

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа № 5»
г. Петровск Саратовской области

«Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от « 29 » 08 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Чудеса науки и природы»

Возраст учащихся: 6-9 лет
Срок реализации программы: 1 год
Базовый уровень

Авторы – составители:
учитель начальных классов
педагог дополнительного образования
Полеонова Кямила Камильевна,
учитель начальных классов
педагог дополнительного образования
Блинкова Оксана Александровна

г. Петровск, 2023 г.

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1. Пояснительная записка

Программа "Чудеса науки и природы" имеет **естественно - научную направленность.**

Программа разработана в соответствии:

1. ФЗ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года).
3. «Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» (утв. приказом Министерства образования Саратовской области от 21.05.2019г. №1077, с изменениями от 14.02.2020 года, от 12.08.2020 года).
4. «Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28).
5. Распоряжением Министерства Просвещения Российской Федерации от 25.12.2019 года «Об утверждении методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организации, осуществляющих деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися».

Актуальность данной программы заключается в том, что она соответствует социальному заказу родителей на организованный досуг детей в центре естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ ООШ № 5 г. Петровска и удовлетворяет потребность детей в возрасте 6 - 9 лет, в естественно – научной деятельности.

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

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. С целью формированию

интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан курс «**Чудеса науки и природы**».

Преподавание естественных наук достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. В дополнение в данной программе широко используется проектная деятельность и способность обучающихся устанавливать межпредметные связи.

Отличительные особенности программы.

Программа не является дополнением к учебным предметам МБОУ ООШ № 5 г. Петровска, направлена на развитие творческих способностей обучающихся через организацию естественно – научной деятельности.

Реализация данной программы естественно - научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания центра «Точка роста».

В программе предусмотрена работа по наставничеству. В данной форме наставничества предполагается взаимодействие обучающихся («ученик-ученик») в группе, где старший, обладающий организаторскими и лидерскими качествами оказывает позитивное влияние на наставляемого обучающегося, младшего по возрасту.

Адресат программы: программа разработана для детей 6 – 9 лет.

Возрастные особенности обучающихся:

При выборе форм и методов работы с детьми, педагогических технологий при реализации программы учитывались следующие возрастные особенности:

В возрасте 6 - 9 лет у детей активно формируется мотивационно-ценностный компонент (комплекс потребностей личности, в т. ч. в общении, самореализации, личностном росте). Дети начинают проявлять интерес к делам других людей. Ребенок принимает на себя новые социальные роли и новые виды деятельности, возникает желание быть полезным в среде ближайшего окружения и в более глобальном мировом значении. Происходит активное формирование представлений о социальных ценностях, о реализации социально значимой деятельности, о социальных нормах поведения; социально приемлемых способах самовыражения личности.

Объем и срок освоения программы: в течение 36 недель, 2 - х часов в неделю.

Форма обучения:

Очная (фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность);

при возникновении форс - мажорных обстоятельств, по согласованию с родителями, на основании приказа руководителя ОУ, переходит в дистанционную (заочную) (модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок» «Интернетурок»).

по месту проведения: школьная (в классе, в кабинетах химии, биологии, географии, физики);

внешкольная (домашняя самостоятельная работа, экскурсии).

Особенности организации образовательного процесса: набор в объединение свободный. Необходим сертификат дополнительного образования.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: 2 часа, занятия проводятся в соответствии с расписанием 1 раз в неделю по 2 часа. Время занятий и количество часов нормировано СанПиН.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: создание условий для ребенка, чтобы почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах.

Задачи:

- ✓ содействовать формированию мыслительных навыков: делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.
- ✓ способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;
- ✓ формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;
- ✓ создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

Решение названных задач обеспечит осознанное поведение в окружающем детей мире и личностную заинтересованность в расширении знаний.

Формы и средства контроля

Для контроля над освоением программного материала используются следующие формы и методы контроля: участие в выставках, проектах, конкурсах, творческих выставках.

1.3. Содержание программы.

Программа курса внеурочной деятельности кружка «**Чудеса науки и природы**» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 6 -9 лет, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного курса является его 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.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн – экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование).

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, технология, изобразительное искусство, окружающий мир, музыка, математика, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Используя **методы** моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

№ п/п	Название модулей	Количество часов
1	Вводная часть. Требования безопасности перед началом экспериментальной деятельности	4
2	Опыты и эксперименты с водой	18
3	Опыты и эксперименты с воздухом	18
4	Опыты и эксперименты с металлом	16
5	Опыты и эксперименты с песком и глиной	16
Итого	5 модулей	72

Модуль 1. Вводная часть

1. Требования безопасности перед началом экспериментальной деятельности

1.1. Внимательно изучить содержание и порядок проведения эксперимента, опыта, а также безопасные приемы его выполнения.

1.2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы. Приборы и оборудование разместить таким образом, чтобы исключить их падение и опрокидывание.

1.3. Проветрить помещение, в котором будет проводиться опыт.

1.4. Проверить исправность оборудования, приборов, целостность лабораторной посуды и приборов из стекла.

1.5. Проверить правильность расстановки детской мебели в групповой комнате.

1.6. Перед проведением экспериментальной деятельности, перед перемещением из одного помещения в другое, напоминать детям правила безопасного поведения.

2. Требования безопасности во время экспериментальной деятельности

2.1. Обеспечить безопасное проведение эксперимента, опыта для жизни и здоровья детей

2.2. Рассаживать воспитанников за столы в соответствии с антропометрическими данными. Мебель должна быть промаркирована.

2.3. Нельзя оставлять детей в помещениях без присмотра взрослых ни на секунду.

2.4. При проведении экспериментов, опытов необходимо использовать прочный, исправный демонстрационный и раздаточный познавательный материал, соответствующий санитарно-гигиеническим, дидактическим, эстетическим требованиям.

2.5. Во время проведения экспериментов, опытов, перемещения из одного помещения в другое необходимо следить за соблюдением детьми правил безопасного поведения: не толкаться.

2.6. В работе использовать только исправные технические средства обучения: магнитофон, компьютер, проектор и др.

2.7. Длительность просмотра познавательных фильмов должна составлять не более 15 мин.

2.8. Следует в обязательном порядке соблюдать нормы и правила охраны жизни и здоровья детей во время экспериментов, опытов: соблюдать режим дня, расписание, длительность опыта, физическую и психологическую нагрузку и др.

2.9. Необходимо исключить ситуации травмирования одним ребенком другого путем рациональной организации детской деятельности.

2.10. Точно выполнять все указания воспитателя при проведении экспериментальной деятельности, без его разрешения не выполнять самостоятельно никаких работ.

3. Требования безопасности по окончании экспериментальной деятельности

3.1. По окончании работы следует привести в порядок свое рабочее место и рабочие места обучающихся.

3.2. Выключить демонстрационные, электрические приборы - проектор, телевизор.

3.3. Убрать документацию, пособия, оборудование, использованное во время опытов в специально предназначенные места.

3.4. Тщательно вымыть руки с мылом.

Правила безопасности при проведении экспериментально - исследовательской деятельности.

При проведении экспериментально-исследовательской деятельности **не следует** пренебрегать правилами безопасности.

Обязанность следить за соблюдением безопасности целиком лежит на педагоге.

При организации деятельности с детьми необходимо учитывать следующее:

1. Обучающихся необходимо обучать постановке опытов.

2. Работа с детьми строится по принципу «от простого к сложному»: педагог должен знать на каждом этапе об уровне умений обучающихся.

2. Педагог должен хорошо изучить индивидуальные особенности детей и уметь прогнозировать их поведение в той или иной ситуации,

3. Для успешного руководства экспериментально - исследовательской деятельностью детей педагог должен уметь видеть весь коллектив и распределять внимание между детьми, а также хорошо владеть фактическим материалом и методикой проведения каждого опыта.

8. В экспериментальной деятельности должна быть спокойная обстановка.

Правила техники безопасности при проведении опытов с песком.

1. Перед опытом надень фартук.

2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения педагога.

3. Не кидай песок, не пересыпай его высоко, можешь попасть в глаза себе и товарищам.

4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.

5. Ничего не бери в рот.

6. Набирай песок мерной ложечкой, перемешивай палочкой.

7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.

8. Содержи свое рабочее место в чистоте.

9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.

10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.

11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри насухо полотенцем.

12. Приведи в порядок свою одежду.

13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к педагогу.

Правила техники безопасности при проведении опытов с водой.

1. Перед опытом надень фартук.

2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения педагога.

3. Не брызгайся водой, она может попасть в глаза и дыхательные пути.

4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.

5. Ничего не бери в рот.

6. Не пей воду, она не предназначена для питья.
7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.
8. Содержи свое рабочее место в чистоте.
9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.
10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.
11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри насухо полотенцем.
12. Приведи в порядок свою одежду.
13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к педагогу.

Правила техники безопасности при проведении опытов с почвой, глиной.

1. Перед опытом надень фартук.
2. Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения педагога.
3. Не кидай почву, глину, не пересыпай его высоко, можешь попасть в глаза себе и товарищам.
4. Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.
5. Ничего не бери в рот.
6. Набирай почву, глину мерной ложечкой, перемешивай палочкой.
7. Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.
8. Содержи свое рабочее место в чистоте.
9. Если каждый проводит опыт самостоятельно, то располагаться необходимо на расстоянии друг от друга на 0,5-1 м. Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.
10. Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.
11. По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри насухо полотенцем.
12. Приведи в порядок свою одежду.
13. В случае даже незначительной травмы, ссадины обязательно обратись к педагогу.

Модуль 2. Опыты и эксперименты с водой (18 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в

самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Модуль развивает творческую исследовательскую активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Темы модуля формируют прочные знания о воде, дают возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты. Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки;
- различать три состояния воды;
- наблюдать круговорот в природе;
- бережно относиться к воде.

Тематические разделы модуля:

1. Вода и её свойства (4 ч)
2. Вода в природе. Три состояния воды (4 ч)
3. Круговорот воды в природе. Осадки (4 ч)
4. Экологические проблемы. Охрана воды (2 ч)
5. Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (4 ч).

Модуль 3. Опыты и эксперименты с воздухом (18 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот модуль даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды» и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;
- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, называя основные свойства воздуха;
- определять состав воздуха;
- понимать, что такое движение воздуха;

- бережно относиться к воздуху как к неотъемлемой части жизни на Земле.

Тематические разделы модуля:

1. Воздух и его свойства (4 ч).

2. Движение воздуха. Ветер (4 ч).

3. Метеорология и погода (4 ч).

4. Экологические проблемы. Охрана воздуха (3 ч).

5. Творческий отчет по Модулю 2 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка») (3 ч).

Модуль 4: Опыты и эксперименты с металлом (16 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль знакомит со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;

- анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;

- применять некоторые свойства металлов на практических занятиях;

- различать наличие металлов в полезных ископаемых;

- работать с информацией.

Тематические разделы модуля:

1. Металл и его свойства (4 ч).

2. Магнит и магнетизм (2 ч).

3. Полезные ископаемые. Руды (2 ч).

4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов (2 ч).

5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике (2 ч).

6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (4 ч).

Модуль 5. Опыты и эксперименты с песком и глиной (16 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами – песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита». Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов характерные свойства песка и глины;
- сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знания свойств данных веществ;
- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

Тематические разделы модуля:

1. Песок и глина. Сходство и различие (2 ч)
2. Песок и глина – полезные ископаемые (2 ч)
3. Песок и глина в жизни человека (2 ч).
4. Изучаем строение песка и глины (4 ч).
5. Творческий отчет по Модулю 4 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок) (6 ч).

Ожидаемые результаты.

В результате изучения курса «**Чудеса науки и природы**» **обучающиеся:** получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;

- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

Личностные универсальные учебные действия.

У обучающихся будут сформированы:

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

Регулятивные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой

коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

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

Обучающийся получит возможность научиться:

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

Предметные результаты.

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;
- осваивать материал на основе плана действий;
- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;

- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой целевой установкой.
- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах;
- выделять главную мысль на основе анализа текста;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;
- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.

II. Комплекс организационно-педагогических условий.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.1. Условия реализации программы

Для успешной реализации программы имеются:

материально-техническое обеспечение:

1. кабинет для занятий, оснащенный типовой мебелью;
2. музыкальный центр,
3. реквизит, необходимый для проведения опытов и экспериментов,
4. наглядные материалы: плакаты, препараты
5. микроскоп

информационное обеспечение:

- использование фото, видео ресурсов, презентаций

кадровое обеспечение:

- программу реализует педагог дополнительного образования, который имеет высшее педагогическое образование и прошел курсы повышения квалификации по соответствующей программе.

2.3. Формы аттестации

В ходе реализации программы предусмотрен текущий контроль и итоговая аттестация, выставка работ, проект. Текущий контроль необходим для определения скорости усвоения детьми предлагаемого материала и выполнения соответствующей корректировки и проводится на каждом занятии в форме педагогического наблюдения.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

награждение грамотами ОУ.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: аналитический материал по итогам проведения методик.

2.4. Оценочные материалы. Мониторинг результатов.

Перечень методик позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов:

По окончании реализации программы проводится мониторинг результатов реализации программы в форме опроса обучающихся модифицированная методика В.Ф. Ряховского (**Приложение 2**).

2.1. Методическое обеспечение.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в очной или в заочной форме.

Выбор форм и методов проведения занятий определяется задачами каждого занятия и корректируется в соответствии с психофизическими особенностями обучающихся.

Методы обучения, используемые на занятиях: словесный, наглядный практический, игровой, дискуссионный.

Методы воспитания, используемые на занятиях: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, встреча с интересными людьми, выставка, защита проектов, игра, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, представление, презентация, семинар, творческая мастерская, шоу, экскурсия, эксперимент.

Педагогические технологии, используемые при реализации программы: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

При привлечении к участию в программе «старшекласников» **используются технологии наставничества.**

В процессе работы в форме наставничества «ученик-ученик» выбираются пары по желанию самих обучающихся или по усмотрению педагога.

Наставник: Активный обучающийся старшей ступени, обладающий лидерскими и организаторскими качествами, нетривиальностью мышления, демонстрирующий высокие образовательные результаты, победитель различных конкурсов, лидер группы, принимающий активное участие в жизни образовательной организации.

Наставляемый:

Вариант 1. Пассивный. Социально или ценностно дезориентированный обучающийся более низкой по отношению к наставнику ступени, демонстрирующий неудовлетворительные образовательные результаты или проблемы с поведением, не принимающий участия в жизни группы, отстраненный от коллектива.

Вариант 2. Активный. Обучающийся с особыми образовательными потребностями – например, увлеченный определенным предметом, нуждающийся в профессиональной поддержке или ресурсах для обмена мнениями и реализации собственных проектов.

Возможные варианты программы.

Вариации ролевых моделей внутри формы «ученик – ученик» могут различаться в зависимости от потребностей наставляемого и ресурсов наставника.

Основными вариантами могут быть:

- а) взаимодействие «успевающий – неуспевающий», классический вариант поддержки для достижения лучших образовательных результатов;
- б) взаимодействие «лидер – пассивный», психоэмоциональная поддержка с адаптацией в коллективе или развитием коммуникационных, творческих, лидерских навыков;
- в) взаимодействие «равный – равному», в процессе которого происходит обмен навыками, например, когда наставник обладает критическим мышлением, а наставляемый – креативным;
- г) взаимная поддержка, совместная работа над проектом.

Алгоритм учебного занятия.

Программа предусматривает проведение комбинированных занятий: они состоят из теоретической и практической частей.

Алгоритм учебного занятия

- организационный этап;
- проверочный этап;
- подготовительный этап;
- этап актуализации имеющихся у детей знаний;
- этап работы по новому материалу;
- этап первичного закрепления полученных знаний, умений и навыков;
- этап повторения изученного материала;
- этап обобщения пройденного материала;
- этап закрепления новых знаний, умений и навыков;
- физкультминутка или этап релаксации;
- контрольный этап;
- итоговый этап;
- этап рефлексии;
- информационный этап.

Дидактические материалы.

Программное обеспечение, презентации, видеоуроки, согласно темам учебного плана, раздаточные материалы: таблицы, схемы, технологические карты; инструкционные, оборудование, необходимое для проведения опытов и экспериментов, реквизиты, вещества.

2.5. Учебно-методические средства обучения.

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
5. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература
6. А.В.Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС, 2008
7. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю. Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

Интернет-ресурсы.

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

1.4.Календарный учебный график

Модуль 1. Вводная часть. (4 ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями, детьми
			План	Факт	
1-4	Требования безопасности перед началом экспериментальной деятельности	<i>Дать детям понятие о правилах поведения при проведении опытов и экспериментов. Изучить правила безопасности.</i>			Карточки – памятки «Правила безопасности»
Модуль 2. Опыты и эксперименты с водой (18 ч).					
1-4	С водой и без воды.	<i>Познакомить со свойствами воды. Помочь выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).</i>			Акция «Берегите воду» (конкурс плакатов в формате А3)
5,6	«Плывущее яйцо».	<i>Дать представление о том, что такое плотность воды</i>			Подготовить сообщение на тему: «Эта разная вода».

7,8	Вода не имеет формы.	<i>Дать представление о том, что вода принимает форму сосуда</i>			Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома.
9,10	Пар – это тоже вода.	<i>Дать детям понятие о том, что пар – это тоже вода. Познакомить со свойствами воды. Обратит внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного.</i>			Буклет «Экспериментируем дома». Цель: познакомить родителей с играми – экспериментами, которые могут провести дома вместе с детьми.
11,12	«Кипение» холодной воды.	<i>Дать представление об образовании вакуума в закрытом стакане с водой и о взаимодействии воздуха и воды.</i>			Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома.
13,14	Замораживаем воду.	<i>Дать детям понятие о том, что снег — это замерзшая вода.</i>			Предложить родителям провести эксперимент с цветными льдинками дома вместе с детьми.
15,16	Эксперимент со льдом.	<i>Изучить свойство льда и сравнить его с жидким состояние воды.</i>			Сообщение на тему: «Польза льда в природе и для человека»
17,18	Творческая мастерская.	<i>Презентация работ по данному</i>			Презентация работ по данному модулю.

Модуль 3. Опыты и эксперименты с воздухом (18 ч)

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями, детьми
			план	факт	
1-4	Этот удивительный воздух.	<i>Дать представления об источниках загрязнения воздуха; формировать желание заботиться о чистоте воздуха.</i>			Памятка «Практические советы и рекомендации по совместному с детьми экспериментированию»
5,6.	Парусные гонки.	<i>Показать возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании</i>			Изготовление корабликов из бумаги способом оригами по схеме.
7,8.	Вдох – выдох.	<i>Расширить представления о воздухе, способах его обнаружения, об объеме воздуха в зависимости от температуры, времени, в течение которого человек может находиться без воздуха.</i>			Консультация для родителей «Экспериментируем вместе с папой».
9,10.	Поиск воздуха.	<i>Уточнить понятия детей о том, что воздух - это не "невидимка", а реально существующий газ.</i>			Практикум: «Варианты совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций дома».
11,12.	Муха – цокотуха.	<i>Уточнить знания детей о воздухе, о</i>			Консультация для родителей

		<i>его значения для насекомых.</i>			«Соблюдение правил безопасности». Цель: познакомить с правилами безопасности при организации и проведении экспериментов и игр дома.
13.	Воздух при нагревании расширяется.	<i>Сформировать у детей представление о теплом и холодном воздухе.</i>			Совместное детско-взрослое творчество: изготовление книжек-малышек.
14.	В воде есть воздух.	<i>Дать представление о том, что в воде тоже есть воздух, как можно увидеть воздух в воде.</i>			Совместное развлечение детей и родителей на воздухе «Моя семья». Цель: формировать желание сделать близким и дорогим людям приятное
15.	Творческий отчёт по модулю: «Много ли в воздухе кислорода?» <i>Узнать количество кислорода в воздухе. Презентация работ по данному модулю.</i>				Буклет на тему: «Польза кислородного коктейля». Презентация работ по данному модулю. Провести наблюдения: как можно доказать свойство воздуха – расширяться во время нагревания. Презентация работ по данному модулю.
16.	«Танцующая монета». <i>Убедиться на практике о свойстве воздуха – расширяться при нагревании. Презентация работ по данному модулю.</i>				
17,18	<i>Защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка»</i>				

Модуль 4. Опыты и эксперименты с металлом (16 ч)

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями, детьми
			план	факт	
1,2	Парящий самолет.	<i>Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Познакомить с физическим явлением «магнетизм».</i>			Создание мини лаборатории «Мир магнитов».
3,4	Притягивает – не притягивает.	<i>Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Изучить влияние магнетизма на разные предметы</i>			Предложить родителям провести дома вместе с детьми опыты с магнитами.
5,6	Как достать скрепку из воды, не замочив	<i>Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе.</i>			Совместное создание кукольного театра на магнитах.

	рук.	<i>Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности и желание заниматься ею.</i>			
7,8	Рисует магнит или нет.	<i>Познакомить детей с практическим применением магнита в творчестве. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.</i>			Закрепление знаний детей о свойствах магнита «Удивим родителей» Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.
9,10	«Вольфрам – король лампочек».	<i>Заочно изучить свойства вольфрама.</i>			Подготовить сообщение на тему: «Вольфрам и его применение».
11,12	«Алюминий – самый лёгкий металл».	<i>Изучить свойства алюминия и его применение в быту. Познакомить с работой УАЗ (презентация).</i>			«Удивим родителей». Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.
13,14	«Куй железо пока горячо».	<i>Определить происхождение поговорки. Изучить информацию о свойствах железа и сделать выводы.</i>			Подготовить презентацию о свойствах железа.
15,16	«Из чего делают провода».	<i>Изучить информацию и сделать вывод на тему: «Почему провода делают из металла?». Презентация работ по данному модулю.</i>			Презентация работ по данному модулю.

Модуль 5. Опыты и эксперименты с песком и глиной (8 ч)

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями, детьми
			план	факт	
1,2.	Песчаный конус.	<i>Помочь определить, может ли песок двигаться.</i>			Беседа с детьми дома на темы: «Кто такие учёные», «Что такое эксперимент».
3,4	Глина, какая она?	<i>Закрепить знания детей о глине. Выявить свойства глины (вязкая, влажная).</i>			Памятка «Чего нельзя и что нужно делать для поддержания интереса детей к познавательному экспериментированию».
5,6.	Песок и глина – наши помощники.	<i>Уточнить представления о свойствах песка и глины, определить отличия.</i>			Анкетирование родителей. Цель: выявить отношение родителей к поисково – исследовательской активности детей.
7,8.	Ветер и песок.	<i>Предложить детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком.</i>			Предложить родителям приобрести для опытов: соломинки, пипетки, марлю, сосуды разной формы, клеёнку, сетку для опытов и экспериментов. Сшить халаты “ученых” для экспериментирования, сделать эмблемы.
9,10.	«Свойства мокрого песка».	<i>Познакомить со свойствами мокрого песка.</i>			Обновление картотеки условных

					обозначений «Свойства».
11,12.	Творческий отчет по Модулю «Песочные часы». <i>Знакомство с песочными часами и их функции.</i>				Оформление папки «Мои открытия». Создание альбома «Наши открытия».
13,14.	«Песок и глина». <i>Дать детям представление о влиянии высоких температур на песок и глину.</i>				
15,16	<i>Презентация работ по данному модулю.</i> цита коллективных и индивидуальных ни-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение правившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок).				
	Итого:72ч .				

**«Оценка уровня общительности»
модифицированная методика В.Ф. Ряховского**

Инструкция по применению методики:

Обучающимся предлагается ответить на 20 вопросов, поставив в графе «Да» знак (+); в графе «Нет» знак (-).

На обдумывание каждого вопроса отводится не более 1 минуты.

Вопросы
1. Много ли у Вас друзей, с которыми вы постоянно общаетесь?
2. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненной вам кем-либо из ваших друзей?
3. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с различными людьми?
4. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо занятием, чем с людьми?
5. Легко ли Вы устанавливаете контакт с людьми, которые старше Вас по возрасту?
6. Трудно ли Вам включиться в новые для вас компании?
7. Легко ли Вам устанавливать контакты с незнакомыми людьми?
8. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?
9. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?
10. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли вам побыть одному?
11. Нравится ли Вам находиться среди людей?
12. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявлять инициативу, чтобы познакомиться с новым

человеком?
13. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?
14. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых вам людей?
15. Полагаете ли вы, что Вам не представляет особого труда внести оживление в малознакомую компанию?
16. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?
17. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую для вас компанию?
18. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенно и спокойно, когда приходится говорить что-то большой группе людей?
19. Верно ли, что у Вас очень много друзей?
20. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

Обработка результатов.

В таблицу проставляются ответы на вопросы, плюс или минус.

С помощью дешифратора подсчитать количество совпадающих с дешифратором ответов по каждому разделу методики.

Дешифратор.

+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
+	-	+	-	+	-	+	-	+	-

После этого следует определить оценочный коэффициент (К) по формуле

$$K = C/V,$$

где

С – количество совпадающих с дешифратором ответов,

В – максимальное число ответов на вопросы

Пользуясь оценочной шкалой, педагог определяет у учащихся уровень общительности.

Уровень общительности	Оценочный коэффициент	Оценка
Низкий	0,1-0,56	
Средний	0,56-0,75	
Высокий	0,76-1,00	

Интерпретация результатов.

Низкий уровень общительности, если испытуемый получил оценку 1.

Такой обучающийся не стремится к общению, чувствует себя скованно в новой компании, предпочитает проводить время наедине с собой, ограничивает свои знакомства, испытывает трудности в установлении контактов с людьми и в выступлении перед аудиторией, плохо ориентируется в незнакомой ситуации, не отстаивает свое мнение, тяжело переживает обиды. Проявление инициативы в общественной деятельности крайне занижено, во многих делах он предпочитает избегать принятия самостоятельных решений.

Средний уровень общительности, если испытуемый получил оценку 3.

Обучающийся стремится к контактам с людьми, не ограничивает круг своих знакомств, отстаивает свое мнение, планирует свою работу. Он не теряется в новой обстановке, быстро находит друзей, постоянно стремится расширить круг своих знакомств, занимается общественной деятельностью, помогает близким, друзьям, проявляет инициативу в общении, с удовольствием принимает участие в организации общественных мероприятий, способен принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Однако потенциал этих склонностей не отличается высокой устойчивостью.

Высокий уровень общительности – испытуемый, получивший оценки 5.

Он активно стремится к организаторской и коммуникативной деятельности, испытывает в ней потребность. Быстро ориентируется в ситуациях, непринужденно ведет себя в новом коллективе. В важном деле или создавшейся сложной ситуации предпочитает принимать самостоятельное решение, отстаивает свое мнение и добивается, чтобы оно было принято

товарищами. Может внести оживление в незнакомую компанию, любит организовывать различные игры, мероприятия, настойчив в деятельности, которая его привлекает. Сам ищет такие дела, которые удовлетворяли бы его потребности в коммуникативной и организаторской деятельности.