено по пяти ключевым блокам, соответствующим методам научного познания:

Блок 1. «Наблюдения». Целенаправленное восприятие объектов и явлений природы; фиксация признаков; ведение дневника наблюдений; отличие наблюдения от простого рассматривания.

Блок 2. «Измерение». Работа с измерительными приборами (линейка, весы, мензурка, термометр, секундомер); единицы измерения; точность и погрешность; математическая обработка данных.

Блок 3. «Классификация». Выделение существенных признаков; сравнение; группировка объектов по заданным и самостоятельно найденным основаниям; построение простейших классификационных схем.

Блок 4. «Исследования и эксперименты». Постановка проблемы, выдвижение гипотезы, планирование опыта, проведение, фиксация результатов, формулирование вывода; контроль переменных.

Блок 5. «Моделирование и конструирование». Создание материальных и знаковых моделей (схема, рисунок, чертёж, физическая модель); модели как способ познания; конструирование устройств и механизмов.

Материально-техническое оснащение:

Помещения:

Аудитории для занятий, оборудованные всей необходимой мебелью, в том числе для проведения лабораторных работ.

Актовый зал для проведения деловых мероприятий на 120 мест (оборудованный

световым и звуковым оборудованием, светодиодный экран, оборудование для проведения телемостов, дистанционного подключения спикеров и слушателей), коворкинг, оборудованный для проведения встреч, совещаний, круглых столов (мебель, экран, оргтехника)

Рабочее место педагога - 6 шт. (Моноблок MSI Wind Top AE2410 (системный блок), МФУ SCX-4728FD)

Интеративные доски 5 шт. Цифровой планшет - 2 шт. МФу - 2 шт. Оборудование для коворкинга.

Оборудование:

1. Микроскопы Levenhuk 700 Series Biological Microscopes (D740T)
2. Микроскоыпы бинокулярный Levenhuk 3 ST 3.
3. Микроскопы цифровой тип 4 Levenhuk DTX 500 LCD
4. Экобокс Ecobox ED
5. Лабораторный термостат объемом 45л
6. Лазерный резак Watson micro 0203 (используется только с 3 года обучения под строгим контролем педагога)
7. Весы
8. Лабораторная посуда

9 . Программируемые контроллеры на базе ATmega328, Smart Uno (клон Arduino Uno R3) с датчиками температуры, влажности, качества воздуха, освещенности, люксметра, мутности воды

10. Робототехнические комплекты АГРОБОТ - робот
11. Расходные материалы для опытов
12. Образовательные наборы «Умная теплица»

Дополнительно для диагностических целей:

13. Комплект «Дневников юного исследователя» (для 1 года обучения).
14. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).
15. Наборы диагностических карт для педагога (оценка вопросительности, наблюдательности, естественно-научной грамотности, креативности, критического мышления, командной работы, самооценки).
16. Чек-листы техники безопасности для каждого вида оборудования.

Учебный план (общий на 4 года)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		Форма контроля
		Всего	В том числе	

			теория	практика	
1.	Вводное занятие	8	8	0	Опрос, тест
2.	Инструктаж по технике безопасности.	24	8	16	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 1. «Наблюдения».	100	30	70	Практическая работа с диагностическим и картами
4.	Блок 2. «Измерение».	264	56	208	Анализ «Рабочей тетради исследователя»
5.	Блок 3. «Классификация».	272	82	190	Практическая работа
6.	Блок 4. «Исследование и эксперименты».	104	30	74	Защита мини-проекта с экспертной оценкой
7.	Блок 5. «Моделирование и конструирование».	76	22	54	Оценка командной работы по диагностической карте
8.	Итоговое занятие	16	0	16	Практическая работа Защита проекта
	Итого:	**864**	**236**	**628**	

Учебный план
(1 год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	2	0	Опрос, тест
2.	Инструктаж по технике безопасности.	6	2	4	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 1. «Наблюдения»	100	30	70	Практическая работа с диагностическим и картами
4.	Блок 2. «Измерение»	104	20	84	Анализ «Дневника юного исследователя»
5.	Итоговое занятие	4	0	4	Практическая работа
	Итого:	**216**	**54**	**162**	

Рабочая программа

Задачи 1 год обучения:

Обучающие:

- познакомить с терминологией в области естествознания;
- познакомить с одним из основных методов научного познания: наблюдение;
- сформировать умения работать с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, информационными источниками;

Развивающие:

- развивать критическое и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы: внимание, наблюдательность, память;
- развивать математическую и естественнонаучную грамотность.

Воспитательные:

- воспитывать культуру научного познания, честность при фиксации результатов;
- воспитывать бережное отношение к природе, понимание ценности научного знания;
- воспитывать культуру взаимодействия в коллективе при осуществлении проектной деятельности.

Планируемые результаты

Результат	
Предметные	Будут знать: - сущность и особенности методов научного познания; - правила безопасной работы с оборудованием; - естественнонаучные и математические понятия, доступные возрасту. Будут уметь: - проводить целенаправленные наблюдения, вести дневник наблюдений; - ставить учебно-познавательную задачу, планировать деятельность. - работать с измерительными приборами, фиксировать результаты;
Метапредметные	- будут развиты внимание, наблюдательность, память; - разовьют владение методом познания – наблюдение; - будет развит познавательный интерес к научно-исследовательской деятельности; - будет развито использование математических методов для описания природных явлений.
Личностные	- будет воспитано ценностное отношение к научному знанию, природе, труду учёного; - будут развиты самостоятельность, ответственность, настойчивость; - будет воспитана коммуникативная культура в группе сверстников; - будет воспитана дисциплинированность и трудолюбие

Содержание

1. Вводное занятие.

Теория: Вводное занятие

Форма контроля: опрос.

2. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на лабораторном оборудовании в условиях лаборатории.

Практика: Отработка правил безопасного поведения в лаборатории, знакомство с чек-листом безопасности.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

3. Блок 1. «Наблюдения».

Теория: Введение в естественные науки. Объекты изучения естественных наук. Языки и методы науки. Оборудование для научных исследований. Знакомство с микроскопом. Роль научных исследований для человека. Живая и неживая природа. Основные признаки отличающие живое от неживого. Внешнее строение растений и животных. Органы чувств как инструменты наблюдения. Среда и место обитания. Приспособленность организмов к среде обитания. Сезонные изменения в природе. Простые причинно-следственные связи в живой природе (почему листья желтеют, почему птицы улетают).

Практика: Объекты изучения естественных наук. Языки и методы науки. Оборудование для научных исследований. Знакомство с микроскопом. Живая и неживая природа. Основные признаки отличающие живое от неживого. Внешнее строение объектов под лупой и микроскопом. Среда и место обитания. Приспособленность организмов к среде обитания. «Экспедиция» на Куракину дачу. Заполнение страниц «Моё удивление» и «Глаза-детективы» в «Дневнике юного исследователя». Организмы-невидимки. Наблюдение за сезонными изменениями и прорастанием семян (фасоль, горох). Ведение дневника наблюдений.

Форма контроля: Практическая работа «Анатомия корня, стебля и листа» (временные микропрепараты) с использованием диагностической карты оценки наблюдательности.

4. Блок 2. «Измерение».

Теория: Введение в математику. Изучение измерительных приборов. Признаки предметов и их сравнение. Счёт прямой и обратный. Сопоставление количества предметов с числом и цифрой. Число и цифра 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Состав числа. Отношение: часть – целое. Числовая лесенка. Сравнение двух чисел. Понятия «больше», «меньше», «равно». Математические знаки «+,-, =». Понятие «Задача». Составление задач. Задачи и примеры. Понятие «Геометрия», «Точка, линии, отрезок. Треугольники. Многоугольники. Геометрические фигуры и тела. Круг, овал, шар».

Практика: Игра «Третий лишний: Ловушка для внимательных», игра «Круги Эйлера: Эволюция предмета», игра «Да-Нетка: Биологический детектив», игра «Логические аналогии». Игра «Логический квадрат: Кто чем пользовался?» (Упрощенная загадка Эйнштейна), игра «Парадокс измерений: Задачи на переливание». Заполнение страницы «Светофор исследователя» в «Дневнике юного исследователя» (самооценка). Игра Конгинори, игра «Природные цепочки» (Циклы развития), игра «Погодный браслет»

(Паттерны), игра «Найди половинку: Причина и следствие». Игра «Если бы, да кабы» (Моделирование ситуаций), Игра «Следопыт» (Дедукция по следам). Игра «Черный ящик натуралиста». Составление задач. Задачи и примеры. Деление геометрических фигур на части. Геометрический диктант.

Форма контроля: Анализ «Дневника юного исследователя» и практическая работа с критериальной оценкой.

5. Итоговое занятие.
Практика: практическая работа «Создание временного микропрепарата покровов представителей вивария». Выявление и анализ покровов грызунов в следствии сбалансированного рациона питания и содержания в неволе. Презентация страниц «Дневника юного исследователя» перед группой.

Учебный план
(2 год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2.	Инструктаж по технике безопасности.	6	2	4	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 3. «Классификация».	100	30	70	Практическая работа
4.	Блок 2. «Измерение».	104	20	84	Анализ «Рабочей тетради исследователя»
5.	Итоговое занятие	4	0	4	Практическая работа
	Итого:	**216**	**54**	**162**	

Рабочая программа

Задачи 2 год обучения:
Обучающие:
- познакомить с терминологией в области естествознания;
- познакомить с основными методами научного познания: измерение, классификация;
- сформировать умения работать с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, информационными источниками.

Развивающие:
- развивать критическое и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы: внимание, наблюдательность, память;

- развивать математическую и естественнонаучную грамотность.

Воспитательные:
- воспитывать культуру научного познания, честность при фиксации результатов;
- воспитывать бережное отношение к природе, понимание ценности научного знания;

Планируемые результаты

Результат	
Предметные	Будут знать: - сущность и особенности методов научного познания; - правила безопасной работы с оборудованием; - естественнонаучные и математические понятия, доступные возрасту. Будут уметь: - ставить учебно-познавательную задачу, планировать деятельность. - работать с измерительными приборами, фиксировать результаты, обрабатывать данные; - классифицировать объекты по самостоятельно выбранным основаниям.
Метапредметные	- будут развиты внимание, наблюдательность, память; - разовьют владение методами познания: измерение, классификация; - будет развито использование математических методов для описания природных явлений. - будет развито владение монологической и диалогической речью, публичное представление результатов исследования.
Личностные	- будет воспитано ценностное отношение к научному знанию, природе, труду учёного; - будут развиты самостоятельность, ответственность, настойчивость; - будет воспитана коммуникативная культура в группе сверстников; - будет воспитана дисциплинированность и трудолюбие

Содержание

1. Вводное занятие

Теория: Вводное занятие

Форма контроля: опрос

2. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на лабораторном оборудовании в условиях лаборатории.

Практика: Практика: Отработка правил безопасного поведения, заполнение чек-листа безопасности.

Форма контроля: Практическая работа с чек-листом безопасности.

3. Блок 3. «Классификация».

Теория: Что такое почва. Состав. Перегной, его образование. Глина, песок – свойства. Известняк, значение почвы. Что такое полезные ископаемые. Металлы (руда). Свойства металлов. Соль – где добывают, значение. Образование кристаллов соли. Три состояния воды (жидкость, лёд, пар). Природная вода – пресная и солёная. Очистка воды (фильтрование). Вода в растениях. Дождь, снег – как образуются. Круговорот воды. Сила воды – мельница, ГЭС. Обобщение. Свойства воздуха, расширение и сжатие. Ветер – движение воздуха. Состав воздуха (кислород, азот, углекислый газ). Загрязнение воздуха. Электричество в природе – молния, гром. Громоотвод. Правила в грозу. Электричество в хозяйстве (откуда ток в розетке). Безопасное обращение с приборами. Сезонные изменения растений (весна). Почка – что это. Лист – строение, значение. Цветок – строение, опыление. Семя – строение, условия прорастания. Корень – виды, функции. Испарение воды растением. Жизненный цикл растения. Кто такие микробы (бактерии, вирусы). Как микробы вызывают болезни. Гигиена. Насекомые – переносчики (мухи, комары, блохи). Викторина «PROздоровье».

Практика: «Что в почве?» – стакан с водой + почва, наблюдение слоёв. «Вода сквозь песок и глину» – две воронки. «Известняк шипит» – капнуть уксусом на мел. Рассматривание почвы под лупой и микроскопом. Учимся работать с микроскопом. «Магнитный детектив» – магнит ищет металлы. «Тонет – не тонет» – металл, дерево, пластмасса. «Выращиваем соль» – выпаривание солёной воды. «Соль и лёд» – посыпать солью кубик льда. Выращивание кристаллов соли в домашних условиях. «Волшебные превращения» – лёд → вода → пар. «Вода принимает форму» – переливаем в разные сосуды. «Фильтр из бутылки» (вата, песок, уголь) – очистка грязной воды. Замораживание солёной и пресной воды – сравнение. «Дождь в банке» – горячая вода, лёд на крышке. Рассматривание снежинок под лупой. «Водяная мельница» – струя из лейки крутит вертушку. «Сила воды» – струя двигает лёгкую игрушку. «Шарик на бутылке» – в горячей воде надувается, в холодной – сдувается. «Воздух есть везде» – стакан с салфеткой в воде. «Ветер своими руками» – дуем на вертушку, через трубочку на ватку. Горение свечи под банкой (показ учителя). «Статическое электричество» – шарик трём о волосы, притягивает бумажки. «Простая цепь» – батарейка + лампочка + провода. «Громоотвод в тарелке» – домик из пластилина с булавкой, «молния» от расчёски. Демонстрация электрофорной машины (искра). «Почка просыпается» – ветка в воде (наблюдение 2 недели). «Лист дышит» – черенок листа в воде – пузырьки. «Фотосинтез просто» – наклеить чёрную бумагу на лист герани. «Цветок и вода» – белая гвоздика в подкрашенной воде. «Путешествие семени» – три боба (вода+тепло, сухо, холод). «Корень пьёт» – сельдерей в синей воде. «Растение – насос» – пакет на листе комнатного растения (капли). «Корень держит» – пытаемся выдернуть проросшую фасоль из песка. «Чистые и грязные руки» – хлеб в пакетах (наблюдение плесени). «Мыло побеждает микробов» – перец в тарелке + палец с мылом/без мыла. «Муха – переносчик» – игрушечная муха «ползает» по варенью, потом по яблоку. Рассматривание готового микропрепарата (например, сенная палочка).

Форма контроля: Практическая работа «Создание микропрепарата» с использованием диагностической карты естественно-научной грамотности.

4. Блок 2. «Измерение».

Теория: Расположение предметов и объектов на плоскости, в пространстве: слева/справа, сверху/снизу; установление пространственных отношений. Вверху. Внизу. Слева. Справа. Сравнение по количеству: столько же, сколько. Столько же. Больше. Меньше. Характеристики объекта, группы объектов (количество, форма, размер, запись). Различение, чтение чисел. Сравнение чисел, упорядочение чисел. Увеличение числа на одну или несколько единиц. Знаки действий. Многоугольники: различение, сравнение,

изображение от руки на листе в клетку. Длина. Сравнение по длине: длиннее, короче, одинаковые по длине. Состав числа. Запись чисел в заданном порядке. Конструирование целого из частей (чисел, геометрических фигур). Чтение таблицы (содержащей не более четырёх данных). Распознавание геометрических фигур: точка, отрезок и др. Точка. Кривая линия. Прямая линия. Отрезок. Луч. Изображение геометрических фигур с помощью линейки на листе в клетку. Запись результата сравнения: больше, меньше, столько же (равно). Знаки сравнения. Сравнение без измерения: выше — ниже, шире — уже, длиннее — короче. Сравнение геометрических фигур: общее, различное. Многоугольник. Круг. Расположение, описание расположения геометрических фигур на плоскости. Геометрические фигуры: распознавание круга, треугольника, четырехугольника. Отрезок Ломаная. Треугольник. Многоугольники: различение, сравнение, изображение от руки на листе в клетку. Прямоугольник. Квадрат. Увеличение, уменьшение длины отрезка. Построение, запись действия. Число как результат счета. Состав числа. Число как результат измерения. Единицы длины: сантиметр. Сантиметр. Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Сравнение без измерения: старше — моложе, тяжелее — легче. Килограмм. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними. Дециметр. Действие сложения. Компоненты действия, запись равенства. Действие вычитания. Перестановка слагаемых при сложении чисел. Числа от 11 до 20. Десятичный принцип записи чисел. Нумерация. Сложение и вычитание с числом 0. Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу.

Практика: Увеличение числа на одну или несколько единиц. Знаки действий. Число 10. Состав чисел в пределах 10. Измерение длины отрезка. Чтение рисунка, схемы с 1—2 числовыми данными (значениями данных величин). Зависимость между данными и искомой величиной в текстовой задаче. Литр. Сравнение без измерения: старше — моложе, тяжелее — легче. Килограмм. Единицы длины: сантиметр, дециметр; установление соотношения между ними. Дециметр. Действие сложения. Компоненты действия, запись равенства. Вычисления вида □ + 1, □ – 1. Запись результата увеличения на несколько единиц. □ + 1 + 1, □ - 1 – 1. Дополнение до 10. Запись действия. Действие вычитания. Компоненты действия, запись равенства. Переместительное свойство сложения и его применение для вычислений. Порядок следования чисел от 11 до 20. Сравнение и упорядочение чисел. Задачи на разностное сравнение. Верные (истинные) и неверные (ложные) предложения, составленные относительно заданного набора математических объектов. Текстовая задача: структурные элементы, составление текстовой задачи по образцу. Текстовая сюжетная задача в одно действие: запись решения, ответа задачи. Модели задач: краткая запись, рисунок, схема. Составление задачи по краткой записи, рисунку, схеме. Сравнение по длине, проверка результата сравнения измерением. Задачи на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц. Задачи на нахождение суммы и остатка.

Форма контроля: Анализ «Рабочей тетради исследователя» (раздел «Лаборатория данных») с использованием критериальной карты.

5. Итоговое занятие.

Практика: практическая работа «Создание микропрепарата».

Учебный план
(3 год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		Форма контроля
		Всего	В том числе	

			теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2.	Инструктаж по технике безопасности.	6	2	4	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 3. «Классификация».	100	30	70	Практическая работа
4.	Блок 4. «Исследование и эксперименты».	104	30	74	Защита мини-проекта с экспертной оценкой
5.	Итоговое занятие	4	0	4	Практическая работа
	Итого:	**216**	**64**	**152**	

Рабочая программа

Задачи 3 года обучения:

Обучающие:

- совершенствовать использование терминологии в области естествознания;
- познакомить с основными методами научного познания: классификация, эксперимент;
- сформировать умения работать с лабораторным оборудованием, информационными источниками;
- формировать навыки постановки вопроса, выдвижения гипотезы, планирования и проведения исследования.

Развивающие:

- развивать критическое и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы: внимание, наблюдательность, память;
- развитие монологической и диалогической речи в представлении результатов исследования;
- развивать математическую и естественнонаучную грамотность.

Воспитательные:

- воспитывать культуру научного познания, честность при фиксации результатов;
- воспитывать бережное отношение к природе, понимание ценности научного знания;
- воспитывать культуру взаимодействия в коллективе при осуществлении проектной деятельности.

Планируемые результаты

Результат	
Предметные	Будут знать: - сущность и особенности методов научного познания; - правила безопасной работы с оборудованием; - структуру исследовательской и проектной деятельности. Будут уметь: - ставить учебно-познавательную задачу, планировать деятельность. - фиксировать результаты, обрабатывать данные;

	- классифицировать объекты по самостоятельно выбранным основаниям; - планировать и проводить несложные эксперименты, делать выводы; - создавать знаковые и материальные модели; - оформлять результаты исследования
Метапредметные	- будут развиты внимание, наблюдательность, память; - разовьют владение алгоритмами исследовательской деятельности; - разовьют владение методами познания: классификация, эксперимент; - будет развит познавательный интерес к научно-исследовательской деятельности; - будет развито владение монологической и диалогической речью, публичное представление результатов исследования.
Личностные	- будет воспитано ценностное отношение к научному знанию, природе, труду учёного; - будут развиты самостоятельность, ответственность, настойчивость; - будет воспитана коммуникативная культура в группе сверстников; - будет воспитана дисциплинированность и трудолюбие

Содержание

1. Вводное занятие

Теория: Вводное занятие

Форма контроля: опрос

2. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на лабораторном оборудовании в условиях лаборатории.

Практика: Отработка правил безопасного поведения, заполнение чек-листа безопасности. Особое внимание — правилам работы с химическими реактивами.

Форма контроля: Практическая работа с чек-листом безопасности.

3. Блок 3. «Классификация».

Теория: Предмет химии, основные химические понятия. Основные виды химической посуды. Различия химических и физических явлений. Примеры. Превращения веществ. Основные агрегатные состояния веществ. Различия газов, жидкостей, и твердых материалов. Явление диффузии. Строение атома, различия атомов. Знакомство с Периодической таблицей элементов. Разница объема и плотности, единицы измерения. Расчетные задачи. Классификация веществ. Реакции с образованием осадка. Таблица растворимости. Цвета осадков. Определение кислоты как вещества. Строение кислот, основные виды. Применение кислот в быту. Определение щёлочи. Щелочи в быту. Различия щелочей и кислот. Индикаторы на кислоты и основания. Универсальная индикаторная бумага. Что такое pH? Индикаторы на кухне и в быту. Появление и исчезновение окраски. Металлы в Периодической таблице. Металлическая решетка. Основные металлические свойства. Место элемента в таблице Менделеева, химические свойства. Оксидная плёнка. Применение в быту.

Практика: Работа с химическими реактивами. Приготовление растворов. Лабораторная работа «Физические и химические явления». Явление диффузии в холодных и горячих жидкостях. Скорость распространения запаха в газах. Работа с молекулярным конструктором. Изменение массы и объема в реакциях с изменением агрегатного состояния вещества. Взаимодействие соды и лимонной кислоты. Горение обычной и железной ваты на весах. Лабораторная работа «Изучение свойств индикаторов. Создание индикаторной бумаги». Простые качественные реакции (использование индикаторной бумаги, реакция шипения). Наблюдение взаимодействия железа с уксусной кислотой.

Форма контроля: Практическая работа «Качественные реакции неорганических веществ» с использованием карты самооценки исследовательских умений.

4. Блок 4. «Исследование и эксперименты».

Теория: Знакомство с макромиром. Знакомство с историей создания телескопа, создание линз. Строение телескопа, принцип работы телескопа. Знакомство с теорией создания солнечной системы, изучения объектов солнечной системы. Изучение малых тел солнечной системы, классификация тел. Виды вселенных, классификация вселенных по форме и светимости. Знакомство и подробное изучение звезд, классификация, назначение и состав.

Практика: Принцип обнаружения небесных тел с помощью телескопа. Макет солнечной системы. Создание пояса Кассиопеи. Создание эскиза вселенной. Создание звездной карты широт России.

Форма контроля: Защита мини-проекта «Звездная карта широт России» с использованием карты оценки критического мышления и публичного выступления.

5. Итоговое занятие

Практика: практическая работа «Создание звездной карты широт России»

Учебный план
(4 год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	В том числе		
			теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	2	0	Опрос
2.	Инструктаж по технике безопасности.	6	2	4	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 3. «Классификация».	76	22	54	Практическая работа
4.	Блок 2. «Измерение».	56	16	40	Анализ «Рабочей

					тетради исследователя»
5.	Блок 5. «Моделирование и конструирование».	72	22	50	Оценка командной работы по диагностическо й карте
6.	Итоговое занятие	4	0	4	Практическая работа
	Итого:	**216**	**64**	**152**	

Задачи 4 года обучения:

Обучающие:

- совершенствовать использование терминологии и понятий в области естествознания;
- познакомить с основными методами научного познания: измерение, классификация, моделирование;
- сформировать умения работать с лабораторным оборудованием, измерительными приборами, информационными источниками;
- формировать навыки постановки вопроса, выдвижения гипотезы, планирования и проведения исследования.

Развивающие:

- развивать критическое и логическое мышление;
- развивать познавательные процессы: внимание, наблюдательность, память;
- развивать математическую и естественнонаучную грамотность.

Воспитательные:

- воспитывать культуру научного познания, честность при фиксации результатов;
- воспитывать бережное отношение к природе, понимание ценности научного знания;
- воспитывать культуру взаимодействия в коллективе при осуществлении проектной деятельности.

Планируемые результаты

Результат	
Предметные	Будут знать: - сущность и особенности методов научного познания; - правила безопасной работы с оборудованием; - естественнонаучные и математические понятия, доступные возрасту. Будут уметь: - ставить учебно-познавательную задачу, планировать деятельность. - классифицировать объекты по самостоятельно выбранным основаниям; - планировать и проводить несложные эксперименты, делать выводы; - создавать знаковые и материальные модели; - конструировать по схеме и собственному замыслу.
Метапредметные	- будут развиты внимание, наблюдательность, память; - разовьют владение методами познания: измерение, классификация, моделирование;

	- будет развито владение монологической и диалогической речью, публичное представление результатов исследования.
Личностные	- будет воспитано ценностное отношение к научному знанию, природе, труду учёного; - будут развиты самостоятельность, ответственность, настойчивость; - будет воспитана коммуникативная культура в группе сверстников; - будет воспитана дисциплинированность и трудолюбие

Содержание

1. Вводное занятие

Теория: Вводное занятие

Форма контроля: опрос

2. Инструктаж по технике безопасности

Теория: Инструктаж по технике безопасности и охране труда при работе на лабораторном оборудовании в условиях лаборатории.

Практика: Отработка правил безопасного поведения, заполнение чек-листа безопасности. Особое внимание — правилам работы с лазерным резаком и электрическими цепями.

Форма контроля: педагогическое наблюдение.

3. Блок 3. «Классификация».

Теория: Основные принципы и законы естественнонаучного цикла. Систематизирования знаний движений, классификация движения и способы описания. Основные принципы в динамики, силы в природе. Основные принципы молекулярно-кинетической теории. Изучения механического колебания в природе. Открытие оптических явлений в природной среде, описание оптических иллюзий. Основные законы электродинамики, проявления электризации в природе. Изучение основных веяний в технике за столетие. Эволюция техники в мире.

Практика: Создание задач. Практическое обоснования архимедовой силы, силы трения. Процесс диффузии, Неньютоновская жидкость. Описание звуковой волны. Создание радуги. Создания статического электричества, составления цепи.

Форма контроля: Практическая работа «Подготовка макета собственного изобретения» с использованием карты самооценки исследовательских умений.

4. Блок 2. «Измерение».

Теория: Логические задачи. Олимпиадные задачи. Геометрические исследования.

Практика: Логические задачи. Олимпиадные задачи. Геометрические исследования. Математические соревнования.

Форма контроля: Анализ «Рабочей тетради исследователя» (раздел «Лаборатория данных») с использованием критериальной карты.

5. Блок 5. «Моделирование и конструирование».

Теория: Углубленный разбор вариантов применения магнитных элементов: использование разных видов магнитного ускорителя, разблокировка цепной реакции, применение самодельных электромоторов, использование магнитов для создания художественного эффекта. Изучение устройства радиоуправляемых машинок. Разбор других вариантов применения в машинах Голдберга дистанционной передачи сигнала. Электронные схемы с использованием звуковых узлов: радио, сирена, реле, схемы повторяющие звук. Использование звуковых датчиков. Использование линз, призм, фильтров, оптических иллюзий. Виды оптических иллюзий. Иллюзия перспективы, иллюзии вращательного движения, иллюзии объема, невозможные фигуры и пр. Изучение вариантов базовых моделей (рычаги, блоки, пантограф, зубчатая рейка, катапульта и др.). Изучение базовых моделей конструктора (шлюз, зажим, гироскоп, кран, требушет, ветропривод, весы, балансир и др.), как моторизованных, так и нет. Принципы использования элементов конструктора для задач переключения в простых механизмах: подвижный рычаг, переключатель пути, перегруженный рычаг, нитевой толкатель. Основы ТРИЗ. Повторение методов разрешения технических противоречий (15 приемов). Изучение опорного плаката. Распределение задач по группам для работы над общим проектом. Разбор примеров использования магнитов: магнитный мост, магнитная блокировка, магнитные качели, магнитные пушки (одиночные и каскадные) и др. Разбор примеров использования спиннеров, машинок. Синхронизация процессов. Разработка собственной схемы мини-проекта. Изучение видов трасс (Marble Run) для движения шариков (сварные, на основе закрепленных филаментов, трассы в деревянных брусках, на основе конструктора). Изучение элементной базы конструктора Знаток и основных схем использующих замыкание электрической цепи через ключи и датчики (магнитные, оптические, пьезо и др.). Изучение основных эффекторных элементов, применимых для продолжения цепной реакции.

Практика: Создание объемной машины Голдберга в мини группах по соревновательным критериям оценивания (число узлов, их разнообразие, количество несрабатываний). Создание небольших машин Голдберга на 4-5 связанных узлов с использованием постоянных магнитов и электромагнитов. Создание машины Голдберга, использующей базовые механические конструкции из набора GIGO. Разработка вариантов объединения конструктора с окружающими предметами, обычно используемыми в создании проектов. Создание машины Голдберга, использующей базовые механические конструкции из наборов LEGO. Разработка вариантов объединения конструктора с окружающими предметами, обычно используемыми в создании проектов. Создание машины Голдберга, использующей базовые механические конструкции из наборов K'NEX. Разработка вариантов объединения конструктора с окружающими предметами, обычно используемыми в создании проектов. Создание машины Голдберга, использующей в качестве одного из узлов химическую реакцию с выделением газа. Создание машины Голдберга, использующей в качестве одного из узлов химическую реакцию с изменением окраски раствора (работа в малых группах). Создание оригинальных элементов, создающих визуальное/звуковое наполнение цепной реакции (текстовые, ритмические), кроме передачи энергии далее. Создание машины Голдберга с использованием штатных электронных схем конструктора Знаток, содержащих сенсорные и эффекторные элементы.

Форма контроля: Оценка командной работы по диагностической карте.

6. Итоговое занятие
Практика: практическая работа «Создание машины Голдберга».

Методические материалы (1 год обучения)

Педагогические технологии: технология личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С.Якиманская), технология индивидуального обучения (Инге Унт, В.Д. Шадриков), педагогика сотрудничества (С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский, Л.В.Занков, И.П. Иванов, Е.Н.Ильин, Г.К.Селевко и др.), коммуникативная технология обучения (Г.Лозанов), информационные технологии (Г.К.Селевко), здоровьесберегающие технологии (В.М.Бехтерев).

При реализации дополнительной общеразвивающей программы используются различные образовательные **технологии**.

№	Разделы программы	ЭОР	Дидактический материал	Приемы	Методы и практики
1.	Введение	- https://deti-online.com/pesni/zvuki-prirody/penie-ptic-dlya-detey/ - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481 - https://studarium.ru/article/75 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480 - https://www.youtube.c	Иллюстративный материал к темам программы: фотографии из открытых источников интернет, иллюстрации книг по биологии, слайды, плакаты, аудио- и видеозаписи, банк учебных фильмов/мастер-классов, фонограммы голосов птиц Тематические папки: - «Цифры», - «Математические знаки», - «Решение примеров на сложение», - «Решение примеров на вычитание»,	устное изложение, беседа, диалог, работа по образцу, игра.	Теоретические занятия словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный; фронтальный, индивидуально-фронтальный Практические занятия словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный; фронтальный, групповой, индивидуальный.
2.	Инструктаж по технике безопасности.				
3.	Блок 1. «Наблюдения».				
4.	Блок 2. «Измерение».				
5.	Итоговое занятие			беседа, показ педагогом, работа по образцу, игра.	

		om/watch?v=bEMRS-UNlw8 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby - https://studarium.ru/article/65	- «Решение задач», - «Задачи на логику», - «Геометрия», - «Геометрические диктанты», - «Математические раскраски», - «Математические змейки», - «Время».		

Информационные источники (1 год обучения)

для педагога:

1. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006. – 318 с.: ил.
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений с приложением на электронном носителе/ Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова: М.: Просвещение, 2010;
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Программы образовательных учреждений. 6- 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение,2010.
4. Венгер Л. А., Венгер А. Л. Игралочки: развивающие игры. — М.: Просвещение, 2020. (Классика дидактических игр для дошкольников и младших школьников.)
5. Готова С. Л. Психологическая готовность к школе. — М.: Академия, 2021.
6. Дьяченко О. М. Развитие воображения дошкольников. — М.: Линка-Пресс, 2019.
7. Козлова С. А., Куликова Т. А. Дошкольная педагогика. — М.: Академия, 2020.
8. Кравцова Е. Е. Психологические проблемы готовности детей к обучению в школе. — СПб.: Союз, 2020.
9. Лурия А. Р. Развитие высших психических функций. — М.: Смысл, 2019.
10. Михайлова З. А. Игровые задачи для дошкольников. — СПб.: Детство-Пресс, 2019.
11. Мурашова Е. В. Ваш непонятный ребенок. — М.: Совершенство, 2020.
12. Носова Е. А., Непомнящая Р. Л. Логика и математика для дошкольников. — СПб.: Детство-Пресс, 2021.
13. Петрановская Л. В. Тайная опора: привязанность в жизни ребенка. — М.: АСТ, 2022.
14. Щетинина А. М. Эмоциональный интеллект детей: как развивать. — М.: Питер, 2023.
15. Бондаренко А.К. Дидактические игры. – М.: Просвещение, 2001.
16. Волкова. С. И. «Математические ступеньки». Пособие для детей 5 – 7 лет. – М: Просвещение, 2022.
17. Дошкольникам о правилах безопасности. 5-7 лет: учеб. нагляд. пособие для учреждений дошк. образования с рус. яз. обучения / А.Л. Давидович [и др.]. – 2-е изд., пересмотр. – Минск: Аверсэв, 2021.
18. Дьяченко В.В. Чего на свете не бывает? – М.: Просвещение, 2011.
19. Жукова, О.С. 200 игр, заданий и тестов для подготовки ребенка к школе / О.С. Жуко

ва. - М.: АСТ, 2021.
20. Колесникова Е.В. Математика для детей 5-6 лет: методическое пособие. – М.: Ювента, 2013.
21. Колесникова Е.В. Математика для детей 6-7 лет: Методическое пособие. – М.: Ювента, 2013.
22. Колесникова Е.В. Я считаю до десяти: математика для детей 5-6 лет. – М.: Ювента, 2013.
23. Колесникова Е.В. Я считаю до двадцати: математика для детей 6-7 лет. – М.: Ювента, 2013.
24. Колесникова Е.В. Я решаю арифметические задачи: тетрадь для детей 5-7 лет. – М.: Ювента, 2013.
25. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения дошкольников и младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2021.
26. Ковалева Г.С., Красновский Э.А. Естественно-научная грамотность: оценка результатов образования в начальной школе. – М.: Просвещение, 2022.
27. Дыбина О.В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. Диагностика и методика. – М.: Мозаика-Синтез, 2023.
28. Веракса Н.Е. Проектная деятельность дошкольников. Методическое пособие. – М.: Мозаика-Синтез, 2022.
29. Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. – М.: Знание, 2020 (переиздание).
30. Комплект «Дневников юного исследователя» (для 1 года обучения).

для обучающихся:

1. Я познаю мир: Поведение животных. — М.: АСТ, 2000. — 448 с.: ил.
2. Я познаю мир: Животные. — М.: АСТ, 2000. — 544 с.: ил.
3. Я познаю мир: Загадочные животные. — М.: АСТ, 2000. — 400 с.: ил.
4. Колесникова Е. В. Математика для детей 6–7 лет: рабочая тетрадь. — М.: ТЦ Сфера, 2022.
5. Сухин И. Г. Занимательные материалы: начальная школа. — М.: Академкнига, 2020.
6. Узорова О. В., Нефедова Е. А. 3000 логических задач. — М.: АСТ, 2022.
7. Холодова О. А. Юным умникам и умницам: развитие познавательных способностей. — М.: РОСТкнига, 2021.
8. Шапиро Л. Э. Эмоциональный интеллект ребенка. — М.: Попурри, 2021.
9. Брукс, О. Иллюстрированная энциклопедия дошкольника / О. Брукс. - М.: Эксмо, 2022.
10. Васильева Н.Н., Новоторцева Н.В Развивающие игры для дошкольников. – Ярославль: Академия развития, 2006.
11. Гаврина С.Е. Веселые задачки для маленьких умников. – Ярославль: Академия развития, 2006.
12. Галанова Т.В. Развивающие игры с малышами. – Ярославль: Академия развития, 2006.
13. Дьяченко В.В. Чего на свете не бывает? – М.: Просвещение, 2011.
14. Комплект «Дневников юного исследователя» (для 1 года обучения).

для родителей:

1. Жизнь животных. В 7–ми т. / Гл. ред. В. Е. Соколов. – перераб. – М.: Просвещение, 1986.

2. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006.
3. Брукс, О. Иллюстрированная энциклопедия дошкольника / О. Брукс. - М.: Эксмо, 2022.
4. Васильева Н.Н., Новоторцева Н.В Развивающие игры для дошкольников. – Ярославль: Академия развития, 2006.
5. Гаврина С.Е. Веселые задачки для маленьких умников. – Ярославль: Академия разви тия, 2006.
7. Жукова, О.С. 200 игр, заданий и тестов для подготовки ребенка к школе / О.С. Жукова. - М.: АСТ, 2021.
8. Дьяченко В.В. Чего на свете не бывает? – М.: Просвещение, 2011.
9. Носова Е.А. Логика и математика для дошкольников. – СПб.: Феникс, 2006.
10. Харько Т.Г., Воскобович В.В. Сказочные лабиринты игры. Игровая технология ин теллектуально-творческого развития детей дошкольного возраста 3-7 лет. – СПб.,

Интернет источники

1. logiclike.com — сайт с банком логических задач и методическими рекомендациями для педагогов.
2. maam.ru — портал с банком игровых заданий для дошкольников и младших школьников.
3. http://www.mathematic-na.ru/5class/mat_5_32.php – интерактивный учебник.
4. http://komdm.ucoz.ru/index/0-11 –устные задачи.
5. http://www.vneuroka.ru/mathematics.php – образовательные проекты портала «Вне урока»: Математика. Математический мир.
6. http://mathkang.ru/ – российская страница международного математического конкурса «Кенгуру».
7. http://4stupeni.ru/stady – клуб учителей начальной школы. 4 ступени.
8. http://puzzle-ru/blogspot.com – головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.
9. http://www.develop-kinder.com – «Сократ» – развивающие игры и конкурсы.

Методические материалы (2 год обучения)

Педагогические технологии: технология личностно-ориентированного развивающего обучения (И.С.Якиманская), технология индивидуального обучения (Инге Унт, В.Д. Шадриков), педагогика сотрудничества (С.Т.Шацкий, В.А.Сухомлинский, Л.В.Занков, И.П. Иванов, Е.Н.Ильин, Г.К.Селевко и др.), коммуникативная технология обучения (Г.Лозанов), информационные технологии (Г.К.Селевко), здоровьесберегающие технологии (В.М.Бехтерев).

При реализации дополнительной общеразвивающей программы используются различные образовательные **технологии**.

№	Разделы программы	ЭОР	Дидактический материал	Приемы	Методы и практики
1.	Вводное занятие	- https://deti-online.com/pesni/zvuki-prirody/penie-ptic-dlya-detey/ - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiu	Иллюстративный материал к темам программы: фотографии из открытых источников интернет, иллюстрации книг по биологии, слайды, плакаты, аудио- и видеозаписи, банк учебных фильмов/мастер, фонограммы	устное изложение, беседа, диалог, работа по образцу.	Теоретические занятия словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный; фронтальный, индивидуально-фронтальный Практические занятия словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный; фронтальный, групповой,
2.	Инструктаж по технике безопасности.				
3.	Блок 3. «Классификация».				
4.	Блок 2. «Измерение».			беседа, показ педагогом, работа по образцу.	

5.	Итоговое занятие	shchie-15481 - https://studarium.ru/article/75 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy - https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480 - https://www.youtube.com/watch?v=bEMRS-UNlw8 - https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby - https://studarium.ru/article/65	голосов птиц		индивидуальный.

Информационные источники

для педагога:

1. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006. – 318 с.: ил.

2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Колесникова И.Я. Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений с приложением на электронном носителе/ Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, И.Я. Колесникова: М.: Просвещение, 2010;

3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Программы образовательных учреждений. 6- 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение,2010.
4. Петерсон Л.Г. Математика. 1 класс. Методические рекомендации. – М.: Ювента, 2021. – 176 с.
5. Моро М.И., Волкова С.И. Математика. 1 класс. Методическое пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2020. – 128 с.
6. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальной школе. – Смоленск: Ассоциация XXI век, 2016. – 288 с.
7. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе. – М.: Владос, 2018. – 455 с.
8. Кочемасова Е.Е. Математика в начальной школе: игровые технологии на уроках. – М.: Бином, 2019. – 112 с.
9. Кац Е.М. Математика вприпрыжку. Программа внеурочной деятельности для 1–2 классов. – М.: МЦНМО, 2022. – 120 с.
10. Беденко М.В. Сборник текстовых задач по математике для 1 класса. – М.: Вако, 2021. – 80 с.
11. Узорова О.В., Нефёдова Е.А. 3000 примеров по математике для 1 класса. – М.: АСТ, 2022. – 64 с.
12. Шклярова Т.В. Математика. Сборник упражнений для 1 класса. – М.: Грамотей, 2020. – 80 с.
13. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения дошкольников и младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2021.
14. Ковалева Г.С., Красновский Э.А. Естественно-научная грамотность: оценка результатов образования в начальной школе. – М.: Просвещение, 2022.
15. Дыбина О.В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. Диагностика и методика. – М.: Мозаика-Синтез, 2023.
16. Веракса Н.Е. Проектная деятельность дошкольников. Методическое пособие. – М.: Мозаика-Синтез, 2022.
17. Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. – М.: Знание, 2020 (переиздание).
18. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

для обучающихся:

1. Я познаю мир: Поведение животных. — М.: АСТ, 2000. — 448 с.: ил.
2. Я познаю мир: Животные. — М.: АСТ, 2000. — 544 с.: ил.
10. Я познаю мир: Загадочные животные. — М.: АСТ, 2000. — 400 с.: ил. Петерсон Л.Г. Математика. 1 класс. Учебник-тетрадь. В 3-х частях. – М.: Ювента, 2021.
11. Моро М.И., Волкова С.И. Математика. 1 класс. Учебник. В 2-х частях. – М.: Просвещение, 2020.
12. Узорова О.В., Нефёдова Е.А. Полный курс математики для 1 класса. – М.: АСТ, 2022. – 288 с.
13. Житомирский В.Г., Шеврин Л.Н. Геометрия для малышей (для младших школьников). – М.: Оникс, 2009. – 112 с.
14. Холодова О.А. Юным умникам и умницам. Задания по развитию математических способностей. 1 класс. – М.: Росткнига, 2021. – 96 с.
15. Кац Е.М. Необычная математика для первого класса. – М.: МЦНМО, 2022. – 80 с.
16. Беденко М.В. Логические задачи для 1 класса. – М.: 5 за знания, 2020. – 48 с.
17. Сборник математических задач и головоломок для учеников 1 класса. – М.: Эксмо, 2021. – 96 с.
18. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

для родителей:

1. Коляда М.Г. Тайны животного мира. Донецк, 2006.

Интернет источники

1. https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-mlekopitayuschie?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
2. https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/mlekopitaiushchie-15481
3. https://studarium.ru/article/75
4. https://foxford.ru/wiki/biologiya/klass-ptitsy
5. https://www.yaklass.ru/p/biologia/7-klass/znakomimsia-s-khordovymi-15494/ptitcy-15480
6. https://deti-online.com/pesni/zvuki-prirody/penie-ptic-dlya-detey/
7. https://dzen.ru/a/Zg8h46uzTTjiBhYf
8. https://www.youtube.com/watch?v=bEMRS-UNlw8
9. https://foxford.ru/wiki/biologiya/nadklass-ryby
10. https://studarium.ru/article/65

Методические материалы (3 год обучения)

№	Разделы программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Традиционное занятие, комбинированное занятие, беседа	Методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Опрос
2.	Инструктаж по технике безопасности.	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный, Приемы: беседа, устное изложение,	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы. хранения наглядных пособий	Практическая работа с чек-листом безопасности

			демонстрация иллюстраций, упражнение, игра.		
3.	Блок 3. «Классификация».	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра, демонстрация иллюстраций.	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Практическая работа
4.	Блок 4. «Исследование и эксперименты».	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра, демонстрация иллюстраций.	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Защита мини-проекта с экспертной оценкой
5.	Итоговое занятие				Практическая работа

Информационные источники

для педагога:

1. Исследовательская и проектная деятельность в аэрокосмических и ракетомодельных объединениях учреждений дополнительного образования детей технической направленности Ростовской области. Сборник материалов, посвященный 50-летию полета Ю.А.Гагарина в космос, 2011, - Ростов-на –Дону, ОПП ГОУ ДОД РО ОЦТТУ.

2. Колесникова И. А., Горчакова-Сибирская М. П. Педагогическое проектирование: учеб. Пособие для высш. учеб. заведений / под ред. В. А. Сластенина, И. А. Колесниковой. 2-е изд., стер. М.: Академия, 2007. 288 с.
3. Левантовский В. И., Механика космического полета В элементарном изложении, 3-е изд., -М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2020
4. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения дошкольников и младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2021.
5. Ковалева Г.С., Красновский Э.А. Естественно-научная грамотность: оценка результатов образования в начальной школе. – М.: Просвещение, 2022.
6. Дыбина О.В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. Диагностика и методика. – М.: Мозаика-Синтез, 2023.
7.Веракса Н.Е. Проектная деятельность дошкольников. Методическое пособие. – М.: Мозаика-Синтез, 2022.
8. Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. – М.: Знание, 2020 (переиздание).
9. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

для обучающихся и родителей:

1. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

Интернет источники

1. http://klk.pp.ru/category/hook
2. www.trozo.ru/tag/kozha
3. http://rukodelnitsa.info/
4. www.trozo.ru/tag/kozha
5. http://decorsite.ru/hand_bangle/page9.html
6. http://www.mogu-nado.ru/can/subsection1/page2/
7. http://www.liveinternet.ru/users/lorasatin/post117338331/
8. http://samodelnyepodarki.ru/?p=35
9. http://www.livemaster.ru/kukusha?view=list
10. http://www.katysha.com/index.php?categoryID=1

Методические материалы (4 год обучения)

№	Разделы программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал, техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Традиционное занятие, комбинированное занятие, беседа	Методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, фронтальный, индивидуально-фронтальный,	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Опрос

			групповой. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра		
2.	Инструктаж по технике безопасности.	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный, Приемы: беседа, устное изложение, демонстрация иллюстраций, упражнение, игра.	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы. хранения наглядных пособий	Практическая работа с чек-листом безопасности
3.	Блок 3. «Классификация».	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра, демонстрация иллюстраций.	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Практическая работа
4.	Блок 2. «Измерение».	Традиционное занятие, практическое занятие, беседа	Методы: словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный; фронтальный, индивидуально-фронтальный, групповой, индивидуальный. Приемы: беседа, устное изложение, упражнение, игра, демонстрация	Дидактический материал: иллюстрации, наглядные пособия, презентации, видеоматериалы.	Анализ «Рабочей тетради исследователя»
5.	Блок 5. «Моделирование и конструирование».				Оценка командной работы по диагностической карте
6.	Итоговое занятие				Практическая работа

			иллюстраций.		

Информационные источники

Для педагогов:

1. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
2. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
3. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.
4. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000
5. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002г
6. Галатонова Т. «Стань инженером» КТК Галактика, 2022 г. – 120 с.
7. Меерович М. И. «Технология творческого мышления» / Марк Меерович, Лариса Шрагина. – 4-е изд.- М.: Альпина Паблишер, 2022. - 506 с.
8. Норт Райан «Как изобрести все Создай цивилизацию с нуля». – Москва. Бомбора 2023 – 568 с.
9. Пчелкина Е.Л. «ДАРИЗ: Детский алгоритм решения изобретательских задач» КТК «Галактика» 2018 – 128 с.
10. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения дошкольников и младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература», 2021.
11. Ковалева Г.С., Красновский Э.А. Естественно-научная грамотность: оценка результатов образования в начальной школе. – М.: Просвещение, 2022.
12. Дыбина О.В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. Диагностика и методика. – М.: Мозаика-Синтез, 2023.
13. Веракса Н.Е. Проектная деятельность дошкольников. Методическое пособие. – М.: Мозаика-Синтез, 2022.
14. Дьяченко О.М. Воображение дошкольника. – М.: Знание, 2020 (переиздание).
15. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

для обучающихся и родителей:

1. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000
2. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002г
3. Галатонова Т. «Стань инженером» КТК Галактика, 2022 г. – 120 с.
4. Меерович М. И. «Технология творческого мышления» / Марк Меерович, Лариса Шрагина. – 4-е изд.- М.: Альпина Паблишер, 2022. - 506 с.
5. Норт Райан «Как изобрести все Создай цивилизацию с нуля». – Москва. Бомбора 2023 – 568 с.
6. Пчелкина Е.Л. «ДАРИЗ: Детский алгоритм решения изобретательских задач» КТК «Галактика» 2018 – 128 с.
7. Комплект «Рабочих тетрадей исследователя» (для 2-4 годов обучения).

Интернет источники

1. www.russianrobofest.ru
2. https://robofinist.ru/
3. https://mathus.ru/phys/
4. https://interneturok.ru/
5. https://www.youtube.com/@JosephsMachines
6. https://www.youtube.com/@MarbleMovieMakers
7. https://www.youtube.com/@NaTvorIM_GoldbergMachines
8. https://vk.com/natvorim_goldbergmachines
9. https://www.lektorium.tv/goldbergmachines
10. https://www.trizland.ru/
11. https://www.youtube.com/playlist?list=PLJc_biUk0i74jFg5ebL83b28OXqNJ1CrC
12. https://inkscape.org/ru/
13. Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
14. Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
15. Физика для самых маленьких WWW yoube.com

Оценочные материалы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий контроль, промежуточная аттестация, итоговое оценивание.

Формами фиксации результатов программы являются: информационные карты, карты оценки результативности, ведомость итогового контроля результативности учащегося по окончанию обучения.

В программе представлены следующие виды контроля:

– входной контроль осуществляется на первом занятии в форме опроса и тестового задания. Диагностика первичных знаний и умений проводится с каждым обучающимся индивидуально. Во время проведения входной диагностики учащиеся отвечают на вопросы и выполняют тестовое задание. Педагог заполняет Информационную карту (Приложение 1);

– текущий контроль регулярно осуществляется в виде практических работ с использованием стандартизированных диагностических карт (оценка вопросительности, наблюдательности, естественно-научной грамотности, критического мышления) и анализа «Дневника юного исследователя» / «Рабочей тетради исследователя» (Приложение 2);

– промежуточная аттестация проводится в конце каждого года обучения в форме практической работы (Приложение 3);

– итоговое оценивание представляет собой оценку качества освоения обучающимися содержания программы за весь период обучения и проводится в виде практической работы «Создание временного микропрепарата покровов представителей вивария» и защиты итогового исследовательского проекта с использованием карты оценки командной работы и публичного выступления на завершающем занятии (Приложение 4,5)

Для определения результативности освоения Программы за четыре года обучения заполняется «Ведомость итогового контроля результативности учащихся по окончанию обучения» в соответствии с «Картой оценки результативности учащегося» (Приложения 6).

1. **Фамилия, имя** _____
2. **Возраст (полных лет)** _____
3. **Изучали ли в садике что-то про окружающий мир?**

   Да **Нет**
4. **Принимали ли участие в каких-то соревнованиях или олимпиадах по окружающему миру?**

   Да **Нет**
5. **Что бы хотел узнать из наших занятий?**

   _____

   _____

   _____
6. **Цветовое зрение у животных**

   Из всех существующих чувств цветовое зрение труднее всего поддаётся изучению. Убедительно доказать, что какое-либо животное обладает цветовым зрением, можно с помощью тщательных опытов с условными рефлексами. Учёные провели большую серию экспериментов, в которых разные животные, для того чтобы получить пищу, должны были поднимать крышки ящиков, окрашенных в красный и серый цвет одинаковой яркости (пищу всегда клали в ящик красного цвета). Результаты этих опытов показали, что, например, золотистые хомячки с одинаковой вероятностью открывали крышки обоих ящиков, тогда как обезьяны уже после нескольких дней чётко узнавали ящик с кормом.

   Какие выводы можно сделать на основании проведённого исследования? Выберите из перечня все верные утверждения.

   1) Обезьяны обладают таким же цветовым зрением, как и человек.

   2) Золотистые хомячки видят окружающий мир в сером цвете.

   3) Обезьяны различают красный и серый цвета, но не различают зелёный цвет.

   4) Золотистые хомячки не отличают красный цвет от серого.

   5) Цветовое зрение у животных различается.

   Ответ: _____.

Тест «Нелепицы» для детей 5-7 лет

Цели:

1. Оценить элементарные образные представления ребенка об окружающем мире и о логических связях и отношениях, существующих между объектами этого мира (животными, их образом жизни, природой).
2. Оценить умения ребенка рассуждать логически и грамматически правильно выражать свою мысль.

Оборудование: Картинка с изображением 7 нелепиц.



Педагог предлагает ребенку посмотреть на картинку и сказать, все ли находится на своем месте и правильно нарисовано. Если что-нибудь ребенку покажется не так, не на месте или неправильно нарисовано, он должен указать на это и объяснить, почему это не так и как должно быть.

Вначале ребенку показывают картинку с нелепицами. Во время рассматривания ребенок получает инструкцию.

Обе части инструкции выполняются последовательно. Сначала ребенок просто называет все нелепицы и указывает их на картинке, а затем объясняет, как на самом деле должно быть.

Время экспозиции рисунка и выполнения задания — 3 мин. За это время ребенок должен заметить как можно больше нелепых ситуаций и объяснить, что не так, почему не так и как на самом деле должно быть.

Анализ результатов

10 баллов — за отведенное время (3 мин) ребенок заметил все 7 нелепиц, успел удовлетворительно объяснить, что не так и как должно быть;

8—9 баллов — ребенок заметил и отметил все имеющиеся нелепицы, но от 1 до 3 из них не сумел объяснить или сказать, как должно быть на самом деле;

6—7 баллов — ребенок отметил и заметил все нелепицы, но 3— 4 из них не успел до конца объяснить и сказать, как на самом деле должно быть;

4—5 баллов — ребенок заметил все нелепицы, но 5—7 из них не успел за 3 мин до конца объяснить и сказать, как на самом деле должно быть;

2—3 балла — за 3 мин ребенок не успел заметить 1—4 нелепицы, а до объяснения дело не дошло;

0—1 балл — за 3 мин ребенок успел обнаружить меньше 4-х нелепиц.

Выводы об уровне развития:

— очень высокий — 10 баллов;

— высокий — 8—9 баллов;

— средний — 4—7 баллов;

— низкий — 2—3 балла;

— очень низкий — 0— 1 балл.

Информационная карта

«Оценка результативности опроса/тестового задания»

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося.	Сумма баллов	Уровень
1			
2			

Приложение 2.
Форма критериального оценивания исследовательских компетенций (Фрагмент)

№	Критерий оценки (на основе диагностических карт)	0 баллов (Не сформировано)	1 балл (Частично сформировано)	2 балла (Сформировано)	3 балла (Высокий уровень)
1	Учебная вопросительность (умение задавать вопросы)	Не задает вопросов или только репродуктивные («Что это?»)	Задает уточняющие вопросы («Какой?») с помощью педагога	Спонтанно задает продуктивные вопросы («Почему?»)	Задает гипотетические вопросы («А что, если?»), выстраивает цепочку
2	Наблюдательность (умение фиксировать изменения)	Не замечает изменений в объекте	Замечает 1-2 ярких изменения после наводящих вопросов	Самостоятельно замечает и описывает 3-4 изменения	Выделяет существенные признаки и связи между ними
3	Естественно-научная грамотность (понимание причинности)	Не связывает явление с причиной	Называет внешнюю, поверхностную причину	Понимает простую причинно-следственную связь	Обосновывает цепочку причин, делает прогноз
4	Работа в команде (для групповых проектов)	Пассивен, конфликтует или игнорирует сверстников	Выполняет только прямые указания, не взаимодействует	Активно участвует, выполняет свою часть, идет на компромисс	Инициирует помощь другим, конструктивно разрешает споры
5	Самооценка и рефлексия (по «Дневнику/Тетради исследователя»)	Не заполняет листы самооценки или оценка неадекватна	Заполняет с помощью взрослого, оценка частично адекватна	Самостоятельно заполняет, оценка адекватна	Аргументирует свою оценку, видит зоны роста

Итоговый балл: ___ / 15.
Уровень:
Низкий (0-5), Средний (6-10), Высокий (11-15).

Приложение 3

Система оценивания практической работы

Критерий	**Знание теоретического материала**			**Оценка результативности**
Уровень	**Высокий (3 балла)**	**Средний (2 балла)**	**Низкий (1 балл)**	
Показатели	Знание теоретического материала представлены в полном объеме, термины и понятия употребляются верно. Отвечает на вопросы, связанные с выполнением задания, верно и без помощи педагога.	При использовании терминов и понятий допускаются незначительные ошибки. При ответах на вопросы иногда требуется помощь педагога.	Допускает серьезные ошибки при использовании терминов и понятий. Испытывает затруднения при ответах на вопросы даже при	Каждый критерий оценивается в соответствии с показателями, которые имеют уровневую градацию и соответствуют следующим баллам: **Высокий уровень -3 балла; Средний уровень - 2 балла; Низкий уровень - 1 балл.** При итоговом оценивании уровня эффективности выполнения практической работы баллы каждого критерия суммируются и соответствуют следующей системе оценивания: **12-10 баллов — высокий уровень (В); 9-6 баллов — средний уровень (С)**; **менее 6 баллов — низкий уровень (Н)** Итоговая оценка результативности заносится в информационную карту
Критерий	**Качество выполнения работы**			
Уровень	**Высокий**	**Средний**	**Низкий**	
Показатели	Задания выполнены верно, в правильной последовательности, в полном объеме. Наличие законченной работы	При выполнении заданий допускает незначительные ошибки. Наличие законченной работы	Допускает серьезные ошибки при выполнении задания, нарушение последовательности действий. Работа полностью не закончена	
Критерий	**Степень самостоятельности выполнения работы**			
Уровень	**Высокий**	**Средний**	**Низкий**	
Показатели	Работа выполнена полностью самостоятельно. Проявлен высокий интерес к деятельности.	При выполнении работы учащийся обращается за помощью к педагогу или сверстникам.	Систематическая помощь и контроль педагога при выполнении	
Критерий	**Творческий подход, креативность**			
Уровень	**Высокий**	**Средний**	**Низкий**	
Показатели	Оригинальность идеи. Представлен индивидуальный подход	Выполнение работы по образцу. Требуется поддержка педагога для воплощения собственной идеи	Выполнение работы по образцу. Нет собственных идей для творческой реализации работы.	

Информационная карта

«Оценка результативности выполнения практической работы»

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося.	Сумма баллов	Уровень
1			
2			

Приложение 4

Система оценки результативности командной работы при выполнении практического задания

№ п/п	Критерии оценки	Показатели	Количество баллов	Уровень
1	Организация и распределение ролей	Роли распределены быстро и справедливо, все работают, никто не бездельничает.	2	В
		Роли распределены, но иногда кто-то отвлекается или берет на себя слишком много.	1	С
		Роли не распределены, работает 1-2 человека, остальные мешают или бездействуют.	0	Н
2	Речь и аргументы	Говорит четко, использует термины, вежливо аргументирует свою идею	2	В
		Говорит понятно, но иногда использует не может объяснить, почему выбрал это решение.	1	С
		Говорит нечетко, перебивает, использует грубые слова, не может объяснить свою мысль.	0	Н
3	Слушание и уважение	Внимательно слушает, задает уточняющие вопросы, принимает чужие идеи.	2	В
		Слушает, но иногда перебивает или отвлекается на посторонние дела.	1	С
		Не слушает других, насмехается над чужими идеями, игнорирует обращенную речь.	0	Н
4	Помощь и конфликты	Спокойно обсуждает разногласия, помогает тому, кто не справляется, хвалит за успехи.	2	В
		При конфликте нуждается в помощи учителя, помогает неохотно.	1	С
		Конфликтует, обвиняет других, отказывается помогать или принимать помощь.	0	Н

Каждый критерий максимально оценивается в **«2 балла»**, если показатель проявляется полностью; если показатель проявляется частично — назначается **«1 балл»**; при отсутствии показателя — ставится **«0 баллов»**. Максимальный балл **- 20.**
Оценка результативности презентации исследовательского проекта проводится по группам или индивидуально по следующим критериям:
8 - 7 баллов– высокий уровень (В)
6 - 5 баллов– средний уровень (С);

4 балла и менее - низкий уровень (Н)

Карта оценки результативности командной работы при выполнении практического задания

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Уровень
1	Организация и распределение ролей		
2	Речь и аргументы		
3	Слушание и уважение		
4	Помощь и конфликты		

Приложение 5

Система оценки результативности итогового исследовательского проекта.

№ п/п	Критерии оценки	Показатели	Количество баллов	Уровень
1	Актуальность темы проекта	проблема проекта чётко сформулирована и обоснована с точки зрения актуальности;	2	В
		формулировка проблемы носит поверхностный характер, актуальность не обоснована;	1	С
		проблема не сформулирована	0	Н
2	Соответствие темы проекта цели и задачам	цель проекта чётко сформулирована, задачи обозначены в соответствии с заявленной темой	2	В
		цель сформулирована, но нет чётких задач по достижению цели в соответствии с темой;	1	С
		цель проекта не сформулирована, задачи не обозначены или не соответствуют заявленной теме	0	Н
3	Соответствие содержание проекта, заявленной теме	содержание проекта раскрыто, полностью соответствует заявленной теме	2	В
		содержание проекта частично соответствует заявленной теме	1	С
		содержание проекта не соответствует заявленной теме	0	Н
4	Корректность выводов проекта	выводы корректны и обоснованы	2	В
		выводы проекта обоснованы частично	1	С
		выводы проекта отсутствуют	0	Н
5	Структура и логика презентации	- Присутствуют все обязательные слайды: титульный, цель и задачи, методы, основные результаты, выводы, список источников. Логика изложения стройная, разделы в правильной последовательности, каждый слайд имеет чёткое назначение.	2	В
		Обязательные слайды есть, но последовательность нарушена, но в целом структура прослеживается.	1	С
		Презентация не имеет чёткой структуры	0	Н
6	Дизайн и визуальное оформление презентации	Единый стиль оформления (цветовая гамма, шрифты, фоны) для всех слайдов; текст хорошо читается; удачно подобраны	2	В

		иллюстрации, графики, схемы, таблицы		
		Стиль в целом выдержан, но есть несоответствия (разные шрифты, фоны, цветовая гамма); иллюстрации не уместны или не подписаны.	1	С
		Дизайн хаотичен (разноцветные фоны, нечитаемые шрифты, слишком мелкий текст); изображения некачественные или не относятся к теме, отсутствуют подписи.	0	Н
7	Творческий подход и оригинальность идеи при создании презентации	Презентация отличается индивидуальным решением (авторские иллюстрации, оригинальные способы визуализации и др.)	2	В
		Презентация выполнена по стандартному шаблону, но содержит некоторые авторские элементы (собственные фотографии, нестандартные диаграммы).	1	С
		Презентация является шаблонной, выполнена без учёта специфики проекта, творческие элементы отсутствуют.	0	Н
8	Раскрытие темы выступления	полное соответствие высказывания заявленной теме	2	В
		частично соответствует	1	С
		Не соответствует	0	Н
9	Логичность и последовательность выступления	выступление построено логично: начало, содержательная часть, заключение	2	В
		логика выступления существует, но последовательность изложения разделов нарушена	1	С
		логика и структура выступления нарушены	0	Н
10	Аргументированность публичного выступления, качество речи	аргументы соответствуют теме и поддерживают ее; речь выразительная, речевые ошибки отсутствуют	2	В
		не все аргументы соответствуют теме и поддерживают ее;речь понятная, присутствуют незначительные речевые ошибки	1	С
		аргументы не соответствуют теме и не раскрывают ее; речь непонятная, много речевых ошибок.	0	Н

Каждый критерий максимально оценивается в **«2 балла»**, если показатель проявляется полностью; если показатель проявляется частично — назначается **«1 балл»**; при отсутствии показателя — ставится **«0 баллов»**. Максимальный балл **- 20.**
Оценка результативности презентации исследовательского проекта проводится по группам или индивидуально по следующим критериям:
20-18 баллов– высокий уровень (В)
1**7- 15 баллов**– средний уровень (С);
14 баллов и менее - низкий уровень (Н)

Карта оценки результативности исследовательского проекта

Ф.И.О. обучающегося/группы обучающихся _____

Наименование проекта _____

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Уровень
1	Актуальность темы проекта		
2	Соответствие темы проекта цели и задачам		
3	Соответствие содержания проекта, заявленной теме		
4	Корректность выводов проекта		
5	Структура и логика презентации		
6	Дизайн и визуальное оформление презентации		
7	Творческий подход и оригинальность идеи в создании презентации		
8	Раскрытие темы выступления		
9	Логичность и последовательность выступления		
10	Аргументированность публичного выступления, качество речи		

Приложение 6

Карта оценки результативности учащегося

№ п/п	Результаты	Параметры оценки уровня освоения программы	Характеристика низкого уровня освоения программы	Оценка уровня освоения программы (в баллах)					Характеристика высокого уровня освоения программы
				Очень слабо	Слабо	Удовлетворительно	Хорошо	Очень хорошо	
1	Предметные результаты	Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)	Информация не освоена	1	2	3	4	5	Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы
2	Предметные результаты	Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки)	Способы деятельности не освоены	1	2	3	4	5	Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы
3	Личностные результаты	Опыт эмоционально-ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств учащегося)	Отсутствует позитивный опыт эмоционально-ценностных отношений (проявление элементов агрессии, защитных реакций, негативное, неадекватное поведение)	1	2	3	4	5	Приобретён полноценный, разнообразный, адекватный содержанию программы опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующий развитию личностных качеств учащегося
4	Личностные результаты	Опыт общения и поведения в социуме	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)	1	2	3	4	5	Приобретён опыт взаимодействия и сотрудничества в системах «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся».
5	Метапредметные результаты	Опыт творчества	Освоены элементы репродуктивной, имитационной деятельности	1	2	3	4	5	Приобретён опыт самостоятельной творческой деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
6	Метапредметные результаты	Мотивация и осознание перспективы	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют	1	2	3	4	5	Стремление ребёнка к дальнейшему совершенствованию в данной области (у ребёнка активизированы познавательные интересы и потребности)
			Итоговый балл						-

Дата	Подпись	ФИО педагога

Общая оценка уровня освоения программы :

0-14 баллов – программа освоена на низком уровне;
15-20 баллов – программа освоена на среднем уровне;
21-30 баллов – программа освоена на высоком уровне.

Ведомость итогового контроля результативности учащегося по окончанию обучения

№	Ф.И.О.	Предметные	Личностные	Метапредметные	Итоговый балл	Уровень
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						