

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новгородской области
Комитет образования Администрации Маловишерского муниципального района
Новгородской области
МАОУ «Гимназия им.Мельникова» г.Малая Вишера

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом

МАОУ "Гимназия им. Мельникова"
Протокол № 1 от «25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Румянцева А.С.
Приказ № 22- о.д. от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МИР НАУКИ И ПРИРОДЫ»
(1-4 КЛАССЫ)

Малая Вишера
2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Мир науки и природы» (далее — курс) составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»), с учётом Федеральной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/20)), основной образовательной программы начального общего образования МАОУ «им.Гимназия им. Мельникова».

Программа курса внеурочной деятельности «Мир науки и природы» 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 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), 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. **Цель программы** – формировать интерес к предметам естественнонаучного цикла, расширять кругозор обучающихся младших классов.

Место курса «Мир науки и природы» в плане внеурочной деятельности.

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся. Программа курса составлена из расчёта 135 учебных часов — по 1 часу в неделю. В 1 классе — 33 часа, во 2—4 классах — по 34 часа.

Срок реализации программы — 4 года.

Содержание программы курса внеурочной деятельности «Мир науки и природы»

1 класс (33 ч)

Тренинг исследовательских способностей (14 часов)

Тема 1. Что такое исследование? Кто такие исследователи? (1 час)

Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.

Тема 2. Что можно исследовать? (2 часа)

Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.

Тема 3. Коллективная игра-исследование. (2 часа)

Методика проведения коллективных игр-исследований описана в тексте методических рекомендаций. Предлагается выбрать любую из описанных или разработать собственную. Отбор материала по теме исследования. Анализ игровой ситуации. Игры «Конструирование игровой площадки», «Жилой дом», «Историческое моделирование»

Тема 4. Учимся выделять главное и второстепенное. (2 часа)

Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение.

Тема 5. Развиваем умения видеть проблемы. (7 часов)

Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.

Самостоятельная исследовательская практика (18 часов)

Тема 6. Проект «Путешествие в Загадкино» (2 часа)

Народные и авторские загадки. Сочинение загадок. Изобразительные средства в загадках. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 7. Проект «Что такое Новый год?» (2 часа)

История праздника Новый год. Как встречают Новый год в разных странах. Новогодние подарки. Традиции вашей семьи. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 8. Проект «Моя семья» (3 часа)

Традиции, реликвии семьи, семейные праздники. Стихи, пословицы, высказывания о семье. Увлечения родственников. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 9. Проект «Знакомые незнакомцы» (3 часа)

Растения родного края. Легенды о растениях. Групповая и индивидуальная работа по темам исследований: рассматривание иллюстрации, чтение энциклопедий, проведение опытов, проведение занятий по теме исследования, обсуждение полученной информации. Оформление результатов.

Тема 10. «Любимая игрушка» (3 часа)

Значение игрушки в жизни ребёнка. Исследования «Старинные игрушки», «современные игрушки». Работа над проектом в соответствии с этапами.

Тема 11. Проект «Меры длины» (2 часа)

Старинные меры длины: пядь, фут, локоть; истории их происхождения. Работа над

проектом в соответствии с этапами.

Тема 12. Проект «Города в России» (3 часа)

Наша страна – Россия. Города России. Достопримечательности городов. Работа над проектом в соответствии с этапами.

Заключение (1 час)

Тема 13. Что мы узнали и чему научились за год. Моя лучшая работа. (1 час)

Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.

2класс (34 ч)

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (9 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.

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 (9 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.

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).

Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом (8 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.

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 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной (7 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 внешней обстановке, применять их в быту и на практике.

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).

Зкласс (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. 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».

3 класс (34 ч)

Модуль 1:

Правила безопасности при проведении модулей (1 ч)

Теоретическая часть. Повторение правил поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

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

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).

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)

Модуль 2

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).

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 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.

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).

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.

Модуль 3:

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»

Планируемые результаты освоения курса «Мир науки и природы»

Личностные результаты

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

Гражданско-патриотического воспитания:

первоначальные представления о человеке как члене общества, о правах и ответственности, уважении и достоинстве человека, о нравственно-этических нормах поведения и правилах межличностных отношений.

Духовно-нравственного воспитания:

проявление культуры общения, уважительного отношения к людям, их взглядам, признанию их индивидуальности;

принятие существующих в обществе нравственно-этических норм поведения и правил межличностных отношений, которые строятся на проявлении гуманизма, сопереживания, уважения и доброжелательности.

Эстетического воспитания:

использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

соблюдение правил организации здорового и безопасного (для себя и других людей) образа жизни; выполнение правил безопасного поведения в окружающей среде (в том числе информационной);

бережное отношение к физическому и психическому здоровью.

Трудового воспитания:

осознание ценности трудовой деятельности в жизни человека и общества, ответственное потребление и бережное отношение к результатам труда, навыки участия в различных видах трудовой деятельности, интерес к различным профессиям.

Экологического воспитания:

проявление бережного отношения к природе;
неприятие действий, приносящих вред природе.

Ценности научного познания:

формирование первоначальных представлений о научной картине мира;
осознание ценности познания, проявление познавательного интереса, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в обогащении своих знаний, в том числе с использованием различных информационных средств.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные учебные действия:

базовые логические действия:

сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
объединять части объекта (объекты) по определённому признаку;
определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

базовые исследовательские действия:

определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;
сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев);
проводить по предложенному плану опыт, несложное исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть — целое, причина — следствие);
формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;
работа с информацией:
выбирать источник получения информации;
согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
анализировать и создавать текстовую, видео-, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
- проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
- признавать возможность существования разных точек зрения;
- корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
- строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
- создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
- готовить небольшие публичные выступления;
- подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
- совместная деятельность:
- формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
- оценивать свой вклад в общий результат.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- самоорганизация:
- планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
- выстраивать последовательность выбранных действий;
- самоконтроль:
- устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
- корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Предметные результаты

1 класс

К концу обучения в 1 классе по курсу обучающийся научится:

- 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.

2 класс

К концу обучения во 2 классе по курсу обучающийся научится:

- 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;**
- 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;

- 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;**
- 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.**

3 класс

К концу обучения в 3 классе по курсу обучающийся научится:

- 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.
- отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- отличать физические явления от химических.
- работать с простейшим химическим оборудованием.
- планировать и проводить простейшие эксперименты.
- описывать явления.

4 класс

К концу обучения в 4 классе по курсу обучающийся научится:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.
- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её - исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Тематическое планирование курса «Мир науки и природы»

№	Название раздела, темы	Количество часов
1 класс- 33 часа		
1	Тренинг исследовательских способностей	14
2	Самостоятельная исследовательская практика	18
3	Заключение	1
2 класс- 34 часа		
1	Опыты и эксперименты с водой	9
2	Опыты и эксперименты с воздухом	9
3	Опыты и эксперименты с металлом	8
4	Опыты и эксперименты с песком и глиной	7
3 класс- 34 часа		
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
4 класс- 34 часа		
1	Введение в образовательную программу	1
2	Нескучная биология	6
3	Занимательная химия	8
4	Физика без формул	6
5	Загадочная астрономия	4
6	Увлекательная география	7
7	Итоговые занятия	2

Поурочное планирование курса «Мир науки и природы»

1 класс

№	Тема	Виды деятельности	Количество часов	Дата
1	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	Знакомство с понятием "исследование". Корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом "исследование". Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Исследование, его виды и роль жизни человека. Высказывания учащихся по данной теме.	1	
2	Что можно исследовать?	Объекты и основные методы исследований. Тренировочные занятия в определении проблем при проведении исследования. Знакомство с наблюдением как методом исследования. Изучение преимуществ и недостатков (показать наиболее распространенные зрительные иллюзии) наблюдения. Выполнить задания на проверку и тренировку наблюдательности.	1	
3	Коллективная игра-исследование. «Конструирование игровой площадки».	Знакомство с "матрицей по оценке идей". Практическая работа - выявление логической структуры текста. Практические задания типа - "что сначала, что потом". Схемы исследования.. Наблюдение как способ выявления проблем. Экскурсия наблюдение	1	
4	Коллективная игра-исследование. Коллективное занятие «Жилой дом».		1	
5	Коллективная игра-исследование. «Историческое моделирование».		1	
6	Учимся выделять главное и второстепенное.		1	

7	Учимся выделять главное и второстепенное.		1	
8	Развиваем умение видеть проблемы.	Развитие умений видеть проблемы, выдвигать гипотезы, задавать вопросы, классифицировать, давать определение понятиям.	1	
9	Развиваем умение выдвигать гипотезы.		1	
10	Развиваем умение задавать вопросы.		1	
11	Развиваем умение давать определение понятиям.		1	
12	Развиваем умение давать определение понятиям.		1	
13	Развиваем умение классифицировать.		1	
14	Развиваем умение классифицировать.		1	
15	Проект «Путешествие в Загадкино».	Народные и авторские загадки. Сочинение загадок.	1	
16	Проект «Путешествие в Загадкино».	Изобразительные средства в загадках. Работа над проектом в соответствии с этапами	1	
17	Проект «Что такое Новый год?»	История праздника Новый год. Как встречают Новый в разных странах.	1	
18	Проект «Что такое Новый год?»	Новогодние подарки. Традиции вашей семьи. Работа над проектом в соответствии с этапами.	1	
19	Проект «Моя семья».	Традиции, реликвии семьи, семейные праздники. Стихи, пословицы, высказывания о семье. Увлечения родственников. Работа над проектом в соответствии с этапами.	1	
20	Проект «Моя семья».		1	
21	Проект «Моя семья».		1	
22	Проект «Знакомые незнакомцы».	Растения родного края. Легенды о растениях. Групповая и индивидуальная работа по темам исследований: рассматривание иллюстрации, чтение	1	
23	Проект «Знакомые незнакомцы».		1	
24	Проект «Знакомые незнакомцы».		1	

		энциклопедий, проведение опытов, проведение занятий по теме исследования, обсуждение полученной информации. Оформление результатов исследования в виде фотоальбомов, рисунков, презентаций. Работа над проектом в соответствии с этапами.		
25	Любимая игрушка».	Значение игрушки в жизни ребёнка. Исследования «Старинные игрушки», «современные игрушки». Работа над проектом в соответствии с этапами.	1	
26	Любимая игрушка».		1	
27	Любимая игрушка».		1	
28	Проект «Меры длины»	Старинные меры длины: пядь, фут, локоть; истории их происхождения. Работа над проектом в соответствии с этапами.	1	
29	Проект «Меры длины»		1	
30	Проект «Города России».	Наша страна – Россия. Города России. Достопримечательности городов. Работа над проектом в соответствии с этапами.	1	
31	Проект «Города России»		1	
32	Проект «Города России»		1	
33	Что мы узнали и чему научились за год.	Рефлексия изученного за год. Отбор лучших работ. Оформление выставки. Презентация работ учащихся.	1	

2 класс

№	Тема	Виды деятельности	Количество часов	Дата
1	Пар – это тоже вода.	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. Художественное творчество «Волшебная вода». Безопасность: формировать аккуратность во время работы со стеклянным оборудованием	1	
2	С водой и без воды.	Познакомить со свойствами воды. Помочь выделить факторы внешней	1	

		<p>среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло). Художественное творчество «Волшебная вода» (красочные брызги) Акция «Берегите воду» (конкурс плакатов в формате А3)</p>		
3	Вода не имеет формы.	<p>Дать представление о том, что вода принимает форму сосуда Художественное творчество «Путешествие капельки» (рисование по - мокрому). Коммуникация: активизировать речь детей, богатить словарь новыми словами Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома.</p>	1	
4	«Плывущее яйцо».	<p>Дать представление о том, что такое плотность воды. Художественное творчество «Весенняя капель» Подготовить сообщение на тему: «Эта разная вода».</p>	1	
5	«Кипение» холодной воды.	<p>Дать представление об образовании вакуума в закрытом стакане с водой и о взаимодействии воздуха и воды. Прикладное творчество: изготовление поделки «вода в природе» Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома.</p>	1	
6	Замораживаем воду.	<p>Дать детям понятие о том, что снег — это замерзшая вода. Художественное творчество Аппликация «Снежинка». Социализация: формировать старание и дружеское отношение</p>	1	

		<p>между детьми во время выполнения опытов и заданий.</p> <p>Предложить родителям провести эксперимент с цветными льдинками дома вместе с детьми.</p>		
7	Эксперимент со льдом.	<p>Изучить свойство льда и сравнить его с жидким состоянием воды.</p> <p>Художественное творчество: «Поделки из льда»</p> <p>Сообщение на тему: «Полезен ли лед в природе и для человека»</p>	1	
8	Творческая мастерская.	Презентация работ по данному модулю.	1	
9	Творческая мастерская.	Презентация работ по данному модулю.	1	
10	Этот удивительный воздух.	<p>Дать представления об источниках загрязнения воздуха; формировать желание заботиться о чистоте воздуха.</p> <p>Художественное творчество. Ручной труд «Смешарики» (нитяные работы, изготовленные способом обмотки клеевой нитью воздушного шара)</p> <p>Коммуникация: Упражнять детей в выражении своих знаний, воспоминаний, предположений с помощью правильно оформленных монологических высказываний.</p> <p>Памятка «Практические советы и рекомендации по совместному с детьми экспериментированию»</p>	1	
11	Парусные гонки.	<p>Показать возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании</p> <p>Художественное творчество «Забавная клякса» (раздувание краски через соломинку) Здоровье: физминутка «Ветер»</p> <p>Изготовление корабликов из бумаги способом оригами по схеме.</p>	1	
12	Вдох – выдох.	<p>Расширить представления о воздухе, способах его обнаружения, об объеме воздуха в зависимости от температуры, времени, в течение которого человек может находиться без воздуха.</p> <p>Художественное творчество</p>	1	

		<p>«Рисование мыльными пузырями» Здоровье: закреплять знания детей о здоровом образе жизни Консультация для родителей «Экспериментируем вместе с папой».</p>		
13	Поиск воздуха.	<p>Уточнить понятия детей о том, что воздух - это не "невидимка", а реально существующий газ. Коммуникация: Придумать с родителями сказку «О воздухе» Здоровье: Формировать понимание необходимости сохранять воздух чистым, знать источники загрязнения воздуха, понимать опасность загрязненного воздуха для здоровья. Практикум: «Варианты совместной исследовательской деятельности детей и родителей в ходе использования естественных ситуаций дома».</p>	1	
14	Муха – цокотуха.	<p>Уточнить знания детей о воздухе, о его значении для насекомых. Художественное творчество Конструирование «Жуки» (из природного материала). Чтение художественной литературы: «Муха-цокотуха» К.И. Чуковского Консультация для родителей «Соблюдение правил безопасности». Цель: познакомить с правилами безопасности при организации и проведении экспериментов и игр дома.</p>	1	
15	Воздух при нагревании расширяется.	<p>Сформировать у детей представление о теплом и холодном воздухе. Здоровье: Закаливание с помощью воздушных ванн. Безопасность: Соблюдать правила безопасности при работе. Совместное детско-взрослое творчество: изготовление книжек-малышек.</p>	1	
16	В воде есть воздух.	<p>Дать представление о том, что в воде тоже есть воздух, как можно увидеть воздух в воде.</p>	1	

		Чтение художественной литературы. «Что ты знаешь о рыбах» Автор: Заплетная С., Курникова Т. Коммуникация: формирование умений работать во взаимодействии Совместное развлечение детей и родителей на воздухе «Моя семья». Цель: формировать желание сделать близким и дорогим людям приятное		
17	«Много ли в воздухе кислорода?»	Узнать количество кислорода в воздухе. Презентация работ по данному модулю. Коммуникация: Значение растений для дыхания человека. Буклет на тему: «Полезность кислородного коктейля». Презентация работ по данному модулю.	1	
18	«Танцующая монета».	Убедиться на практике о свойстве воздуха – расширяться при нагревании. Презентация работ по данному модулю. Уметь наблюдать, анализировать, делать свои выводы. Провести наблюдения: как можно доказать свойство воздуха – расширяться во время нагревания. Презентация работ по данному модулю.	1	
19	Палящий самолет.	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». 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	1	

		материалы и вещества может воздействовать магнит. Создание мини лаборатории «Мир магнитов».		
20	Притягивает – не притягивает.	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 Художественное творчество: «Помоги зайчонку» (рисование при помощи магнита и металлической пластинки, которая в краске) Физическая культура: Развитие двигательной активности по средствам танцевальных движений. Предложить родителям провести дома вместе с детьми опыты с магнитами.	1	
21	Как достать скрепку из воды, не замочив рук.	Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности и желание заниматься ею. Дидактическая – магнитная игра «Одеваем куклу на прогулку» Магнитный конструктор и поделки из него. Совместное создание кукольного театра на магнитах.	1	
22	Рисует магнит или нет.	Познакомить детей с практическим применением магнита в творчестве. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков. «Крутится, вертится...» (при помощи нескольких магнитов с разными красками) Социализация: развивать мыслительные операции, умение	1	

		<p>выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей</p> <p>Закрепление знаний детей о свойствах магнита «Удивим родителей»</p> <p>Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.</p>		
23	«Вольфрам – король лампочек».	<p>Заочно изучить свойства вольфрама. Пополнить «копилку Знаний новыми сведениями».</p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Вольфрам и его применение».</p>	1	
24	«Алюминий – самый лёгкий металл».	<p>Изучить свойства алюминия и его применение в быту.</p> <p>Познакомить с работой УАЗ (презентация).</p> <p>Художественное творчество «Алюминий в быту».</p> <p>«Удивим родителей». Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.</p>	1	
25	«Куй железо пока горячо».	<p>Определить происхождение поговорки. Изучить информацию о свойствах железа и сделать выводы. Художественное творчество: «Это простое непростое железо».</p> <p>Подготовить презентацию о свойствах железа.</p>	1	
26	«Из чего делают провода».	<p>Изучить информацию и сделать вывод на тему: «Почему провода делают из металла?». Презентация работ по данному модулю.</p> <p>Социализация: развивать мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь детей.</p> <p>Презентация работ по данному модулю.</p>	1	
27	Песчаный конус.	<p>Помочь определить, может ли песок двигаться.</p> <p>Художественное творчество: «Сюрприз для гнома» (рисование цветным песком).</p> <p>Здоровье: Физминутка «Ладонь в ладонь».</p> <p>Беседа с детьми дома на темы: «Кто такие учёные», «Что такое</p>	1	

		эксперимент».		
28	Глина, какая она?	<p>Закрепить знания детей о глине.</p> <p>Выявить свойства глины (вязкая, влажная).</p> <p>Художественное творчество: моделирование изделий из глины.</p> <p>Социализация: Создавать эмоциональный настрой в группе на совместную деятельность, формировать у детей доброжелательного отношения друг к другу.</p> <p>Памятка «Чего нельзя и что нужно делать для поддержания интереса детей к познавательному экспериментированию».</p>	1	
29	Песок и глина – наши помощники.	<p>Уточнить представления о свойствах песка и глины, определить отличия.</p> <p>Художественное творчество: Лепка из глины по замыслу</p> <p>Здоровье: Физминутка. «По дорожке ты шагай»</p> <p>Анкетирование родителей.</p> <p>Цель: выявить отношение родителей к поисково – исследовательской активности детей.</p>	1	
30	Ветер и песок.	<p>Предложить детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком.</p> <p>Художественное творчество «Песчаные художники» (сдувание песка на лист бумаги).</p> <p>Игра-рефлексия «Цветок для Винни Пуха».</p> <p>Предложить родителям приобрести для опытов: соломинки, пипетки, марлю, сосуды разной формы, клеёнку, сетку для опытов и экспериментов. Сшить халаты “ученых” для экспериментирования, сделать эмблемы.</p>	1	
31	«Свойства мокрого песка».	<p>Познакомить со свойствами мокрого песка.</p> <p>Коммуникация: развитие речи: «Что произойдёт, если...»</p> <p>Художественное творчество «Куличики из песка».</p> <p>Обновление картотеки условных обозначений «Свойства».</p>	1	

32	«Песочные часы».	Знакомство с песочными часами и их функции. Художественное творчество «Песчаные художники». Познание: «Что было до..» (О.В.Дыбина) Тема: «Часы». Оформление папки «Мои открытия».	1	
33	«Песок и глина».	Дать детям представление о влиянии высоких температур на песок и глину. Презентация работ по данному модулю. Художественное творчество Моделирование из глины. Безопасность: Формировать представления о вреде грязи для человека и способах борьбы с нею.	1	
34	Создание альбома «Наши открытия».		1	

3 класс

№	Тема	Виды деятельности	Количество часов	Дата
1	Что такое проект? Примеры удачных и неудачных проектов.	Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д.	1	
2	Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д.	Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта?	1	
3	Типы и виды проектов.	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	1	

		<p>проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.</p> <p>Виды деятельности: Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта.</p> <p>Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.</p>			
4	Тела и вещества.	<p>Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.</p> <p>Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия.</p> <p>Вещества чистые и смеси, простые и сложные.</p> <p>Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем).</p> <p>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.</p> <p>Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов»</p>	1		
5	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.		1		
6	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность.		1		
7	Вещества и смеси		1		
8	Молекулы. Атомы. Элементы.		1		
9	Движение частиц вещества.		1		
10	Разнообразие веществ.		1		
11	Физические явления.		Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления,	1	
12	Химические явления. Горение, окисление, дыхание.			1	

		<p>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.</p>		
13	Воздух и его свойства.	Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов.	1	
14	Вес воздуха и атмосферное давление.	Изменение состава воздуха.	1	
15	Изменение давления воздуха с высотой.	Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли.	1	
16	Погода и ее предсказание.	Изменение температуры воздуха с высотой.	1	
17	Помощь птицам в зимнее время.	Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер.	1	
18	Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды.	Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании.	1	
19	Вода – растворитель.	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 давление воздуха с	1	

		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.		
20	Организмы и условия их жизни.	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.	1	
21	Посев семян цветов и овощных культур.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	1	
22	Выращивание рассады цветов и овощных культур.	Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.	1	
23	Увеличительные приборы.	Практическая работа «Посев семян.	1	
24	Изучение микроорганизмов.	Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур.	1	
23	Изучение микроорганизмов.	Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов.	1	
24	Изучение микроорганизмов.	Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений.	1	
25	Изучение микроорганизмов.	Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему.	1	
26	Изучение микроорганизмов.		1	
27	Где живут организмы.		1	
28	Почва и ее свойства.		1	
29	Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв».		1	
30	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.		1	
31	Игра «Экологические факторы».		1	

32	Защита проектов.	Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.	1	
33	Защита проектов.		1	
34	Защита проектов.		1	

4 класс

№	Тема	Виды деятельности	Количество часов	Дата
1	Вводное занятие.	<p>Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.</p> <p>Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.</p> <p>Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение</p>	1	
2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»))	<p>Теоретическая часть.</p> <p>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</p>	1	

		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 теплокровные животных).		
3	Микробиология	(Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	
4	Фотосинтез и растения и свет	(Опыты – «Листописание», «Тормоз для растения»)	1	
5	Превращение побегов и корней	(Эксперименты с проращиванием семян)	1	
6	Как изучать зверей?	(Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	1	
7	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)		1	
8	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни.	1	
9	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	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	1	

		<p>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	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	Проведение опытов	1	
11	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»).		1	
12	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)		1	
13	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)		1	

14	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)		1	
15	Олимпиада		1	
16	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	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 передается? 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	1	
17	Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)		1	
18	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)		1	
19	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)		1	
20	Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)		1	
21	Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)		1	

		«Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырляльщик Декарта» (давление).		
22	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце?	1	
23	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий	1	
24	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	— брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца —	1	
25	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	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. 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).	1	
26	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).	1	
27	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной	Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус.	1	

	литературой, фильм про географические открытия)	Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли:		
28	Семицветная арка (Опыт — «Как появляется радуга?»))	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	1	
29	Айсберги — плавающие горы (Опыт — «Почему опасен Айсберг?»))	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.	1	
30	Как появились вулканы? (Опыт — «Извержение вулкана»))		1	
31	Материки и Страны (работа с контурными картами)		1	
32	Как появились вулканы? (Опыт — «Извержение вулкана»))		1	
33	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки» Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта	1	
34	Защита проектов		1	

Форма проведения занятий

Занятия курса «Мир науки и природы» предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, опыты, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, практикум, защита проекта, просмотр учебных фильмов по химии, беседа, презентация.

Формы и методы контроля:

Для контроля над освоением программного материала используются следующие формы и методы контроля:

– участие в проектах, конкурсах, творческих выставках.

Промежуточная аттестация в 1-4 классах проходит согласно календарному учебному графику апрель – май в форме – защита мини-проектов.

Материально- техническое обеспечение и информационно- техническое обеспечение программы

№ п/п	Наименование
1	МФУ (Принтер, Сканер. Копир)
2	ПК
3	Мультимедийный проектор
4	Лаборатория по биологии
5	Лаборатория по физике
6	Лаборатория по химии
7	Цифровой микроскоп
8	Набор по химии

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

образовательная платформа

www.edu.ru