


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Красноярского края
МКУ Управление образования Саянского района
МКОУ Большеарбайская СОШ

«Рассмотрено»
На заседании
педагогического совета
МКОУ Большеарбайской СОШ

Протокол № _____ от
«31» ____ 08 _____ 2022г.

«Согласовано»
Заместитель директора школы
по УВР
МКОУ Большеарбайской СОШ


Поддубская Е.П.
«31» ____ 08 _____ 2022г.

«Утверждаю»
Директор
МКОУ Большеарбайской СОШ
Карчушкина Г.В.
Приказ № 38-О от
«31» ____ 08 _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса внеурочной деятельности
«ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТИЙ»
для 1-4 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Лаборатория открытий» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе программы И.Э.Куликовской и Н.Н. Совгир «Детское экспериментирование», проблемных заданий, занимательных опытов, экспериментов для детей, предложенных О.В. Дыбиной (Дыбина О.В. Рахманова Н. П. Щетинина В.В) «Неизведанное рядом», в соответствии с ООП НОО МКОУ Большеарбайской СОШ.

Программа ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы начального общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТИЙ»

Формы организации данного курса усложняются от 1 класса к 4: игры, беседы, работа с экспериментальным материалом, чтение художественной и научно-познавательной литературы и знакомство с другими источниками информации, заучивание стихотворений, наблюдения, эксперименты, оформление Журнала исследования (фиксирование наблюдений), учебно-познавательный проект.

Учебно-познавательный проект – это ограниченное во времени, целенаправленное изменение определённой системы знаний на основе конкретных требований к качеству результатов, четкой организации, самостоятельного поиска решения проблемы учащимися.

Исследования по содержанию могут быть технологические, информационные, комбинированные. В последнем случае, учащиеся готовят информационное сообщение и иллюстрируют его изготовленными ими макетами или моделями объектов. По форме могут быть индивидуальные, групповые (по 4–6 человек) и коллективные (классные). По продолжительности – бывают краткосрочные и долгосрочные. Разница заключается в объёме выполненной работы и степени самостоятельности учащихся. Чем меньше дети, тем больше требуется помощь взрослых в поиске информации и оформлении работы. В качестве заданий предлагаются конструкторско-технологические, а также художественно-конструкторские задачи, включающие и решение соответствующих практико-технологических вопросов; задания, связанные с историей создания материальной культуры человечества.

Выполнение исследования складывается из трёх этапов: разработка, практическая реализация, защита проекта.

Наиболее трудоёмким является первый этап – интеллектуальный поиск. При его организации основное внимание уделяется наиболее существенной части – мысленному прогнозированию, созданию замысла, в строгом соответствии с поставленной целью (требованиями). В процессе поиска необходимой информации ученики изучают книги, журналы, энциклопедии, расспрашивают взрослых по теме. Здесь же разрабатывается вся необходимая документация (рисунки, эскизы, простейшие чертежи), подбираются материалы и инструменты.

Второй этап работы – это материализация замысла, проведение исследования, выбор методов, экспериментирование, наблюдение, сопоставление результата с гипотезой.

Главная цель защиты проектной работы – аргументированный анализ полученного результата и доказательство его соответствия поставленной цели или требованиям, поэтому основным критерием успешности выполненного исследования является подтверждение или опровержение гипотезы, анализ поставленной и достигнутой цели. Ученики делают сообщение о проделанной работе, а учитель, руководя процедурой, особо следит за соблюдением доброжелательности, тактичности, проявлением у детей внимательного отношения к идеям и творчеству других.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ШКОЛЬНЫЙ ТЕАТР «ПЕТРУШКА»

Изучение курса внеурочной деятельности по проектно-исследовательской деятельности экспериментальная лаборатория «Лаборатория открытий» в начальной школе направлено на достижение следующей цели:

- выявление наиболее способных к творчеству учащихся и развитие у них познавательных интересов, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей.

Основные задачи курса внеурочной деятельности:

- познакомить учащихся со структурой исследовательской деятельности, со способами поиска информации;

- мотивировать учащихся на выполнение учебных задач, требующих усердия и самостоятельности;

- прививать навыки организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;

- прививать интерес к исследовательской деятельности;

- активизировать процессы самостоятельного мышления и обучения через открытия;

- пробуждать творческую активность детей с помощью импульсов в форме исследований;

- развивать аналитические процессы;

- учить применять взаимосвязи, которые должны быть интересны детям в повседневной жизни.

Занятия по программе проводятся в *формах*, позволяющих обучающемуся вырабатывать собственную мировоззренческую позицию по обсуждаемым темам (например, беседы, деловые игры, викторины, интервью, блиц-опросы, зачет и т. д.). Приоритетными считаются формы работы, в которых ребенок занимает активную позицию (обсуждения, дискуссии, мозговые штурмы, решения кейсов, конкурсы, коммуникативные, деловые, интеллектуальные игры и т.п.).

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТИЙ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Общее число часов, отведённых на изучение курса «Лаборатория открытий» - 67 часов (0,5 часа в неделю в каждом классе): в 1 классе - 16 часов, в 2-4 классах – по 17 часов. Программа может быть реализована 1 часом в неделю в течение полугодия или 2-3 часами в неделю за два учебных месяца.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 класс

Раздел «Плавание и погружение» (7 ч)

Дети проведут опыты и исследования, которые отвечают на вопрос -Что плавает и что погружается? -Что происходит с водой, когда в неё что-то погружают? Как вода действует на погружённые в неё предметы?

Давайте познакомимся. Вводное занятие. Знакомство с оборудованием. Техника безопасности.

Что плавает – что тонет? Первые предположения.

Что плавает, что тонет – предположения, беседа, практический опыт, классификация предметов, внесение данных в журнал.

Почему один нож плавает, а другой нет. Предположения. (Все, что из дерева- плавает. Все, что из металла- тонет. Все, что из пенопласта- плавает. Все, что из камня, тонет. Все, что из губки, плавает). Эксперименты. Выводы. Что плавает – что тонет? Закрепление. Повторение. Выводы. Заполнение бланков журнала. Строим плот из разных материалов. Мастерим плоты из принесенных материалов. Обоснование выбора материала. Строим плот из разных материалов. Демонстрация плота, испытание, объяснение способа постройки. Защита проекта «Что плавает – что тонет?» Защита проекта.

Раздел «Воздух и атмосферное давление» (6 ч.)

Дети проведут опыты и исследования, которые отвечают на вопрос – Что такое воздух. Сто такое ветер? Почему воздух тормозит предметы? Может ли воздух перемещать предметы? Какую работу выполняет сжатый воздух? Что происходит со сжатым нагретым воздухом? Как бороться с пожаром?

Воздух занимает место. Первое наблюдение.

Воздух и атмосферное давление. Воздух – это не «ничто», он занимает место.

Демонстрационный опыт «Водолазный колокол». Первое наблюдение «Подводная лодка», Второе наблюдение «Переливание воздуха», Третье наблюдение «Надувание воздушного шарика в бутылке», Четвертое наблюдение «Что закрывает воронку?»

Воздух тормозит движение. Занятие на физкультуре.

Сопротивление воздуха. «Бег с листами картона», Бег с большим листом картона по двое», «Прыжки с ящика с листом ватмана», Катание на роликовой доске», Бег с зонтом», «Парашютное полотно».

Воздух тормозит движение. Сборка парашюта.

Изготовление парашютов произвольных размеров. Наблюдение скольжения раскрытого парашюта вниз и его описание. Вывод: большие парашюты падают медленнее, чем маленькие.

Воздух тормозит движение. Сборка парусной машины.

Взаимосвязь между размером паруса, его расположением и тормозящим действием воздуха.

Ветер – это движущийся воздух. Воздух может перемещать предметы.

Ветер - это движущийся воздух. Рассказ о ветре. Приведение в движение машины с помощью фена.

Ветер – это движущийся воздух. Воздух может приводить предметы в движение.

Ветряное колесо. Изготовление ветряного колеса. Знакомство с историческими и современными ветряками.

Защита результатов исследований

Представление моделей, приводимых в движение воздухом.

Занимательные научные эксперименты (3 ч.)

«Апельсин тонет или плавает?» Необходимые материалы: Апельсин. Вода. Глубокая миска. Описание эксперимента:

Налейте в миску воды. Опустите апельсин в воду и посмотрите, что происходит. Когда мы опустили неочищенный апельсин в воду, то он остался плавать на поверхности. А теперь очистите апельсин от кожуры и опустите его в воду. Что произошло в этот раз? Апельсин опустился на дно. Знайте! Вещества, плотность которых меньше плотности воды, не тонут в ней.

Объяснение: Плотность пористой апельсиновой кожуры меньше плотности воды, поэтому неочищенный апельсин плавает на поверхности воды. А без шкурки он тонет потому, что его плотность становится больше плотности воды.

«Заставь яйцо плавать» Необходимые материалы: 3 сырых яйца, вода, соль, 3 прозрачных высоких стеклянных стакана больше объёма воды.

Описание эксперимента:

В каждый стакан налейте 250 мл холодной воды. Количество воды во всех стаканах должно быть одинаковое. В два стакана добавьте по 4 столовые ложки соли и хорошо перемешайте до полного растворения соли. В стакан с пресной водой осторожно опустите одно яйцо. Что с ним произошло? Затем в один стакан с соевым раствором опустите второе яйцо и наблюдайте за происходящим. Затем положите третье яйцо в следующий стакан с соевым раствором. Что с ним произошло? После этого в третий стакан медленно и аккуратно налейте обычную питьевую воду.

Что происходит? Когда вы погрузили яйцо в обычную воду из-под крана, оно сразу же опустилось на дно.

В растворе соли яйцо повело себя иначе: оно плавало на поверхности!

А когда вы долили пресной воды в третий стакан, яйцо стало плавать посередине стакана!

Объяснение: Плотность соленой воды выше, чем обычной из-под крана, поэтому те предметы, которые тонут в пресной воде, могут плавать в соленой. Когда вы опускаете яйцо в стакан с водой, оно легко проходит слой пресной воды и плавает в соленой. Когда вы разбавили солевой раствор в третьем стакане, яйцо остановилось в слое соленой воды

2 класс

Раздел «Плавание и погружение»_(6 ч)

Дети проведут опыты и исследования, которые отвечают на вопрос -Что плавает и что погружается? -Что происходит с водой, когда в неё что-то погружают? Как вода действует на погружённые в неё предметы?

Давайте познакомимся. Вводное занятие. Знакомство с оборудованием. Техника безопасности.

Что происходит с водой, когда в неё что-нибудь погружают? Первые предположения.

Наблюдение за явлением вытеснения воды. Предположения. Совместная с преподавателем разработка плана возможного эксперимента.

Что происходит с водой, когда в неё что-нибудь погружают?

Вытеснение воды. Проведение разработанного на предыдущем занятии эксперимента. (Погружение кубиков в стаканы)

Почему при погружении различных предметов уровень воды поднимается по-разному?

Опыты по вытеснению воды. Почему при погружении в воду различных предметов уровень воды поднимается по-разному? Значение веса, размера, материала, формы при погружении.

Что происходит с водой, когда в неё что-нибудь погружают?

Подготовка к защите проектов.

Что происходит с водой, когда в неё что-нибудь погружают?

Защита проектов.

Раздел «Воздух и атмосферное давление» (6 ч.)

Дети проведут опыты и исследования, которые отвечают на вопрос – Что такое воздух. Сто такое ветер? Почему воздух тормозит предметы? Может ли воздух перемещать предметы? Какую работу выполняет сжатый воздух? Что происходит со сжатым нагретым воздухом? Как бороться с пожаром?

Исследование нагретого воздуха

Что происходит со сжатым нагретым воздухом? Первые предположения.

Что такое сжатый воздух. Сжатый воздух в нашей жизни. Опыты со сжатым воздухом: «Подъёмная платформа», «Велосипедные шины», «Мячи». «Воздушная подушка», «Шприц», «Насос».

Тёплый воздух поднимается вверх.

Воздушный шарик с нагретым воздухом. Демонстрация опыта «Шар с нагретым воздухом». Описывают свои наблюдения. Знакомятся с опытом первых полетов братьев Монгольфье. Устанавливают взаимосвязи с ситуациями, в которых они уже наблюдали эффект «всплывания» теплого воздуха. Рисуют историю о воздушных шарах.

Занимательные научные эксперименты (5 ч.)

Нагретый воздух поднимает и приводит в движение предметы.

Собираем тепловую змею. Апробация тепловой змеи. Демонстрационный опыт «Тепловое колесо». Дети объясняют поведение теплового колеса, сравнивают с тепловой спиралью.

Нагретый воздух поднимает и приводит в движение предметы. Опыт Ракета желаний.

Кислород, содержащийся в воздухе, очень важен.

Понятия: горение, кислород. Индивидуальные наблюдения «Сколько можно выдержать без дыхания?». Выдвижение предположений: что произойдет, если накрыть горящую свечу стаканом? Проведение опыта с горящей свечой. Самостоятельная разработка эксперимента по предположению: свеча будет гореть дольше, если у неё будет больше воздуха для горения. Фиксация выводов.

Состав воздуха. Обобщение. Способы борьбы с пожаром.

Обобщение и повторение полученных знаний по теме «Исследование нагретого воздуха» - аукцион вопросов на время. Высказывание предположений, каким способом и с помощью чего можно потушить огонь. Обсуждение в паре. Знакомство с путем эвакуации из школы. Тренинг –эвакуация.

Нагретый воздух. Защита результатов исследований

Занимательные научные эксперименты

Диагностика индивидуального прогресса в обучении.

Устный опрос. Задания на перенос знаний.

3 класс

Раздел «Равновесие и устойчивость» (Мосты) (17 ч.)

В ходе решения проблем, проводя опыты и решая практические задачи, дети постигают основные принципы функционирования технических устройств. Что такое мост? Для чего он нужен? Какие бывают виды мостов? Что делает мосты устойчивыми? Могут ли мосты обрушаться?

Равновесие и устойчивость. Мосты. Теория.

Откуда появилось название «мост», какие бывают мосты? Кто построил первый мост? Рисование балочного моста.

Как раньше люди перебирались через речку?

Мосты. Назначение мостов. Конструирование и изготовление модели простого балочного моста. Опоры. Несущие балки.

Мост без опор-арочно-консольный мост

Арочно-консольный мост. Конструирование и создание модели моста через речку без опоры из 5 брусков. Простой арочно-консольный мост с противовесом. Принцип консоли. Вывод: устойчивость моста тем устойчивее, чем дальше сдвинут противовес.

Волшебная коробка

Опыты с «волшебной коробкой» - достижение равновесия. Роль противовеса. Установление логической связи с принципом арочно-консольного моста. Ознакомление с принципом противовеса в других технических устройствах.

Как римляне в старину строили арочные мосты

Римский арочный мост. Понятие «Арочный мост из клинчатых камней». Конструирование и изготовление модели арочного моста. Представление группами мостов с описанием процесса сборки.

Делаем арочный мост более прочным

Наблюдение: что происходит при нагрузке арочного моста. Горизонтальные силы сдвига. Вертикальные силы давления. (Понимание без терминов) Роль опор у концов моста. Задание: сделай арочный мост как можно более прочным.

Мост Леонардо-мост без гвоздей и винтов

Леонардо да Винчи – гениальный изобретатель. Построение моста из длинных и коротких планок. Силы, действующие на концах моста Леонардо. Исследование устойчивости и прочности моста.

Что произойдёт, если балочный мост нагрузить

Балочные мосты. Детали балочного моста: опора, несущая балка. Исследование: что происходит с деталями моста при нагрузке: демонстрационный опыт «Какие силы действуют на балочный мост. Опытная проверка прочности дорожных полотен разной толщины. Самостоятельный опыт для изучения действия сил сжатия и растяжения «Скращенные руки». Исследование мостов в округе, фиксация данных в анкете. Дополнительные опоры.

Как сделать плоское дорожное полотно более прочным?

Проведение экспериментов с трансформацией балки (складывание зигзагом, волнами, загибание кверху краёв). Демонстрационный опыт «Прочность дорожных полотен с бортами разной высоты». Понятие «профиль». Ознакомление с видами профилей, используемых в технических сооружениях. Поиск профилей в окружающей среде. Задание: построй прочный мост из бумаги.

Что делает фермовые мосты прочными?

Балочный и фермовый мосты, сравнение их прочности. Конструирование модели фермового моста из фото-картона двух вариантов: с треугольным и прямоугольным пересечениями стоек.

Строим, используя неизменяемый треугольник

Неизменяемый треугольник. Неизменяемый треугольник в постройках. Задание на конструирование «Строим устойчивую башню».

Мосты с большими пролетами. Висячие мосты.

Демонстрационный опыт. «Силы давления и натяжения, действующие на висячий мост. Понятие о силах натяжения. Части моста: пилоны, трос (подвес), дорожное полотно, упоры.

Изобретаем висячий мост

Задание на конструирование «Изобретаем висячий мост». Проверка прочности моста.

Сравнение прочности висячего и балочного мостов

Разработка корректного опыта для сравнения прочности мостов – висячего и балочного такой же длины со свободно висящей несущей балкой.

Висячий мост-король мостов

Рассматривание изображения моста «Золотые ворота» и сравнение настоящего моста с моделью, нахождение общего и различного. Работа в Интернете с текстами о висячих мостах и их изображениями.

Строим мост для местечка Мостерикс-конкурс наших мостов

Выполнение творческого задания на конструирование «Мост для местечка Мостерикс». Понятие «изобретатель». Выставка мостов. Диплом изобретателя моста.

Диагностика различных навыков.

Диагностика, ориентированная на процесс и результат обучения

4 класс

Раздел «Природа звука» (17 ч.)

Дети получают первые сведения о звуке: что такое звук? Как возникает звук? Распространение звука. Что такое шум и как он вредит человеку.

Вводное занятие.

Знакомство с оборудованием. Техника безопасности.

Введение в тему «Природа звука».

Что такое звук? Звуковые игры и наблюдение за звуками: «Звуковая карта», прослушивание и распознавание звуков, ориентация при помощи звуков, «Звуковая память», «Звуковые истории», слуховая игра, ответы на вопросы.

Изучаем звуки и шумы.

Как возникают звуки и шумы? Наблюдаем за процессом возникновения звука, слушая музыкальные инструменты. Постановка задачи, разработка темы, обсуждение, вывод: колеблется, значит звучит.

Как звук попадает в наше ухо? Как мы слышим? Строение уха. Молоточек. Наковальня. Стремечко. Рычаги.

Строение человеческого уха, что происходит в ухе.

Могут ли колебания распространяться?

Наблюдение за передачей колебаний от предмета к предмету в ходе опыта с CD проигрывателем и воздушным шаром.

Нужен ли воздух для распространения звука?

Выясняем механизм распространения колебаний. Выдвигаем предположение о роли воздуха в этом процессе. Проверка гипотезы в ходе совместно разрабатываемого эксперимента.

Распространение звука в других средах.

Проведение опытов и наблюдение за распространением звука в жидкой и твердой средах.

Могут ли колебания передаваться другими веществами?

Подтверждение выводов предыдущего занятия. Путешествие по станциям. Ложка-колокольчик. Камертон. Вербочный телефон. Чудесный стол. Лестничные перила-телефон.

Различные виды звуков.

Звуки, издаваемые животными. Пение птиц.

Звуковые волны. Виды волн.

Общее представление о понятии «звуковая волна». Корректировка «стихийных» представлений. Модель звуковой волны.

Изучаем звуки и шумы.

По количеству колебаний: слышимые человеческим ухом, ультразвук, гиперзвук, инфразвук. По виду колебаний: тоны, звучания, шумы, щелчки. Вводятся определения только полнозвучный тон и шум.

Что такое шум и почему он вреден?

Громкие и тихие звуки. Единица измерения силы звука «децибел» Работа со шкалой децибел. Влияние шума на слух. Как можно защититься от шума?

Разработка, реализация и защита учебного проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

У обучающегося 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;

- морального сознания, способности решения моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении.

Учащийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;

- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;

- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;

- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Учащийся 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.

Учащийся 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

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных 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 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.

Учащийся 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

Учащийся 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;
- работать в команде.

Учащийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- и 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

Обучающийся научится

- характеризовать методы исследования (наблюдение, опыт, определение природных объектов, измерение, моделирование);
- определять тип справочной и научно-познавательной литературы;
- характеризовать свойства воздуха, понимать природу его движения в атмосфере;
- владеть понятиями «воздух», «ветер», «сжатый воздух», «звук», «мостовая конструкция»;
- показывать на карте водные объекты;
- характеризовать свойства воды и круговорот воды в природе;
- владеть понятиями «вода», «сплошное тело», «плавание», «погружение», «вытеснение воды», «фильтрация воды»;
- устанавливать взаимосвязь длины, степени натяжения и толщины струны музыкального инструмента и влияние этих характеристик на высоту тона;
- пользоваться способами усиления и поглощения звука в различных средах; владеть понятиями «звуковые волны», «звуковые колебания», «высота звука», «ультразвук»;
- использовать лабораторное оборудование для наблюдений и проверки гипотез.

Обучающиеся смогут продемонстрировать:

- действия, направленные на выявление проблемы и определить направление исследования проблемы;
- способность задавать вопросы, ответы на которые хотели бы найти;
- умение обозначать границы исследования;
- умение выдвигать гипотезу или гипотезы, в том числе и нереальные провокационные идеи;
- деятельность по самостоятельному исследованию с выбором методов исследования;
- последовательность в проведении исследования;
- умение фиксировать полученные знания (сбор и обработку информации);
- начальные навыки обобщения полученных материалов;
- компетенцию подготовки и отчета – сообщение по результатам исследования;
- публичные выступления и защита с доказательством своей идеи;
- простимулируется исследовательское творчество детей у 100% с привлечением родителей;
- обучатся правилам написания исследовательских работ не менее 80%;
- организуется экспресс – исследование, коллективное и индивидуальное;
- будут продемонстрированы результаты на мини-конференциях,
- активизируется интерес учащихся к приобретаемым знаниям, полученным ими в совместной творческой, исследовательской и практической работ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Плавание и погружение. Что плавает – что тонет? Плавание и погружение сплошных тел	7	0	0	http://mumskids.ru/game/gameid/253
2	Воздух и атмосферное давление. Воздух – это не «ничто»	7	0	0	http://eor-np.ru/sites/default/files/eor/01/c7/6b/5a/88/87/e6/77/4b/a5/b2/54/7c/06/2f/58/html/content/index.html
3	Занимательные научные эксперименты и проекты	2	0	0	http://www.eor-np.ru/sites/default/files/eor/73/a7/7e/0a/fc/86/ac/5d/32/fa/71/4c/fa/ae/32/c/html/content/index.html
4	Промежуточная аттестация. Защита проектов	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	1	

2 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Плавание и погружение. Что происходит с водой, когда в неё что-нибудь погружают? Вытеснение воды	6	0	0	https://geograf.info/mir-vodee.html
2	Воздух и атмосферное давление. Исследования нагретого воздуха.	8	0	0	http://eor-np.ru/sites/default/files/eor/01/c7/6b/5a/88/87/e6/77/4b/a5/b2/54/7c/06/2f/58/html/content/index.html
3	Занимательные научные эксперименты и проекты	2	0	0	http://www.eor-np.ru/sites/default/files/eor/73/a7/7e/0a/fc/86/ac/5d/32/fa/71/4c/fa/ae/32/c/html/content/index.html
4	Промежуточная аттестация. Защита проектов	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	1	

3 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Равновесие и устойчивость (мосты)	12	0	0	http://www.myshared.ru/slide/1013976/
2	Мосты с большими пролетами. Висячие мосты.	4	0	0	https://infourok.ru/prezentaciya-k-zanyatiyu-po-vneurochnoy-

					deyatelnosti-most-bez-opor-arochnokonsolnyy-most-s-ispolzovaniem-laboratornogo-oborudova-1325434.html
3	Промежуточная аттестация. Защита проектов	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	1	

4 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
1	Природа звука	13	0	0	http://www.eor-np.ru/sites/default/files/eor/73/a7/7e/0a/fc/86/ac/5d/32/fa/71/4c/fa/ae/32/c/html/content/index.html
2	Занимательные научные эксперименты и проекты	4	0	1	http://www.eor-np.ru/sites/default/files/eor/73/a7/7e/0a/fc/86/ac/5d/32/fa/71/4c/fa/ae/32/c/html/content/index.html
3	Промежуточная аттестация. Защита проектов	1	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	1	

