

Пояснительная записка

 В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Рабочая программа внеурочной деятельности «По неизведанным тропам» для учащихся 4 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения, на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением

МКОУ «Зургановская СОШ» на 2022/2023 учебный год.

 Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для

социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации

личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного

отношения к естественным наукам.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что

ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя

в каждой из них. С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного

цикла, расширения кругозора учащихся создан курс «По неизведанным тропам».

Преподавание естественных наук в начальной школе достаточно обширно и

предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии,

географии и экологии. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко

используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать

межпредметные связи.

Основной целью изучения курса «По неизведанным тропам » является создание условий для ребенка, чтобы почувствовать себя активным участником в окружающих его

природных процессах - найти свое место в мироздании.

Программа определяет ряд задач:

 содействовать формированию мыслительных навыков:

делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.

 способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций

учащихся;

 формировать универсальные учебные действия познавательного, логического,

знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера;

 создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать

стремление ребенка к размышлению и поиску.

Решение названных задач обеспечит осознанное поведение в окружающем детей мире

и личностную заинтересованность в расширении знаний.

Формы и режим занятий

Форма обучения. Очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная , включение в проектную деятельность; модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок», «Интернетурок». По месту проведения: школьная: с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности (в классе, в кабинетах

химии, биологии); внешкольная (домашняя самостоятельная работа, экскурсии).

Режим занятий –Данная программа составлена в соответствии с возрастными

особенностями обучающихся ( 8,5-10лет ) и рассчитана на проведение 1 часа в

неделю: 4 класс -34 часа в год.

Формы и средства контроля

Для контроля над освоением программного материала используются

следующие формы и методы контроля:- участие в выставках, проектах, конкурсах,

творческих выставках.

Промежуточная аттестация в 4 классах проходит согласно календарному

учебному графику апрель – май в форме – защиты мини-проектов.

2.Планируемые результаты

 В результате изучения курса «По неизведанным тропам » обучающиеся на ступени

начального общего образования:

получат возможность расширить, систематизировать и углубить исходные

представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира,

овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут

целостный взгляд на мир;

приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру

природы;

познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения

проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и

понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;

получат возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами,

поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете,

научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие

презентации.

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам

решения новой задачи;

ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

Учащиеся научатся:

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи

и задачной области;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

различать способ и результат действия.

Ученик получит возможность научиться:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;

самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и

вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации,

так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных

заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном

пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые),

контролируемом пространстве Интернета; считывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

•осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем

мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

•строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

•проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

•устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

•строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его

строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

•осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов

библиотек и сети Интернет;

•записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью

инструментов ИКТ;

•осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

•осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том

числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию

партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в

сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в

том числе в ситуации столкновения интересов;

задавать вопросы;

 адекватно использовать речевые средства для решения различных

коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть

диалогической формой речи.

3.Содержание программы .

 Программа курса внеурочной деятельности кружка «По неизведанным тропам»

интегрирует в себе пропедевтику химии, биологии и экологии. Она предусмотрена для детей 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.

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

Проектная деятельность и ее задачи (2ч)

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. Методыисследования. 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.

1.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.

2.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 давление 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.

3.Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (14ч)

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и

растения. Анализ почвы. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания,

факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы.

Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов.

Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого.

Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за

рассадой цветов и овощных культур.

Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание

результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений.

Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии.

Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».

4. 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 теплокровные животных).

Ожидаемые результаты .

Обучающиеся должны знать:

-что изучает биология, как наука;

- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;

-животные, их виды, среда обитания, условия жизни;

- строение микроскопа, его основные части;

- что изучает химия как наука;

- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;

- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- 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.

Итоговые занятия (2ч)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «По неизведанным тропам»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут

сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения модуля программы).

Отчетное показательное выступление обучающихся «По неизведанным тропам».

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Содержание занятия | Кол.часов |
| 1-2 | Что такое проект?Примеры удачных инеудачных проектов.Понятие проекта,отличие проекта отсообщения, учебногозадания и т.д.Типы и виды проектов. | 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 кформулировке (названию) проекта.Практическое освоение выбора темыпроекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности.Знакомство с понятиями«проблема»,«цель»,«задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования.Практическое освоение указанныхэлементов проектирования.  | 2 |
| 3-45.  | Физические явления.Химические явления.Горение, окисление,дыхание.Воздух и его свойства. | Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химическиереакции. 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 нагреваниювеществ, и изменению объема веществ принагревании и охлаждении. Действиеиндикаторов для определения химическойприроды веществ.Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферноедавление. Барометр. Нагревание воздуха отповерхности 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 наорганизм 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. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц.Эксперименты по изменению объема воды взависимости от температуры.Эксперименты по изучению растворимостивеществ при разных условиях. | 21 |
| 6. | Вес воздуха иатмосферное давление. | 1 |
| 7. | Изменение давлениявоздуха с высотой. | 1 |
| 8. | Погода и еепредсказание. | 1 |
| 9. | Помощь птицам взимнее время. | 1 |
| 10. | Вода и ее свойства.Агрегатные состоянияводы. | 1 |
| 11. | Тепловоерасширение воды.Вода – растворитель. |  |
| 1 |
| 12. | Организмы и условияих жизни. | Почва, ее образование. Разнообразие почв.Плодородие почвы. Обработка почвы. Почваи растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразиеорганизмов. Одноклеточные имногоклеточные организмы. Царстваорганизмов. Причины сокращенияорганизмов. Раздельный сбор мусора и егодальнейшая переработка.Виды деятельности: Эксперименты поизучению свойств живого.Практическая работа «Посев семян.Разные способы посева и глубины заделки».Уход за рассадой цветов и овощных культур.Практическая работа по использованиюувеличительных приборов. Зарисовкамикрообъектов. Практическая работа поизготовлению микропрепаратов.Зарисовывание результатов наблюдений.Микроскопия простейших. Зарисовываниерезультатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов наэкологическую тему, организация выставкиплакатов. Лабораторное занятие«Изучение коллекции почв». Практическаяработа «Изготовление гербария. Правила ирекомендации».Представление результатов работы.Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. | 1 |
| 13-15. | Посев семян цветов иовощных культур.Выращивание рассадыцветов и овощныхкультур. | 3 |
| 16. | Увеличительныеприборы.Изучениемикроорганизмов. | 1 |
| 17-18. | Изучениемикроорганизмов. Где живут организмы. | 2 |
| 19-20. | Почва и ее свойства.Лабораторное занятие«Изучение коллекциипочв». |
| 22 |
| 21-22. | Раздельный сбормусора и егодальнейшаяпереработка. |
| 23-25. | Игра «Экологическиефакторы».Защита проектов. | 3 |
| 26. | Что такое биология?(Опыт – «Пациент,скорее жив?») | 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 иживотного. 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 длякартошки» (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 имуха» (отличие холоднокровных и теплокровные животных). | 1 |
| 27. | Микробиология (Опыт– «Почему нужно мытьруки?» и«Взаимоотношениебактерий и плесени») | 1 |
| 28. | Фотосинтез и растенияи свет (Опыты –«Листописание»,«Тормоз для растения») | 1 |
| 29. | Превращение побегов икорней (Экспериментыс проращиваниемсемян) | 1 |
| 30-31. | Как изучать зверей? (Опыт – «Собираемколлекцию следов») | 2 |
| 32. | Холоднокровные итеплокровные (Опыт –«Почему не мерзнуткиты?» и «Шмель имуха») | 1 |
| 33. | Показательноевыступлениеобучающихся«Волшебные чудесанауки» | Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «По неизведанным тропам»Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения программы).  | 1 |
| 34. | Итоговая аттестация(Защита творческогопроекта) | 1 |

Учебно-методические средства обучения

1.М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших

школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. 2008.

2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин,

Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002

3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература

 4.Цифровая лаборатория

Интернет-ресурсы: http://www.en.edu.ru/ Естественнонаучный образовательный портал