

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заведующий центра
образования
«Точка роста»
Ершова /Л.А.Ершова
«29» августа 2023 г



ТОЧКА РОСТА

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Естественнонаучной направленности

«Чудеса науки и природы»

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: от 12 до 13
Состав группы: 16
Срок реализации: 1 год
ID-номер программы в Навигаторе: 29447

Автор-составитель:
Звада Л.В.

с. Русское
2023 г.

Содержание:

1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1 Пояснительная записка
- 1.2 Цель и задачи программы
- 1.3 Планируемые результаты
- 1.4 Содержание программы
- 1.5 Формы аттестации и их периодичность

2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1 Методическое обеспечение
- 2.2 Условия реализации программы
- 2.3 Календарный график
- 2.4 Оценочные материалы
- 2.5 Список литературы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1. 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» (далее - Программа) базового уровня имеет естественно - научную направленность, а также в соответствии с требованиями :

- федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Положения о дополнительном образовании МОУ-СОШ № 1 г. Красный Кут.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» имеет естественно-научную направленность.

Актуальность

В настоящее время дополнительная общеобразовательная общеразвивающая деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Программа «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику биологии, физики, химии, обществознания. Характерной особенностью данной программы является её нацеленность на формирование исследовательских умений младших

школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Отличительные способности программы

С целью всестороннего развития личности ребенка и формирования у него бережного отношения к природе, программой предусмотрены экскурсии с выходом на природу, экспериментальные работы на природе. По завершении всех занятий младшие школьники выполняют свой творческий исследовательский проект и защищают его. На протяжении всех занятий учитель оказывает всестороннюю поддержку каждому школьнику в выполнении этого исследования.

Данная программа способствует раскрытию индивидуальных способностей ребёнка, которые не всегда удаётся выявить на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в одобряемой деятельности.

Каждый вид деятельности — творческий, познавательный, исследовательский — обогащает коммуникативный опыт школьников. Занятия направлены на то, чтобы каждый ученик мог ощутить свою уникальность и востребованность.

Адресат программы

Группа формируются из учащихся 8 - 10 лет. Состав группы постоянный. В объединение зачисляются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Содержание данной программы разработано с учетом местных условий и особенностей. Количество детей в группа – 15 человек.

Педагогическая целесообразность

Содержание программы обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах естественнонаучного направления, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической деятельности, воспитание развитой личности, раскрытие творческих способностей личности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей

каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям естественнонаучного направления. Приучает ребенка быть усидчивым и внимательным.

Объем программы составляет 102 часа.

Срок реализации программы – 1 год.

Основная форма занятий – групповая.

При введении карантинных мероприятий в программе используются следующие формы дистанционных образовательных технологий:

- видео-занятия, мастер-классы;
- тесты, викторины по изученным теоретическим темам;
- адресные дистанционные консультации.

В мессенджерах с начала обучения создается группа, через которую ежедневно происходит обмен информацией, в ходе которой обучающиеся получают теоретическую информацию.

Режим занятий

Объем часов составляет: 102 часа (3 часа в неделю).

Занятия проходят 3 раза в неделю по 1 часу.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

1. 2 Цели и задачи программы

- создание условий для проявления и развития ребенком творческих способностей на основе свободного выбора, для постижения достижений науки и техники;
- создание условий для многогранного развития и социализации в свободное от учёбы время;
- создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, формирование и развитие здоровой, творчески растущей личности.

Задачи программы

1. Познакомить детей с опытно-экспериментальной и исследовательской деятельностью.
2. Выявить склонности, способности и интересы школьников к различным видам деятельности.
3. Сформировать положительное отношение к науке и образовательной системе в целом.
4. Развить познавательный интерес школьников в области естественных наук.
5. Сформировать элементарные исследовательские навыки.
6. Создать условия для развития творческого и исследовательского потенциала детей.

1.3 Планируемые результаты

личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам

здоровьесберегающего поведения;

- учебно-познавательная мотивация учебной деятельности;
- самооценка на основе критериев успешности учебной деятельности;
- навыки сотрудничества в учебной ситуации.

метапредметные результаты:

- способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающего мира;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- осознание правил и норм взаимодействия с педагогами и сверстниками в классе;
- способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира.

предметные результаты

Все лабораторные работы имеют одинаковую структуру, определяя единый алгоритм к их организации и проведению. Содержание лабораторных работ нацелено на формирование у обучающихся универсальных учебных действий (УУД):

1. Познавательные информационные УУД

В начале работы обучающимся предлагается ознакомиться с текстом по теме работы и выполнить задание по содержанию текста;

В ходе работы обучающиеся будут извлекать необходимую информацию при помощи измерительного модуля и заполнять таблицу полученными данными.

2. Познавательные логические УУД:

анализ; сравнение; классификация по заданным критериям; установление причинно-следственных связей. Эти УУД формируются в ходе анализа данных таблицы после проведения исследования.

3. Коммуникативные УУД

Для проведения работы обучающимся предлагается организовать в пары или группы по 3–5 человек (в зависимости от наличия оборудования). При этом происходит формирование УУД, а именно:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности.

4. Регулятивные УУД

В конце работы обучающимся предлагается провести рефлексию собственной деятельности для формирования регулятивных УУД, а именно:

- выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
- устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели;
- соотносить правильность выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи.

1.4 Содержание программы

1.4.1 Содержание учебного плана

1. Введение в исследовательскую деятельность. Теория (5 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Познакомятся с понятием «исследование» и «исследовательская деятельность».
- ✓ Узнают о доступных нам методах исследования и наблюдения.
- ✓ Научатся выполнять задания на тренировку и наблюдательность.

2. Вода – источник жизни на Земле. Теория (8 ч.). Практика (10 ч.)

Задачи:

- ✓ Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.
- ✓ Показать, что чистая вода не пахнет, показать, что простая кипяченая вода не имеет вкуса.
- ✓ Вода не имеет запаха, приобретает запах растворенного в ней вещества.
- ✓ Вода не имеет вкуса, приобретает вкус от растворенного в ней вещества.
- ✓ Подвести к обобщению "чистая вода - прозрачная", "грязная - непрозрачная", Показать бесцветность воды в сравнении с другими телами, имеющими цвет.
- ✓ Познакомить со способностью воды растворять некоторые вещества.
- ✓ Раскрыть роль и значение воды в природе

3. Воздух - источник жизни на Земле. Теория (6 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Раскрыть понятие «воздух», его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди, животные и растения, роль воздуха в жизни человека, животных и растений).
- ✓ Рассказать детям о значении воздуха в жизни человека и других живых организмов;
- ✓ Познакомить детей с некоторыми свойствами воздуха посредством

организации опытно-экспериментальной деятельности.

4. Природные вещества. Теория (6 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление о природных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными природными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение природных веществ в жизни человека.

5. Искусственные вещества. Теория (6 ч.). Практика (6 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление об искусственных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными искусственными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение искусственных веществ в жизни человека.

6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений.

Теория (8 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Сформировать представления детей о свойствах природного материала, и природных явлениях;
- ✓ Активизация речи и обогащение словарного запаса.
- ✓ Стимулирование логического мышления детей (умозаключения, анализ, рассуждения) на основе полученного опыта.
- ✓ Развивать мелкую моторику пальцев рук посредством пальчиковых упражнений и взаимодействия с природными материалами.
- ✓ Развитие восприятия и произвольного внимания.

7. Эксперименты с продуктами питания. Теория (7 ч.). Практика (6 ч.)

Задачи:

- ✓ Закрепление знаний детей о продуктах питания и их значении для человека, ознакомление с понятиями: «здоровая пища», «полезные продукты», «вредные продукты».
- ✓ Развитие умения выбирать продукты питания, полезные для здоровья.
- ✓ Воспитание у детей культуры питания, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Привитие желания вести здоровый образ жизни.

8. Человек и природа. Теория (7 ч.). Практика (7 ч.)

Задачи:

- ✓ Обогащать кругозор, развивать внимание, мышление, память, моторику;
- ✓ Развивать познавательную деятельность на основе упражнений в установлении причинно-следственных связей;
- ✓ Воспитывать любовь и бережное отношение к своему здоровью, а также бережное отношение к природе.

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения имеют большое значение для ознакомления обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитию творческих способностей.

Сформированные в ходе проведения экспериментов умения являются важным аспектом для положительной мотивации обучающихся на практико-ориентированную деятельность. В школьной практике эксперимент, экспериментальный метод и экспериментальная деятельность учащихся реализуются в основном при постановке демонстрационных и лабораторных опытов, в проблемно-поисковом и исследовательском методах обучения.

Большое количество наблюдений и демонстраций не обеспечивают формирование умений учащихся самостоятельно и целостно проводить исследование. Именно

лабораторный эксперимент, в котором школьники имеют возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы вызывает наибольший интерес обучающихся и наиболее эффективен с педагогической точки зрения.

1.4.2 Учебно-тематический план

| № | Наименование раздела | Всего часов | Количество часов | |
|--------------|---|-------------|------------------|-----------|
| | | | теория | практика |
| 1 | Введение в исследовательскую деятельность. | 10 | 5 | 5 |
| 2 | Вода - источник жизни на Земле. | 18 | 8 | 10 |
| 3 | Воздух - источник жизни на Земле. | 11 | 6 | 5 |
| 4 | Природные вещества. | 11 | 6 | 5 |
| 5 | Искусственные вещества | 12 | 6 | 6 |
| 6 | Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений | 13 | 8 | 5 |
| 7 | Эксперименты с продуктами питания. | 13 | 7 | 6 |
| 8 | Человек и природа. | 14 | 7 | 7 |
| Итого | | 102 | 53 | 49 |

Календарный график:

| № п/п | Тема занятия | Формы поведения занятий | Количество часов | Дата | |
|--|--|--|---------------------|------|------|
| | | | | план | факт |
| 1. Введение в исследовательскую деятельность (10 ч) | | | | | |
| 1 | Введение. Что такое исследование? | Беседа, лекция | 2 | | |
| 2 | Наблюдение и наблюдательность. Преимущества и недостатки методов. | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 3 | Мыслительные эксперименты и эксперименты на моделях | Практическое занятие с элементами экспериментировани я | 2 | | |
| 4 | Как сделать сообщение о результатах исследования. | Беседа, лекция | 2 | | |
| 5 | Коллективная игра-исследование и эксперименты. | Игра | 2 | | |
| 2. Вода - источник жизни на земле (18 часов) | | | | | |
| 6 | Вода Земли. Вода и её свойства. | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 7 | Вода - растворитель. | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 8 | Три состояния воды. | Практическое занятие с элементами исследования | 3 | | |
| 9 | Что такое снег. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 10 | Снежинки. | Беседа, наблюдение. | 1 | | |
| 11 | Под снегом на лугу. | Беседа, наблюдение. | 1 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| 12 | На дне снежного моря. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 13 | Стая птиц под снегом. | Беседа, дискуссия. | 1 | | |
| 14 | Почему лёд плавает? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 15 | Почему море солёное? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 16 | Почему вода не имеет цвета? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 17 | Почему идёт дождь? | Беседа, наблюдение | 1 | | |
| 18 | Почему вода в реках мутная? | Беседа, наблюдение | 2 | | |
| 19 | Почему в море вечером теплее, чем днём? | Беседа, дискуссия | 2 | | |
| 3. Воздух - источник жизни на земле (11 часов) | | | | | |
| 20 | Как и зачем люди изучают атмосферу? | Групповое занятие с элементами исследования (Т) | 2 | | |
| 21 | Свойства воздуха. | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 22 | Ветры. | Теоретическая исследовательская работа с | 1 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | источниками информации | | | |
| 23 | Грозные ветры. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 24 | Почему самолёт держится в воздухе? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 25 | Почему шины накачивают воздухом? | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 26 | Почему цветы пахнут? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 27 | Значение воздуха на Земле. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 4. Природные вещества (11 часов) | | | | | |
| 28 | Тела природы (естественные или природные объекты) | Беседа, дискуссия | 1 | | |
| 29 | Материалы (вещества) | Групповое занятие с | 2 | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | элементами исследования | | | |
| 30 | Вещества от хрупкого до прочного. | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 31 | Вещества от тугоплавкого до легкоплавкого | Практическое занятие с элементами исследования | 2 | | |
| 32 | Способность воды растворять вещества. | Групповое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 33 | Дрожжи - микроскопические грибы. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 34 | Что полезнее соль или сахар? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 35 | Природные красители. | Практическое занятие с элементами исследования | 1 | | |
| 5. Искусственные вещества (12 часов) | | | | | |
| 36 | Искусственные вещества | Групповая, | 2 | | |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|
| | (определение "на глаз") | занятие с элементами экспериментирования | | | |
| 37 | Сода. Вред соды. | Беседа, дискуссия, наблюдение | 2 | | |
| 38 | Снег из соды. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования и исследования | 2 | | |
| 39 | Чистящие свойства соды. | Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования | 2 | | |
| 40 | Способность воды растворять искусственные вещества | Групповая, Занятие с элементами экспериментирования и исследования | 1 | | |
| 41 | Какие искусственные вещества заменяют природные? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 42 | Химическая радуга. | Теоретическая исследовательская работа с | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|
| | | источниками информации | | | |
| 43 | Мыльные пузыри. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений (13 часов) | | | | | |
| 44 | Природные материалы и явления. Методы познания окружающего мира. | Групповое занятие, беседа | 1 | | |
| 45 | Какими бывают камни? Коллекции камней. | Групповая, наблюдение | 1 | | |
| 46 | Прочная кора. Копирование рисунка поверхности листа. | Занимательная игра-занятие с элементами исследования. | 1 | | |
| 47 | Почва. Изучение состава почвы. | Занятие с элементами исследования. | 2 | | |
| 48 | Проращивание семян. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 49 | Рассада. Пикировка растений. | Групповая, занятие с элементами экспериментирован | 2 | | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|
| | | ия | | | |
| 50 | Посадка растений (семена, рассада, черенкование, саженцы) | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 51 | Минеральные удобрения для растений. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 52 | Химия в жизни растений. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |

| 7. Эксперименты с продуктами питания (13 часов) | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| 53 | Как заставь яйцо плавать. Мячик из яйца. | Групповая, занятие с элементами экспериментирования | 1 | | |
| 54 | Апельсин-вредитель. Апельсин тонет или плавает? | Занимательная игра-занятие с элементами экспериментирования | 1 | | |
| 55 | Полезная и «вредная» еда. | Групповое занятие, беседа, дискуссия | 1 | | |
| | Соки и нектары- наличие | Групповая, | 1 | | |

| | | | | | |
|----|--------------------------------|--|---|--|--|
| 56 | красителей и консервантов. | занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | | | |
| 57 | Молоко и его свойства. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 58 | Шоколад - вред или польза. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 59 | Картофель - чудо природы. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 60 | Чипсы - лакомство или вред? | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 61 | Мёд - лекарство или лакомство? | Групповая, занятие с элементами экспериментирова | 1 | | |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| | | ния и исследования | | | |
| 62 | Как правильно выбирать продукты. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 8. Человек и природа (14 часов) | | | | | |
| 63 | Живые рычаги. Мышцы и движение. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 64 | Зачем нужна гигиена. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 65 | Косметические средства для личной гигиены. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 66 | Косметические средства для дома. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и | 2 | | |

| | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|
| | | исследования | | | |
| 67 | Длинная дорога бутерброда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 2 | | |
| 68 | Солнечный свет и одежда. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 69 | Атмосферное давление. | Групповая, занятие с элементами экспериментирова ния и исследования | 1 | | |
| 70 | Магнитные бури. Солнечное затмение. | Теоретическая исследовательская работа с источниками информации | 1 | | |
| 71 | Подводим итоги. Что меня заинтересовало? | Круглый стол. "Свободный микрофон" | 1 | | |
| 72 | Подводим итоги. Чем заняться летом? | Круглый стол. Планирование. | 1 | | |

1.5 Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Для оценки результативности учебных занятий применяется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.

Формы проведения:

- ✓ Собеседование.
- ✓ Анкетирование.
- ✓ Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.

Формы проведения:

- ✓ Тестовые задания.
- ✓ Мини - опросы.
- ✓ Игры – задания.
- ✓ Викторины.
- ✓ Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия с целью обобщения занятий по теме.

Формы проведения:

- ✓ Текущие тестовые задания.
- ✓ Мини - опрос.
- ✓ Наблюдение.

- ✓ Творческие задания.
- ✓ Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение

Формы проведения занятий

Для изучения теоретического и практического материала данная Программа предусматривает использование следующих форм занятий:

- ✓ Открытые занятия.
- ✓ Лабораторные работы.
- ✓ Экспериментальные работы на основе учебных текстов.
- ✓ Тестовый контроль по теории и практике.
- ✓ Защита проекта, исследовательской работы.
- ✓ Мероприятия.

Приемы и методы, используемые при реализации программы:

- словесные, наглядные, практические, проблемные;
- анализ, обобщение, систематизация;
- подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;
- самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении лабораторных и экспериментальных работ).

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения имеют большое значение для ознакомления обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитию творческих способностей.

Уже в начальной школе материально-техническое и информационное оснащение образовательного процесса должно обеспечивать возможность проведения экспериментов, в том числе с использованием учебного лабораторного оборудования цифрового (электронного) и традиционного измерения для освоения доступных способов изучения природы и общества (наблюдение, запись, измерение, опыт, сравнение, классификация и др.)

- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить простые экспериментальные исследования, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов ; оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни ;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

В целом, в процессе самостоятельной экспериментальной деятельности обучающиеся приобретают следующие конкретные умения :

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел ;
- описывать результаты наблюдений ;
- выдвигать гипотезы ;
- отбирать необходимые для проведения экспериментов приборы ;
- выполнять измерения ;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений ;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков ;
- интерпретировать результаты экспериментов ;

- делать выводы ;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Все эти умения формируются значительно быстрее, если при проведении учебного эксперимента наряду с традиционным используются цифровые измерительные приборы и системы.

2.2 Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предусматривает проведение практикума с использованием современного оборудования, а также наличия лаборатории, оборудования для хранения и обработки информации, демонстрационного оборудования, цифрового микроскопа, учебных микроскопов.

Использования интернет ресурса в современной действительности при работе с учебными текстами, определителями, виртуальными онлайн -лабораториями диктуют новые требования к организации образовательного процесса. В рамках оптимального варианта реализации программы и достижения поставленных результатов с целью формирования у ребят элементарных навыков работы с объектами исследования, проведением лабораторных и экспериментальных работ, расширяющих у детей представления об исследовательской и поисковой деятельности необходимо иметь в наличии:

| № п/п | Наименование оборудования | Количество (оптимальное) | % использования |
|-------|------------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 | Компьютер | 5 | 80 |
| 2 | Проектор | 1 | 50 |
| 3 | Микроскоп биологический | 5 | 80 |
| 4 | Микроскоп цифровой | 1 | 60 |
| 5 | Канцелярские принадлежности. | комплект | 100 |
| 6 | Медицинская аптечка. | 1 | по требованию |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2.3 Оценочные материалы

Каждый раздел Программы предполагает итоговое занятие. Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, тестирование, наблюдение, выполнение исследовательских работ, проектов, практических работ.

2.4 Список литературы и электронных ресурсов

Список литературы для учителя

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
2. [Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.](#)
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. №2.
6. [Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.](#)
7. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
8. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова.

- М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.

9. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.:
Современные Образовательные Технологии, 2012г.

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Дыбина, О. В. Неизведанное рядом [Текст]: опыты и эксперименты для дошкольников / О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина. – М.: Наука, 2015. – 362 с.

2. Мартынова, Е. А. Организация опытно-экспериментальной деятельности детей [Текст]: учебн. пособие / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – М.: Академия, 2013. – 256 с.

3. Иванова, А.И. Экологические наблюдения и эксперименты: Мир растений [Текст]: учеб. пособие / А.И. Иванова. – М.: ТЦ Сфера, 2014. – 98 с.

4. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.

5. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе") / Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.

Интернет-ресурсы

1. Опыты и эксперименты для детей младшего школьного возраста

<https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2013/05/21/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej-doshkolnogo-i-mladshego>

2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста

<http://www.maam.ru/detskij-sad/opyty-i-eksperimenty-dlja-detei-mladshego-doshkolnogo-vozrasta.html>

3. Занимательные эксперименты для детей <http://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-volshebstvo-ili-nauka/>
4. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
5. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
6. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)