

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Полевского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа п.Зюзельский»
(МБОУ ПГО «СОШ п.Зюзельский»)

Рассмотрена на педагогическом совете

МБОУ ПГО «СОШ п.Зюзельский»

Протокол № 12 от 10.07.2023

Утверждаю

Директор школы Е.С. Мустафина

Приказ № 78 от 10.07.2023



Программа курса внеурочной деятельности

«Мир наук и экспериментов»

1-4 класс

Срок реализации программы: 4 года

Полевской 2023г

1. Пояснительная записка

В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время внеурочная 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.

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. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это даёт ребёнку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребёнка, играет неоценимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создана программа «**Мир наук и экспериментов**».

Программа курса внеурочной деятельности «**Мир наук и экспериментов**» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, 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 данной программы 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), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

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, 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.

Цель: Создание условий для успешного освоения учениками основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности;
- обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований;

- формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности, креативность.

Основные направления деятельности внеурочной деятельности «Мир наук и экспериментов»:

- научно-экспериментальная работа;
- мероприятия познавательного характера.

Программа строится на основе следующих *принципов*:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Основные формы работы в рамках программы внеурочной деятельности «Мир наук и экспериментов»:

– выставки детского творчества, проектная деятельность, научные эксперименты, исследовательские работы, экскурсии. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Продолжительность занятий строится из расчёта в 1, 2, 3 классах – 1 час в неделю; в 4 классе 2 часа в неделю.

Объём учебного времени для 1 класса, 2 класса, 3 класса составляет 34 часа (из них - 25 часов отведено на практическую часть).

Объём учебного времени для 4 класса составляет **68 часов**

Сроки реализации: 4 года с 1 по 4 классы.

Содержание программы внеурочной деятельности по курсу «Мир наук и экспериментов»

1 класс (34ч)

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (16 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 (2 ч)
2. Вода в природе. Три состояния воды (2 ч)
3. Круговорот воды в природе. Осадки (2 ч)
4. Экологические проблемы. Охрана воды (1 ч)
5. Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

Модуль 2. 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 (2 ч).
2. Движение воздуха. Ветер (2 ч).
3. Метеорология и погода (2 ч).
4. Экологические проблемы. Охрана воздуха (1 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») (2 ч).

2 класс (34 ч)

Модуль 1: 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 (2 ч).
2. Магнит и магнетизм (1 ч).

3. Полезные ископаемые. Руды (1 ч).
4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов (1 ч).
5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике (1 ч).
6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

Модуль 2. Опыты и эксперименты с песком и глиной (18 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 (1 ч)
2. Песок и глина – полезные ископаемые (1 ч)
3. Песок и глина в жизни человека (1 ч).
4. Изучаем строение песка и глины (2 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) (2 ч).

3 класс (34 ч)

Проектная деятельность и ее задачи (3ч)

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего

начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.

Виды деятельности:

Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.

Строение и свойство вещества (7 ч)

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах.

Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ.

Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем).

Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности.

Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина

моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и

сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное

занятие «Вещества растительных организмов».

Физические и химические явления (2 ч)

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые,

световые), химические явления, химические реакции. Использование

человеком физических и химических явлений природы в повседневной

жизни.

Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния

веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических,

тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ и

изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие

индикаторов для определения химической природы веществ.

Вода и воздух (7 ч)

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление).

Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха.

Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр.

Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха

с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах,

снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода.

Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на

организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при

нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества.

Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Виды деятельности:

Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».

Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давления воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.

Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.

Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.

Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (15 ч)

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.

Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.

Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

4 класс (34 ч)

Содержание занятий для I модуля:

1.1. Введение в образовательную программу (1 ч)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

1.2. Нескучная биология (6 ч)

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные

растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

1.3. Занимательная химия (8 ч)

Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

Содержание занятий для II модуля:

2.1. Физика без формул (6 ч)

Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта» (давление).

2.2. Загадочная астрономия (4 ч)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты — инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звездное небо вращается? Вращение Земли — день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды — соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

2.3. Увлекательная география (7 ч)

Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология — наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия — процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной

(свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

Содержание занятий для III модуля:

Итоговые занятия (2ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Тематическое планирование

1 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану
1	Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой.	16
2	Модуль 2 Опыты и эксперименты с воздухом.	18
	Всего	34

2

класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану
1	Модуль 1 Опыты и эксперименты с металлом.	16
2	Модуль 2 Опыты и эксперименты с песком и глиной.	18
	Всего	34

3

класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану
1	Введение. Проектная деятельность и ее задачи	3
2	Строение и свойство вещества	7
3	Физические и химические явления	2
4	Вода и воздух	7

5	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.	15
	Всего	34

4

класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов по учебному плану
1	I модуль «Занимательные науки»: 1. Введение в образовательную программу 2. Нескучная биология 3. Занимательная химия	30 2 12 16
2	II модуль «Волшебные чудеса науки»: 1. Физика без формул 2. Загадочная астрономия 3. Увлекательная география	34 12 8 14
3	III модуль Итоговые занятия	4
	Всего	64

Календарно-тематический план 1 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теори я	практ ика	
Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (16 ч).					
1.	Пар – это тоже вода.	2	1	1	Буклет «Экспериментируем дома».
2.	С водой и без воды.	2	1	1	<i>Художественное творчество «Волшебная вода» (красочные брызги)</i>
3.	Вода не имеет формы.	2	1	1	<i>Художественное творчество «Путешествие капельки» (рисование по - мокрому). Коммуникация: активизировать речь детей, богатить словарь новыми словами</i>
4.	«Плывущее яйцо».	2	1	1	<i>Художественное творчество «Весенняя капель»</i>
5.	«Кипение» холодной воды.	2	1	1	<i>Прикладное творчество: изготовление поделки «вода в природе»</i>
6.	Замораживаем	2	1	1	<i>Художественное творчество</i>

	воду.				<i>Аппликация «Снежинка».</i> <i>Социализация: формировать старание и дружеское отношение между детьми во время выполнения опытов и заданий.</i>
7.	Эксперимент со льдом.	2	1	1	<i>Художественное творчество: «Подделки изо льда»</i>
8-9.	Творческая мастерская.	2	1	1	Презентация работ
Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом (18 ч).					
1.	Этот удивительный воздух.	2	1	1	<i>Художественное творчество. Ручной труд «Смешарики» (нитяные работы, изготовленные способом обмотки клеевой нитью воздушного шара)</i> <i>Коммуникация: Упражнять детей в выражении своих знаний, воспоминаний, предположений с помощью правильно оформленных монологических высказываний.</i>
2.	Парусные гонки.	2	1	1	<i>Художественное творчество «Забавная клякса» (раздувание краски через соломинку) Здоровье: физминутка «Ветер»</i>
3.	Вдох – выдох.	2	1	1	<i>Художественное творчество «Рисование мыльными пузырями»</i> <i>Здоровье: закреплять знания детей о здоровом образе жизни</i>
4.	Поиск воздуха.	2	1	1	<i>Коммуникация: Придумать с родителями сказку «О воздухе»</i> <i>Здоровье: Формировать понимание необходимости сохранять воздух чистым, знать источники загрязнения воздуха, понимать опасность загрязненного воздуха для здоровья.</i>
5.	Муха – цокотуха.	2	1	1	<i>Художественное творчество</i> <i>Конструирование «Жуки» (из природного материала).</i> <i>Чтение художественной литературы: «Муха-цокотуха» К.И. Чуковского</i>
6.	Воздух при нагревании расширяется.	2	1	1	<i>Здоровье: Закаливание с помощью воздушных ванн.</i> <i>Безопасность: Соблюдать правила безопасности при работе.</i>
7.	В воде есть	2	1	1	<i>Чтение художественной литературы. «Что ты знаешь о рыбах» Автор:</i>

	воздух.				<i>Заплетная С., Курникова Т. Коммуникация: формирование умений работать во взаимодействии</i>
8.	«Много ли в воздухе кислорода?»	2	1	1	<i>Коммуникация: Значение растений для дыхания человека.</i>
9.	«Танцующая монета».	2	1	1	<i>Уметь наблюдать, анализировать, делать свои выводы.</i>

Календарно-тематический план

2 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
Модуль 1: Опыты и эксперименты с металлом (16 ч).					
1.	Парящий самолет.	2	1	1	<i>Познание: Определение частей света с помощью компаса на прогулке. Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойстве притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими, через какие материалы и вещества может воздействовать магнит.</i>
2.	Притягивает – не притягивает.	2	1	1	<i>Художественное творчество: «Помоги зайчонку» (рисование при помощи магнита и металлической пластинки, которая в краске) Физическая культура: Развитие двигательной активности по средствам танцевальных движений.</i>
3.	Как достать скрепку из воды, не замочив рук.	2	1	1	<i>Дидактическая – магнитная игра «Оденем куклу на прогулку» Магнитный конструктор и поделки из него.</i>
4.	Рисует магнит или нет.	2	1	1	<i>«Крутится, вертится...» (при помощи нескольких магнитов с разными красками) Социализация: развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей</i>
5.	«Вольфрам – король	2	1	1	<i>Пополнить «копилку Знаний новыми сведениями».</i>

	лампочек».				
6.	«Алюминий – самый лёгкий металл».	2	1	1	<i>Художественное творчество «Алюминий в быту».</i>
7.	«Куй железо пока горячо».	2	1	1	<i>Художественное творчество: «Это простое непростое железо».</i>
8.	«Из чего делают провода».	2	1	1	<i>Презентация работ</i>
Модуль 2. Опыты и эксперименты с песком и глиной (18 ч).					
1.	Песчаный конус.	2	1	1	<i>Художественное творчество: «Сюрприз для гнома» (рисование цветным песком).</i>
2.	Глина, какая она?	2	1	1	<i>Художественное творчество: моделирование изделий из глины.</i>
3.	Песок и глина – наши помощники.	2	1	1	<i>Художественное творчество: Лепка из глины по замыслу</i>
4.	Ветер и песок.	2	1	1	<i>Художественное творчество «Песчаные художники» (сдувание песка на лист бумаги).</i>
5.	«Свойства мокрого песка».	2	1	1	<i>Художественное творчество «Куличики из песка».</i>
6.	«Песочные часы».	2	1	1	<i>Художественное творчество «Песчаные художники».</i>
7.	«Песок и глина».	2	1	1	<i>Художественное творчество Моделирование из глины.</i>
8.	Что мы узнали и чему научились за год.	2	2		<i>Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.</i>
9.	Моя лучшая работа.	2	2		

Календарно-тематический план

3 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
Введение. Проектная деятельность и ее задачи (3 ч)					
1.	Что такое проект? Примеры удачных и неудачных	1	1		<i>Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д.</i>

	проектов.				<i>Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.</i>
2.	Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д.	1	1		<i>Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.</i>
3.	Типы и виды проектов.	1	1		<i>Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.</i> <i>Виды деятельности:</i> <i>Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.</i>
Строение и свойство вещества (7 ч)					
4 (1)	Тела и вещества.	1	1		<i>Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.</i>
5 (2)	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	1		1	<i>Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах.</i>
6 (3)	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность.	1		1	<i>Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.</i>
7 (4)	Вещества и смеси	1	1		<i>Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по</i>
8	Молекулы.	1		1	

(5)	Атомы. Элементы.				<p>изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».</p>
9 (6)	Движение частиц вещества.	1		1	
10 (7)	Разнообразие веществ.	1	1		
Физические и химические явления (2 ч)					
11 (1)	Физические явления.	1	1		<p>Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.</p> <p>Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ, и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.</p>
12 (2)	Химические явления. Горение, окисление, дыхание.	1		1	
Вода и воздух (7ч)					
13 (1)	Воздух и его свойства.	1	1		<p>Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки</p>
14 (2)	Вес воздуха и атмосферное давление.	1		1	
15 (3)	Изменение давления воздуха с высотой.	1		1	
16 (4)	Погода и ее предсказание.	1	1		

17 (5) .	Погода и ее предсказание.	1		1	<p><i>погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.</i></p> <p>Виды деятельности:</p> <p><i>Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха».</i></p> <p><i>Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давление воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.</i></p> <p><i>Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры.</i></p> <p><i>Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.</i></p>
18 (6) .	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды.	1	1		
19 (7) .	Вода – растворитель.	1		1	
Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (15 ч)					
20 (1) .	Организмы и условия их жизни.	1	1		<p><i>Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.</i></p> <p>Виды деятельности: <i>Эксперименты по изучению свойств живого.</i></p> <p>Практическая работа <i>«Посев семян.</i></p>
21 (2) .	Посев семян цветов и овощных культур.	1		1	
22 (3) .	Выращивание рассады цветов и овощных культур.	1		1	
23 (4) .	Увеличительные приборы.	1	1		
24 (5) .	Изучение микроорганизмов.	1	1		
25	Изучение	1		1	

(6)	микроорганизмов.				<i>Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.</i> Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».
26 (7)	Изучение микроорганизмов.	1		1	
27 (8)	Где живут организмы.	1	1		
28 (9)	Почва и ее свойства.	1		1	
2 (10)	Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв».	1	1		
30 (11)	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	1	1		
31 (12)	Игра «Экологические факторы».	1	1		
32 (13)	Защита проектов.	1	1		<i>Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.</i>
33 (14)	Защита проектов.	1	1		
34 (15)	Защита проектов.	1	1		

Календарно-тематический план

4 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
I модуль «Занимательные науки»					
1.1. Введение в образовательную программу (1 ч)					
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой.	1	1		<i>Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении</i>

	Инструктажи. ТБ.				опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности. Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.
1. 2. Нескучная биология (6 ч)					
2 (1)	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	1		1	<p>Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.</p> <p>Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как движется улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).</p>
3 (2)	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1		1	
4 (3)	Фотосинтез и растения и свет (Опыты – «Листописание», «Тормоз для растения»)	1		1	
5 (4)	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1		1	
6 (5)	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	1		1	
7 (6)	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1		1	
1.3. Занимательная химия (8 ч)					
8 (1)	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	1	1		<p>Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.</p>
9 (2)	Состояние и молекулярное строение	1		1	

	вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)				<p><i>Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.</i></p> <p>Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)</p>
10 (3)	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	1		1	
11 (4)	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»).	1		1	
12 (5)	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	1		1	
13 (6)	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	1		1	
14 (7)	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	1		1	
15 (8)	Промежуточная аттестация (Олимпиада)	1	1		
8 (1)	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	1	1		
9 (2)	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	1		1	
10 (3)	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	1		1	
11 (4)	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»).	1		1	
12	Эмульсия (Опыт	1		1	

(5)	– «Смесь масла и воды»)				
13 (6)	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	1		1	
14 (7)	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	1		1	
15 (8)	Промежуточная аттестация (Олимпиада)	1	1		

II модуль «Волшебные чудеса науки»

2.1. Физика без формул (6 ч)

16 (1)	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	1	1		<p>Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.</p> <p>Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии»</p>
17 (2)	Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)	1		1	
18 (3)	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1		1	
19 (4)	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	1		1	
20 (5)	Масса и вес (Опыт – «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1		1	
21 (6)	Давление (Опыт – «Нырять или не нырять»)	1		1	

	Декарта»)				(центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращения энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).
2.2. Загадочная астрономия (4 ч)					
22 (1)	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	1	1		<p>Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты — инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.</p> <p>Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).</p>
23 (2)	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	1		1	
24 (3)	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1		1	
25 (4)	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	1	1		
2.3. Увлекательная география (7 ч)					
26 (1)	Что изучает география? (Работа с	1	1		Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).

	глобусом и картой)				<p><i>Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.</i></p> <p>Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.</p>
27 (2)	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	1	1		
28 (3)	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»)	1		1	
29 (4)	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)	1		1	
30 (5)	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1		1	
31 (6)	Материки и Страны (работа с контурными картами)	1	1		
32 (7)	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1		1	
III модуль Итоговые занятия (2 ч)					
33 (1)	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	1	1		<p>Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»</p> <p>Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».</p>
34 (2)	Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)	1	1		

Планируемые результаты:

Программа обеспечивает создание условий для развития способностей, формирования ценностей и универсальных учебных действий (личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные)

Ожидаемый результат:

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства и явления природы;
- основы проектно - исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); будет владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;
- работать в группе;
- овладеет навыками публичного выступления, социологического опроса, интервьюирования.

Итогом воспитательной работы по программе является степень сформированности качеств личности:

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

2. Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности по курсу «Чудеса науки и природы»

В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» обучающиеся на ступени начального общего образования:

- получают 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 школьника будут сформированы:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Школьник 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.

Ученик 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

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;

Ученик 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

Ученик 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.

Ученик 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

1-2 класс

- 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, пытаться 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.

3 - 4 класс

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- конструировать знания;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух – трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.