

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа естественнонаучной направленности. «*Экспериментариум*» направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а так же развитие креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств. Данная программа является современным педагогическим средством формирования творческих способностей учащихся, призвана поддержать практическую экспериментальную деятельность школьников, вызвать интерес к исследовательской деятельности, желание расширять и углублять знания в этой области.

Программа разработана на нагрузку 2 часа в неделю, 74 часа в год и рассчитана на возраст учащихся: 7-9 лет.

ПАСПОРТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ
«Экспериментариум»

Название программы	Экспериментариум
Направленность программы	естественнонаучная
Ф.И.О. педагога, реализующего Дополнительную общеобразовательную программу	Болотова Ольга Ивановна
Год разработки	2023г.
Где, когда и кем утверждена Дополнительная общеобразовательная программа	Приказом директора школы МБОУ СОШ№8 имени Сибирцева А.Н., № Ш8-13-202/3 от 29.04.2023 года
Информация о наличии рецензии	-
Цель	развитие познавательной активности учащихся через экспериментальную деятельность.
Задачи	<p>Образовательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ формирование понятийного аппарата, обеспечение понимания основных закономерностей, теорий экспериментирования; ✓ формирование умения сравнивать, анализировать, обобщать. <p>Воспитательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ создание положительной мотивации к самостоятельному экспериментированию; ✓ воспитывать соблюдение правил техники безопасности при проведении физических экспериментов; ✓ воспитывать общечеловеческие качества – сочувствие, ответственность, доброту. <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира; ✓ развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру; ✓ раскрывать творческие способности, воображение фантазии; ✓ развивать коммуникативные способности учащихся с учетом их индивидуальности, научить общению в коллективе, развивать умения работать в команде.
Ожидаемые результаты	<p>Учащиеся должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные особенности проведения экспериментальной работы; • что такое информационный проект и практико-ориентированный проект; • методы исследования: эксперимент; • правила выбора темы и объекта исследования, виды оформления проектов; • правила осуществления самоконтроля; • правила успешной презентации работы. <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать пути решения задачи исследования; • классифицировать предметы, явления и

	<p>события;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно предлагать собственные идеи эксперимента; • правильно определять круг вопросов и проблем при выполнении экспериментальной работы, составлять план действий совместного эксперимента; • собирать и перерабатывать материал, необходимый для эксперимента; • осуществлять сотрудничество со взрослыми; презентовать свою работу, участвовать в обсуждении коллективной оценочной деятельности.
Срок реализации	1 год
Количество часов в неделю/год	2 часа в неделю; 74 часа в год
Возраст/класс обучающихся	7-9 лет; 1-3 класс
Формы занятий	Беседы, практические занятия, самостоятельные работы, ролевые игры, тестирование, проведение тематических экскурсий, разработка и проведение открытых мероприятий, сбор материала с целью изучения свойств, состава.
Методическое обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> ➤ конспекты занятий, методические разработки и учебно-методическая литература; ➤ дидактические материалы; ➤ развивающие и диагностические процедуры: тестовые задания, викторины, кроссворды; ➤ видео-фото каталоги, презентации, видео уроки.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Помещение для занятий(класс). 2. Компьютер, принтер. 3. Медиа проектор 4. Стенд для выставок. 5. Лабораторное оборудование

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- [Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Закон об Образовании в Российской Федерации» \(с изменениями и дополнениями\).](#)
- [Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»](#)
- [Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”](#)
- [Приказ Минобрнауки РФ от 23.08.2017 N 816. "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".](#)
- [Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" \(вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ \(включая разноуровневые программы\)"\).](#)
- [Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" \(вместе с "СП 2.4.3648-20. Санитарные правила..."\) \(Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573\)](#)
- [Постановление Администрации города Сургута от 22 декабря 2020 года N 9693 Об утверждении стандарта качества муниципальных услуг \(работ\) в сфере образования, оказываемых \(выполняемых\) муниципальными учреждениями, подведомственными департаменту образования Администрации города, и признании утратившими силу некоторых муниципальных правовых актов \(с изменениями на 28 февраля 2022 года\)](#)
- [Постановление Администрации города от 13.12.2013 № 8993 «Об утверждении муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на период до 2030 года» \(с изменениями и дополнениями\)](#)

Реализация образовательной программы осуществляется за пределами ФГОС и федеральных государственных требований и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Направленность – естественнонаучная.

Актуальность программы «Экспериментариум» опирается на необходимость подготовки многосторонне образованной и отлично социализированной личности, которая имеет возможность составить конкуренцию, думать и мыслить неординарно, творчески подходить к решению поставленных перед ним задач. Особое значение для развития потенциала нашей страны является подготовка подрастающего поколения к будущей профессиональной деятельности в области науки и техники. Подготовка таких специалистов начинается в детстве. Именно в начальной школе учащиеся проявляют необычайно высокую мотивацию к познанию, к естественным наукам, им хочется узнать, как работает то или иное устройство, а экспериментирование является основой их познавательной деятельности. Организация познавательной образовательной деятельности, основанной на постановке экспериментов, первоначально заданных педагогом, ведущего учащихся к постановке собственных экспериментов в соответствии с их интересами, является актуальной, а раннее освоение базовых знаний в области естественных наук может стать основой для осуществления проектной деятельности учащихся, востребованной социумом, в более старшем возрасте.

Новизна данной программы - создание условий для развития поисково-исследовательской деятельности, в создании специально организованной предметно-развивающей среды. Программа знакомит с научным методом познания на основе принципа деятельности, то есть дает возможность получить опыт самостоятельной научной деятельности. Она не ставит для учащегося задачу примитивного копирования пошаговых действий, но учит юных экспериментаторов самостоятельности, по ходу экспериментальной работы сообщает научную информацию, поощряет творческий процесс, дает пищу к размышлению. Учащиеся приобретают навык работы с лабораторным оборудованием, учатся оформлять результаты своей работы, используя таблицы и графики, что способствует развитию аналитического, логического мышления. Учитывая возрастные особенности, программа содержит творческие задачи проблемного и исследовательского характера. Ценность реального эксперимента, в отличие от мысленного, заключается в том, что наглядно обнаруживаются скрытые от непосредственного наблюдения стороны объекта или явления действительности; развиваются способности ребенка к определению проблемы и самостоятельному выбору путей ее решения;

создается субъективно-новый продукт. Экспериментирование как специально-организованная деятельность способствует

становлению целостной картины мира ребенка и основ культурного познания им окружающего мира. Развитие способности детей экспериментировать представляет собой определенную систему, в которую включены демонстрационные опыты, осуществляемые педагогом в специально организованных видах деятельности, наблюдения, выполняемые детьми самостоятельно в пространственно-предметной среде.

Кроме этого в программу включены такие направления как:

духовно-творческое:

- выставки рисунков;
- фотовыставки;
- театрализованные представления;
- проведение тематических экскурсий;
- пропаганда природоохранных идей;
- разработка и проведение открытых мероприятий;

природоохранное:

- уход за комнатными растениями.

Данная программа рассчитана на работу с группой учащихся, что предполагает развитие навыков экспериментальной деятельности и навыков самостоятельного изучения материала.

Педагогическая целесообразность. Программа предполагает проведение занятий с применением разнообразных форм и методов работы (практические занятия, ролевые и познавательные игры, упражнения, викторины, КТД, экскурсии, исследовательские проекты, дидактические карточки, тесты). Дидактический материал заявлен с учетом вариативности форм проведения занятий: возможна замена экскурсии в природу мультимедийной презентацией, подбор тематики проектных работ в соответствии с запросами учащихся и другие изменения, связанные с адаптацией программы к конкретным условиям образовательного учреждения и контингентом учащихся.

Отличительной особенностью данной программы - организация жизнедеятельности детского коллектива как исследовательской команды, где каждый из обучающихся занимался своим проектом, и в тоже время работал на общий результат группы. В процессе экспериментирования ребенку необходимо ответить не только на вопрос как я это делаю, но и на вопросы почему я это делаю именно так, а не иначе, зачем я это делаю, что хочу узнать, что получить в результате. Усвоение системы научных понятий, приобретение экспериментальных способов позволит ребенку стать субъектом учения, научиться учиться, что является одним из аспектов УУД к школе.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы 7-9 лет.

Уровень программы– базовый, **объем**-74 часа в год.

Срок реализации программы – 1 год

Формы обучения – очная.

В дни отмены занятий (в период карантина, активированных дней, дистанционном обучении и т.п.) реализация дополнительной общеобразовательной программы осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 23 августа 2017г. №816, Методическими рекомендациями по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального от 20.03.2020 (письмо Министерства Просвещения РФ «О на правлении рекомендаций» от 19.03.2020 №ГД-39/04), нормативными документами об организации деятельности МБОУ СОШ № 8 имени Сибирцева А.Н. в дни отмены учебных занятий, иными локальными нормативными актами школы.

Режим занятий– программой предусматривается 74 занятия (2 часа в неделю) в течение одного учебного года. Время одного занятия 40 минут.

Цель и задачи программы

Цель программы: развитие познавательной активности учащихся через экспериментальную деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- формирование понятийного аппарата, обеспечение понимания основных закономерностей, теорий экспериментирования;
- формирование умения сравнивать, анализировать, обобщать.

Воспитательные:

- создание положительной мотивации к самостоятельному экспериментированию;
- воспитывать соблюдение правил техники безопасности при проведении физических экспериментов;
- воспитывать общечеловеческие качества – сочувствие, ответственность, доброту.

Развивающие:

- расширять представление детей о физических свойствах окружающего мира;
- развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- раскрывать творческие способности, воображение фантазии;
- развивать коммуникативные способности учащихся с учетом их индивидуальности, научить общению в коллективе, развивать умения работать в команде.

Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1-2	Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности.	2	1	1	Тестовые и практические работы, викторины, Анкетирование, наблюдение
3-4	Свет от солнца Свет от электричества	2	1	1	
5-6	Отражение света Солнечный свет и его влияние на планету	2	1	1	
7	Театр теней	1	0	1	
8-9	Физика как наука Тепло «температура», «градус	2	1	1	
10-11	Что такое свет «свет», «скорость света» Как поймать свет?	2	1	1	
12-13	Как нарисовать тень? Преломление света	2	0	2	
14-15	Что такое радуга Экран компьютера или телевизора – источник света	2	1	1	
16-17	Что такое затмение День и ночь, лето и зима	2	0	2	
18-19	Знакомство с батареей Солевая батарейка	2	1	1	
20-21	Химия – наука о веществах Растворимые и нерастворимые вещества	2	1	1	
22-23	Поваренная соль и её свойства Кислоты на кухне	2	1	1	
24-25	Металлы на кухне Металлы на кухне	2	0	2	
26-27	Друзья Мойдодыра Зубная паста	2	1	1	
28-29	Стиральные порошки и моющие средства Стиральные порошки и моющие средства	2	1	1	
30-31	Химия в аптечке Химия в аптечке	2	0	2	
32-33	Экология как наука	2	1	1	

34-35	Невидимка-воздух Кислород и углекислый газ	2	1	1		
36-37	Чудесная жидкость – вода Разная вода	2	1	1		
38-39	Вода – растворитель Природа и почва	2	1	1		
40-41	Растения нашего края Условия прорастания семян	2	1	1		
42-43	Выращиванию растений Состояние растений в зимний период	2	0	2		
44-45	Эко-Парк Эко-Парк	2	1	1		
46-47	Такая разная погода Такая разная погода	2	1	1		
48-49	Животный мир нашего края Красная книга края	2	0	2		
50	Древний животный мир	1	1	0		
51-52	Микроскоп Клетка – единица всего живого	2	1	1		Тестовые и практические работы викторины, Анкетирование, наблюдение
53-54	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом Твердые неживые структуры под микроскопом	2	1	1		
55-56	Бумага, виды бумаги. Различные виды ткани	2	0	2		
57-58	Представление о космосе. Движение по орбите Глобус модель Земли	2	1	1		
59-60	Полушария Материки	2	1	1		
61-62	Такая разная планета Космические впадины	2	1	1		
63-64	Магнитное поле Земли Магнитное поле Земли	2	1	1		
65-66	Мир камней	2	1	1		
67-68	Коллекции камней	2	1	1		
69-70	Окаменелости	2	1	1		
71-72	Итоговые занятия	2	1	1	Конференция Защита проекта	
73-74	Итоговые занятия	2	0	2		
	Итого:	7 4	28	46		

Содержание учебного плана

Раздел «Введение»

Правила техники безопасности на занятиях. Правила само презентации и командного взаимодействия.

Раздел «Свет, тень»

«Свет от солнца» Игра «Свет бывает разный». Тема «Свет от электричества» Опыт Радуга в стакане». «Отражение света» Опыт «Волшебные лучи». «Солнечный свет и его влияние на планету». «Лабораторная работа «Театр теней».

Раздел «В мире физики»

Что изучает физика, интересное о физике. Просмотр мультфильма «Физика вокруг нас».

Как работает термометр. Температура воздуха в комнате. Температура тела человека. Лёд и пламя.

Измерение температуры холодных и горячих предметов, температура комфорта. Экспериментирование с водой – как охладить или нагреть воду. Лед и кипяток. Изучение изменений температуры предметов от различных воздействий (трение). Измерение температуры любимых лакомств. Измерение силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате). Влияние света на жизнь растений. Скорость света.

Эксперименты со светом (яркий свет, темнота, комфортный свет). Опыты с зеркалами, теневой театр. Игровое задание «Мы видим благодаря свету». Опыты с преломлением света, восприятие пространства, света и темноты. Игровое задание «Мы видим благодаря свету». Опыты с преломлением света, восприятие пространства, света и темноты.

Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах. Опыт «Электрическое яблоко». Что такое затмение. День и ночь, лето и зима. Знакомство с батарейкой. Опыты с батарейкой, измерение напряжения в батарейке. Измерение напряжения использованной и новой батарейки. «Солевая батарейка» Устройство и принцип действия. Создание солевой батарейки. Как снять напряжение. Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением Основы безопасного экспериментирования с напряжением.

Раздел «Химия вокруг нас»

Химия – наука о веществах. Просмотр мультипликационного фильма «Химия – интересная наука». Вещества вокруг нас. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами. Растворимые и нерастворимые вещества. Знакомство с химической посудой и оборудованием (химический стакан, плоскодонная, круглодонная, коническая колбы, пробирка, мерный цилиндр, пипетка, шпатель, штатив, фарфоровая чашка, ступка, пестик, воронка). Знакомство с химической посудой, реактивами. Учимся переливать, смешивать, фильтровать. Знакомство с правилами обращения с жидкими веществами (способы их переливания из разных сосудов в другие сосуды, перемешивание в разных сосудах). Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. Практическое применение химических знаний в быту, очистка загрязнённой поваренной соли, опыты с солью, выращивание кристаллов, плесени. Кислоты на кухне. Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Крахмал. Белки не только в курином яйце. Сахар. Жиры. Хлеб на нашем столе. Опыты с водой и лимонной кислотой. Эксперимент «Вкусная кислинка». Металлы на кухне. Введение в понятие «Кислотность». Кислота и щелочь. Беседа «Как получается газировка». Эксперимент «Вкусная кислинка». Опыты с газировкой, апельсиновым, яблочным, виноградным, лимонным соком. Кислота в желудке. «Друзья Мой додыра». Химия в ванной комнате: кислоты и щёлочи. История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Изготовление мыла, исследование жёсткости воды из разных источников, изготовление щёлока и его свойств. Индикатор – краснокочанная капуста. Зубная паста. Стиральные порошки и моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств? Жёсткость воды и методы её устранения. Щёлок: как его варили в старину. Опыты с растворами, индикаторы, выявление кислот и щелочей. «Химия в аптечке». Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Необычные свойства обычной зелёнки, йода, перекиси водорода. Создание слайма из клея и порошка буры.

Раздел «Юные экологи»

Экология как наука. Знаменитые экологи. Невидимка-воздух, свойства воздуха, использование свойств воздуха человеком. Кислород и углекислый газ. Кислород – источник жизни на Земле.

Углекислый газ и его свойства. Применение углекислого газа. Водород, его свойства и использование. Использование свойств воздуха человеком: от ветряного колеса до ветряной электростанции, от воздушного шара до самолёта. Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар. Чудесная жидкость – вода. Превращения: вода. Свойства воды. Питьевая вода. Способы очистки воды. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. Разная вода. Вода: без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская. Что такое чистая вода? Чистота воды из лужи, реки, моря, водопроводного крана. Вода, которой мы утоляем жажду. Знакомство с дистиллированной водой, её отличие от обычной воды. Польза и вред дистиллированной и обычной воды. Вода – растворитель. Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств. Загрязнение воды. Источники загрязнения воды и борьба с ними. Предложение способов защиты и очистки воды от загрязнений. Природа и почва. Почва и её свойства. Объекты живой и неживой природы. Наблюдение погоды: ветер, температура, атмосферное давление. Растения. Выращивание растений. Как работает теплица. Растения нашего края. Лекарственные растения. Красная книга нашего края. Условия прорастания семян. Древний растительный и животный мир Земли. Выращиванию растений. Условия прорастания семян. Измерение параметров: температуры; освещенности; относительной влажности. Как растения получают питательные вещества из почвы. Опыт по выращиванию растения, «Как растения пью воду». Выращивание без почвы. Состояние растений в зимний период. «Эко-Парк». Понятие «экскурсия». Виды экскурсий. Правила поведения в общественных местах, транспорте. Посещение Эко-Парка. Такая разная погода. Наблюдение погоды: ветер, температура, атмосферное давление. Изготовление флюгера, барометра, термометра, природные индикаторы, Измерение параметров: температуры; освещенности; относительной влажности; атмосферного давления; скорости и температуры потока воздуха. Измерение уровня шума; объемной влажности почвы; освещенности. Наблюдение за погодой. Опыт «Термометр из бутылки»

Животный мир нашего края. «Красная книга края». Древний животный мир.

Раздел «Чудеса под микроскопом»

Микроскоп. Как устроен микроскоп. Правила техники безопасности при работе с оптическими приборами. Знакомство с оптическими приборами (очки, лупы, телескопы, бинокли). «Клетка – единица всего живого». Строение клетки. Клетки бывают разные. Как устроен лист. От листьев к корням и обратно. Почему листья зеленые. Лист во всех подробностях. Клетки и ткани животных и человека под микроскопом. Исследуем волосы, кожу, различные виды ткани. Изучение строения, человеческого волоса, кожи, ногтей под микроскопом. Песок и почва под микроскопом. Сахар, чай, кофе, крупы под микроскопом. Твердые неживые структуры под микроскопом. Бумага, виды бумаги. Эксперименты с бумагой. Получение вторсырья. Различные виды ткани. Рассмотрение различных волокон: хлопковая нить, шерсть, синтетика, бязевое плетение, атласное плетение, трикотаж, настоящая и искусственная кожа, бумага, бумажные деньги.

Раздел «Космос. Планета Земля»

Представление о космосе. Движение по орбите. Эксперимент «Космические впадины» Глобус модель Земли. Опыт «Солнце и Земля». Полушария. Опыт «Кто придумал лето?» Материки. Опыт «Вулкан». Такая разная планета. Опыт «Земля из мандарина» Опыт «Запустить ракету» Опыт «Космос в бутылке». «Космические впадины». Опыт «Создаем туманность». «Магнитное поле Земли». Виды магнитов, полюсы магнита. Плоский и кольцевой магнит. Беседа о магнитном поле Земли. Изучение явления остаточного магнетизма. Опыты с магнитами, их особенности и свойства. Магнитные фокусы. Измерение остаточного магнетизма. Исследование магнитного поля. Показ фокусов «Магнитная левитация». «Магнитные рыбки». Игра «Рыбаки». Компас из подручных средств.

Раздел «Камни, окаменелости»

«Мир камней». Свойства камней. Опыт «Размер камня». «Коллекции камней» Опыт «Вес камня. Цвет камня». «Окаменелости». Опыт «Соль и снег» Эксперимент «Выращивание кристаллов»

Раздел «Итоговые занятия»

Демонстрация знаний, умений и навыков по изученному материалу за учебный год в форме конференции.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	
1	Сентябрь	01.09	11.00-11.40	занятие-игра	1	Вводное занятие	каб.104	Анкетирование	
2		01.09	11.50-12.30	комбинированное занятие	1	Охрана труда и техника безопасности	каб.104	Наблюдение	
3		08.09	11.00-11.40		1	Свет от солнца	каб.104	Практическая работа	
4		08.09	11.50-12.30		1	Свет от электричества	каб.104	Практическая работа	
5		15.09	11.00-11.40		1	Отражение света	каб.104	Практическая работа	
6		15.09	11.50-12.30		1	Солнечный свет и его влияние на планету	каб.104	Практическая работа	
7		22.09	11.50-12.30		1	Театр теней	каб.104	Викторина	
8		22.09	11.50-12.30		1	Физика как наука	каб.104	Практическая работа	
9		29.09	11.00-11.40		дидактическая сказка	1	Тепло «температура», «градус»	каб.104	Собеседование
10		29.09	11.50-12.30			1	Что такое свет «свет», «скорость света»	каб.104	Наблюдение
11	Октябрь	06.10	11.00-11.40		комбинированное занятие	1	Как поймать свет?	каб.104	Практическая работа

12		06.10	11.50-12.30		1	Как нарисовать тень?	каб.104	Презентация
13		13.10	11.00-11.40		1	Преломление света	каб.104	Практическая работа
14		13.10	11.50-12.30		1	Что такое радуга?	каб.104	Наблюдение
15		20.10	11.00-11.40		1	Экран компьютера или телевизора – источник света	каб.104	Самостоятельная работа
16		20.10	11.50-12.30		1	Что такое затмение?	каб.104	Экспресс-опрос
17		27.10	11.00-11.40		1	День и ночь, лето и зима	каб.104	Наблюдение
18		27.10	11.50-12.30		1	Знакомство с батареей	каб.104	Презентация
19	Ноябрь	03.11	11.00-11.40		1	Солевая батарейка	каб.104	Практическая работа
20		03.11	11.50-12.30		1	Химия – наука о веществах	каб.104	Викторина
21		10.11	11.00-11.40		1	Растворимые и нерастворимые вещества	каб.104	Практическая работа
22		10.11	11.50-12.30		1	Поваренная соль и её свойства	каб.104	Практическая работа
23		17.11	11.00-11.40		1	Кислоты на кухне	каб.104	Практическая работа
24		17.11	11.50-12.30	комбинированное занятие	1	Металлы на кухне	каб.104	Практическая работа

25		24.11	11.00-11.40		1	Металлы на кухне	каб.104	Практическая работа
26		24.11	11.50-12.30		1	Друзья Мой додыра	каб.104	Практическая работа
27	Декабрь	01.12	11.00-11.40	комбинированное занятие	1	Друзья Мой додыра	каб.104	Практическая работа
28		01.12	11.50-12.30		1	Стиральные порошки и моющие средства	каб.104	Практическая работа
29		08.12	11.00-11.40		1	Стиральные порошки и моющие средства	каб.104	Практическая работа
30		08.12	11.50-12.30		1	Химия в аптечке	каб.104	Практическая работа
31		15.12	11.00-11.40		1	Химия в аптечке	каб.104	Практическая работа
32		15.12	11.50-12.30		1	Экология как наука	каб.104	Презентация
33		22.12	11.00-11.40		1	Экология как наука	каб.104	Интеллектуальная игра
34		22.12	11.50-12.30		экскурсия	1	Невидимка-воздух	каб.104
35		29.12	11.00-11.40	комбинированное занятие	1	Кислород и углекислый газ	каб.104	Практическая работа
36		29.12	11.50-12.30		1	Чудесная жидкость – вода	каб.104	Практическая работа
37	Январь	12.01	11.00-11.40		1	Разная вода	каб.104	Практическая работа

38		12.01	11.50-12.30	комбинированное занятие	1	Вода – растворитель	каб.104	Практическая работа
39		19.01	11.00-11.40		1	Природа и почва	каб.104	Практическая работа
40		19.01	11.50-12.30		1	Растения нашего края	каб.104	Презентация
41		26.01	11.00-11.40		1	Условия прорастания семян	каб.104	Практическая работа
42		26.01	11.50-12.30		1	Выращиванию растений	каб.104	Практическая работа
43	Февраль	02.02	11.00-11.40		1	Состояние растений в зимний период	каб.104	Практическая работа
44		02.02	11.50-12.30		1	Эко-Парк	каб.104	Собеседование
45		09.02	11.00-11.40		1	Эко-Парк	каб.104	Практическая работа
46		09.02	11.50-12.30		1	Такая разная погода	каб.104	Наблюдение
47		16.02	11.00-11.40		1	Такая разная погода	каб.104	Наблюдение
48		16.02	11.50-12.30		1	Животный мир нашего края	каб.104	Презентация
49	Март	01.03	11.00-11.40		1	Красная книга края	каб.104	Викторина
50		01.03	11.50-12.30		комбинированное занятие	1	Древний животный мир	каб.104

51		15.03	11.00-11.40	комбинированное занятие	1	Микроскоп	каб.104	Практическая работа
52		15.03	11.50-12.30		1	Клетка – единица всего живого	каб.104	Собеседование
53		22.03	11.00-11.40		1	Клетки и ткани животных и человека под микроскопом	каб.104	Практическая работа
54		22.03	11.50-12.30	дидактическая сказка	1	Твердые неживые структуры под микроскопом	каб.104	Практическая работа
55		29.03	11.00-11.40	беседа	1	Бумага, виды бумаги.	каб.104	Практическая работа
56		29.03	11.50-12.30	комбинированное занятие	1	Различные виды ткани	каб.104	Презентация
57	Апрель	05.04	11.00-11.40		1	Представление о космосе. Движение по орбите	каб.104	Наблюдение
58		05.04	11.50-12.30		1	Глобус модель Земли	каб.104	Практическая работа
59		12.04	11.00-11.40		1	Полушария	каб.104	Практическая работа
60		12.04	11.50-12.30		1	Материки	каб.104	Самостоятельная работа
61		19.04	11.00-11.40		1	Такая разная планета	каб.104	Самостоятельная работа
62		19.04	11.50-12.30		1	Космические впадины	каб.104	Самостоятельная работа
63		26.04	11.00-11.40		1	Магнитное поле Земли	каб.104	Самостоятельная работа

64		26.04	11.50-12.30		1	Магнитное поле Земли	каб.104	Самостоятельная работа
65	Май	03.05	11.00-11.40		1	Мир камней	каб.104	Презентация
66		03.05	11.50-12.30		1	Мир камней	каб.104	Наблюдение
67		10.05	11.00-11.40	комбинированное занятие	1	Коллекции камней	каб.104	Практическая работа
68		10.05	11.50-12.30		1	Коллекции камней	каб.104	Практическая работа
69		17.05	11.00-11.40		1	Окаменелости	каб.104	Презентация
70		17.05	11.50-12.30		1	Окаменелости	каб.104	Наблюдение
71		24.05	11.00-11.40		1	Итоговое занятие	каб.104	Конференция
72		24.05	11.50-12.30	комбинированное занятие	1	Итоговое занятие	каб.104	Конференция
73		31.05	11.00-11.40		1	Итоговое занятие .	каб.104	Защита проекта
74		31.05	11.50-12.30		1	Итоговое занятие.	каб.104	Защита проекта

Планируемые результаты реализации программы

Предметные:

Обучающиеся должны знать:

- основные особенности проведения экспериментальной работы;
 - что такое информационный проект и практико-ориентированный проект;
 - методы исследования: эксперимент;
 - правила выбора темы и объекта исследования, виды оформления проектов;
 - правила осуществления самоконтроля;
 - правила успешной презентации работы.
- Обучающиеся должны уметь:
- Выбирать пути решения задачи исследования;
 - Классифицировать предметы, явления и события;
 - Самостоятельно предлагать собственные идеи эксперимента;
 - Правильно определять круг вопросов и проблем при выполнении экспериментальной работы;
 - Составлять план действий совместного эксперимента;
 - Собирать и перерабатывать материал, необходимый для эксперимента;
 - Осуществлять сотрудничество со взрослыми;
 - Презентовать свою работу, участвовать в обсуждении коллективной оценочной деятельности.

Личностные:

- Учащиеся разовьют навыки логического, аналитического и критического мышления;
- У учащихся сформируется эмоциональная основа устойчивого интереса к науке и технике, любознательности, познавательной открытости;
- Уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники, достижениям российских ученых и инженеров;
- развитие способностей учащихся, выявленные области их интересов; аккуратность, терпение и настойчивость в познавательной деятельности.

Метапредметные:

- осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды своей местности;
- выступать публично и представлять результаты деятельности;
- способность творчески подходить к решению проблемы, брать на себя ответственность, участвовать в командной работе;
- способность ставить цели и задачи собственного развития, применять современные технологии само продвижения;
- участие в муниципальных, региональных конкурсах.

Условия реализации программы

- Помещение для занятий (класс).
- Компьютер, принтер, интернет
- Медиа проектор
- Стенд для выставок.
- Лабораторное оборудование

Формы аттестации

Отслеживание и фиксация образовательных результатов отражается в следующих документах: аналитическая справка, аналитический материал, аудиозапись, видеозапись, грамота, готовая работа, диплом, дневник наблюдений, журнал посещаемости, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, портфолио и др.

Демонстрация образовательных результатов учащихся отражается в следующих формах: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, выставка, готовое изделие, демонстрация моделей, диагностическая карта, защита творческих работ, конкурс, научно-практическая конференция, олимпиада, открытое занятие и др.

Оценочные материалы

Основными критериями оценивания специальных умений и навыков обучающихся в процессе реализации программы через контрольно-измерительные материалы являются:

- Знание понятий и терминов по данному направлению;

- владение специальной терминологией;
- компетентность в применении знаний;
- креативность в выполнении практических заданий;
- способность к саморазвитию;
- самоопределение;
- самовыражение;
- навык поисковой работы;
- умение воплощать творческие замыслы;
- навыки соблюдения правил безопасности в процессе деятельности;
- социальное взаимодействие;
- нравственные навыки

Система контроля

Традиционный - разработка промежуточного (итогового) контроля;

Текущий контроль - вариант, который позволяет более точно наблюдать за развитием и саморазвитием личности, заниматься коррекционной работой по мере выявления проблем в усвоении образовательной программы.

Индивидуальные формы контроля (нетрадиционные формы текущего контроля) должны отражать реальный уровень подготовки детей: не вызывать страха, не формировать позицию человека, неспособного достичь успеха. Контроль должен иметь различные степени сложности.

Индивидуальные формы контроля:

- индивидуальные карточки;
- лабораторная работа;
- «найти ошибку»;
- Самостоятельная работа;
- экспресс-опрос;

Групповые формы контроля:

- деловая игра;
- интеллектуальная игра;

В области интеллектуальных, творческих и инициативных проявлений ребенка формами положительной оценки становятся также (диагностические средства):

- «тетрадь моих достижений»;
- Презентация исследовательских проектов;
- Оформление результатов проектов в виде газет, сценариев, праздников;
- Творческая тетрадь «Мои достижения»;
- Таблица «Мои достижения».

Календарно-тематический план

№ п./п	Наименование раздела программы	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятия (план)	Дата проведения занятия (факт)
	Вводное занятие		2		
1-2		Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности.	2	01.09 01.09	
	Свет, тень		5		
3-4		Свет от солнца Свет от электричества	2	08.09 08.09	
5-6		Отражение света Солнечный свет и его влияние на планету	2	15.09 15.09	
7		Театр теней	1	22.09	
	В мире физики		12		

8-9		Физика как наука Тепло «температура», «градус	2	22.09 29.09	
10-11		Что такое свет «свет», «скорость света» Как поймать свет?	2	29.09 06.10	
12-13		Как нарисовать тень? Преломление света	2	06.10 13.10	
14-15		Что такое радуга Экран компьютера или телевизора – источник света	2	13.10 20.10	
16-17		Что такое затмение День и ночь, лето и зима	2	20.10 27.10	
18-19		Знакомство с батареейкой Солевая батарейка	2	27.10 03.11	
	Химия вокруг нас		12		
20-21		Химия – наука о веществах Растворимые и нерастворимые вещества	2	03.11 10.11	
22-23		П оваренная соль и её свойства Кислоты на кухне	2	10.11 17.11	
24-25		Металлы на кухне	2	17.11 24.11	
26-27		Друзья Мойдодыра Зубная паста	2	24.11 01.12	
28-29		Стиральные порошки и моющие средства	2	01.12 08.12	
30-31		Химия в аптечке	2	08.12 15.12	
	Юные экологи		19		
32-33		Экология как наука	2	15.12 22.12	
34-35		Невидимка-воздух Кислород и углекислый газ	2	22.12 29.12	
36-37		Чудесная жидкость – вода Разная вода	2	29.12 12.01	
38-39		Вода – растворитель Природа и почва	2	12.01 19.01	
40-41		Растения нашего края Условия прорастания семян	2	19.01 26.01	
42-43		Выращиванию растений Состояние растений в зимний период	2	26.01 02.02	
44-45		Эко-Парк Эко-Парк	2	02.02 09.02	
46-47		Такая разная погода Такая разная погода	2	09.02 16.02	
48-49		Животный мир нашего края Красная книга края	2	16.02 01.03	
50		Древний животный мир	1	01.03	
	Чудеса под микроскопом		6		
51-52		Микроскоп Клетка – единица всего живого	2	15.03 15.03	
53-54		Клетки и ткани животных и человека под микроскопом Твердые неживые структуры под микроскопом	2	22.03 22.03	

55-56		Бумага, виды бумаги. Различные виды ткани	2	22.03 22.03	
	Космос. Планета Земля		8		
57-58		Представление о космосе. Движение по орбите Глобус модель Земли	2	05.04 05.04	
59-60		Полушария Материки	2	12.04 12.04	
61-62		Такая разная планета Космические впадины	2	19.04 19.04	
63-64		Магнитное поле Земли	2	26.04 26.04	
	Камни, окаменелости		6		
65-66		Мир камней	2	03.05 03.05	
67-68		Коллекции камней	2	10.05 10.05	
69-70		Окаменелости	2	17.05 17.05	
	Итоговые мероприятия		4		
71-72		Итоговые занятия	2	24.05 24.05	
73-74		Итоговые занятия	2	31.05 31.05	

Методическое обеспечение программы

- конспекты занятий, методические разработки и учебно-методическая литература;
- дидактические материалы;
- развивающие и диагностические процедуры: тестовые задания, викторины, кроссворды;
- видео-фото каталоги, презентации, видео уроки.

Методы, используемые на занятиях

Проблемно-поисковый метод:

Педагогом создаётся проблемная ситуация, в которой детям предстоит определить требующих решения вопрос, выдвинуть гипотезы по способам решения проблемы, провести опытную деятельность и подвести итоги. Проблемно-поисковый метод является ведущим для современной системы обучения, в нём через оживлённую дискуссию с педагогом у детей возникает мотивация к активному экспериментированию и стремление получить результат.

Метод наблюдения:

Распознающего характера, в ходе которых формируются знания о свойствах и качествах предметов и явлений; за изменением и преобразованием объектов.

Практический метод

Игровой метод: опыт, эксперимент.

Словесные методы:

Рассказы педагога. Основная задача этого метода – создать у детей яркие и точные представления о событиях или явлениях. Рассказ воздействует на ум, чувства и воображение учащихся, побуждает их к обмену впечатлениями.

Рассказы учащихся. Этот метод направлен на совершенствование знаний и умственно—речевых умений.

Художественное слово: загадки; напоминание о последовательности работы; совет; беседы, которые применяются для уточнения, коррекции знаний, их обобщения и систематизации.

Индивидуальный оценочный лист результативности занятий обучающегося _____

Ф.И.обучающегося	сентябрь												октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			февраль			Март			Апрель			май					
	Текущи й контрол			Текущи й контрол			Текущи й контрол			Текущи й		Промежу точная	Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Текущи й контрол		Промежу точная		итог								

Индивидуальный оценочный лист результативности занятий обучающегося позволяет ребенку увидеть и оценить собственные результаты обучения по программе и определить точки роста.

Педагог фиксирует достижения (уровни) ученика согласно критериям. Критерии оценки результативности текущего контроля

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

Высокий уровень-обучающийся освоил практически весь объём знаний 100- 80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

средний уровень - у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию бытовой;

низкий уровень—обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; ребёнок, как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки:

Высокий уровень-обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания;

средний уровень - у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; учащийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания.

Список литературы

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2011.
2. Савенков А.И. Ваш ребёнок талантлив. детская одарённость и домашнее обучение.-Ярославль:академияразвития2002г.
3. Гусев И.Е. Большая книга экспериментов. Твори, выдумывай, изобретай/И.Е.Гусев.- М.:АСТ,2013.-240с.
4. Белько Е. Веселые научные опыты. Увлекательные эксперименты в домашних условиях.-СПб:Питер,2015.-64с.
5. Анишвили К.С. Копилка научных опытов и экспериментов -М.: Издательство АСТ,2016.-128с.

Интернет ресурсы:

1. Большая детская энциклопедия для детей.<http://www.mirknig.com/>
2. Большая детская энциклопедия.<http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>
3. А.Ликум-
Детскаяэнциклопедия.[http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem.
5](http://www.bookshunt.ru/b120702_detskaya_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem.5)
4. Почему и потому. Детская энциклопедия .<http://www.kodges.ru/dosug/page/147/>
5. Внеурочная деятельность в начальной школе в аспекте содержания ФГОС начального общего образования. Может ли учебник стать помощником ?<http://www.fsu-expert.ru/node/2696>
6. «Внеурочная деятельность школьников» авторов Д.В.Григорьева, П.В. Степанова.<http://standart.edu.ru/>
7. Проектная деятельность в начальной школе.http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,24968/Itemid,118/ht

