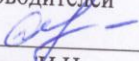
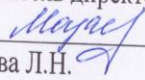
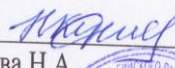


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
МКУ «Комитет Администрации Бийского района по образованию и делам
молодежи»
МБОУ «Верх-Катунская СОШ»

РАССМОТРЕНО МО классных руководителей  Савина И.Н. Протокол №1 от « 28 » августа 2024г	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  Мазаева Л.Н. Протокол № от «29 » августа 2024г	УТВЕРЖДЕНО Директор школы  Кудрявцева Н.А. Протокол №187 от « 29 » августа 2024г
---	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дополнительного образования
«Природа вокруг нас»
(оборудование «Точка роста»)
для обучающихся 5-9 классов

с. Верх-Катунское 2024 год

Содержание

Пояснительная записка.....	4
Актуальность программы.....	5
Цель и задачи программы.....	6
Принципы Условия реализации	7
Учебно- тематический планирование ...	8
Содержание программы «Природа вокруг нас»	9
Тематическое планирование.....	12
Методические обеспечение.....	20
Формы контроля.....	22
Библиографический список.....	23
Приложение	24

**Рецензия
на программу внеурочной деятельности детей**

«Природа вокруг нас»

Составитель: Попова Елена Ильинична учитель биологии МБОУ «Верх –Катунская сош».

«Природа вокруг нас» - программа внеурочной деятельности детей эколого-биологической направленности. Программа реализуется с использованием оборудования **детского технопарка «Школьный кванториум»**. Программа предназначена для работы с детьми 10– 14 лет в группах постоянного состава.

Наполняемость группы в соответствии с требованиями САНПИН для эколого-биологической направленности: 12-15 человек. Программа рассчитана на 1 год. Объем часов в год составляет - 35 часов.

Содержание программы направлено на формирование экологической культуры обучающихся, их активной позиции в решении экологических проблем, путем вовлечения их в практическую природоохранную деятельность, расширение и углубление знаний о природе, взаимосвязях человека и природы, а также формирование и развитие исследовательских умений и навыков. Актуальность программы **«Природа вокруг нас»** заключается в том, что программа направлена на воспитание юного эколога-исследователя.

Основой данной программы является практическая природоохранная деятельность. При этом предусмотрено поэтапное знакомство с экологическими проблемами своей Малой Родины.

Через конкретные объекты и явления дети составляют общие представления о экологических проблемах.

В результате изучения курса программы дети получают целостную картину окружающего мира, у них формируются элементы научного мировоззрения. Результатом краеведческого подхода в экологическом образовании школьников является осознание детьми разнообразия связей между живой и неживой природой, между живыми организмами, обитающими в селе, крае, многопланового значения природы, потребность общения с родной природой, бережное отношение к живому.

Программа включает практические работы и теоретические занятия, наблюдения в природе, пропаганду вопросов окружающей среды.

Данная программа эколого-биологической направленности, что соответствует внеурочной деятельности учащихся 5-9 классов, запросам учащихся, родителей учреждения, в котором реализуется программа.

Цели, задачи, результаты программы согласованы, ориентированы на возрастные особенности детей.

В программе приведены механизмы контроля за промежуточными и конечными результатами

Программа «Природа вокруг нас » содержит следующие разделы:

«Пояснительная записка» - включает в себя несколько взаимосвязанных компонентов: обоснование программы, в котором отражена актуальность и новизна программы; цели и задачи программы; условия реализации; материально-техническое обеспечение; основные формы и методы работы с детьми; ожидаемые результаты, формы, методы и критерии их оценки. Обзорно раскрыто содержание программы.

«Содержание программы» представлено учебно-тематическим планом на учебный год, с указанием целей, задач, предполагаемых результатов, с распределением часов по разделам

и темам занятий, указанием общего количества часов, с разбивкой на теоретические и практические занятия. В «Методическом обеспечении» программы рассмотрены методические рекомендации и организация учебно-воспитательного процесса. При этом педагогические и организационные условия, необходимые для получения воспитательно-развивающего и образовательного результата представлены в достаточно полном объеме. «Список литературы» - представлен в двух частях: для педагогов и детей. Список литературы в помощь освоения программы достаточно полный и доступный.

Общая оценка программы

Программа дополнительного образования детей «Природа вокруг нас » представляет собой законченный, самостоятельный нормативный документ, выполненный по актуальной тематике, обладающий существенной практической значимостью.

Всесторонний анализ программы показал, что программа составлена в соответствии с государственными требованиями к образовательным программам системы дополнительного образования детей.

Программа может быть рекомендована для обеспечения образовательного процесса в системе внеурочной деятельности в представленном виде.

I раздел

Пояснительная записка

Введение

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству, отличающиеся динамизмом, конструктивностью и умеющие оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленная на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ОГЭ и ЕГЭ.

Одной из целей предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Данная программа может быть востребована учителями биологии, экологии, географии, педагогами дополнительного образования эколого-биологического направления.

Актуальность программы

Существует определённое **противоречие** между объективной необходимостью обучения обучающихся и отсутствием интереса к учёбе.

Она перестала быть самоцелью. На основе выделенного противоречия определена **проблема**, которая заключается в поисках путей перехода от пассивного обучения к активному. Знания, добытые своим трудом, гораздо прочнее и глубже. Поэтому используются **исследовательские методы**. Это позволяет развивать мыслительную деятельность обучающихся, способствует проявлению интереса к экологическим проблемам нашей малой Родины, своему собственному здоровью.

Новизна программы заключается в:

- объединении эколого-биологической, краеведческой и здоровьесберегающей направленностей;
- иллюстрации научных положений конкретными примерами на местном материале;
- использовании натуральных объектов, которые в основном заготавливают обучающиеся во время экскурсий, использовании активных форм обучения (экскурсии, исследования в природе и т.д.);

Местный материал – это «живая» история для обучающихся, знания о селе, в котором родились, где будут продолжать трудиться и растить своих детей.

Сбор краеведческого материала часто предполагает путешествие в лес, к реке Катунь. А встреча с природой – это всегда новые открытия.

Отличительной **особенностью данной программы** от имеющихся аналогичных является развитие исследовательских навыков обучающихся во время экскурсий, и на занятиях с использованием натуральных объектов — живых растений и животных, гербарного материала, лабораторного оборудования — микроскопов, ручных луп, пинцетов и т. п.

Проектная деятельность направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов при изучении влияния экологических факторов на организм человека). Она способствует развитию творческих способностей обучающихся, даёт возможность применять знания на практике.

Опытнические и исследовательские работы требуют длительных затрат времени (несколько часов, дней, а иногда и недель). Эти работы в основном предполагают постановку опытов и наблюдений, которые можно осуществлять на кружке.

Каждая исследовательская работа завершается демонстрацией проведённого исследования с презентацией и небольшим сообщением обучающихся о наблюдениях и результатах.

Цель:

- формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

Задачи:

Познавательные:

- Расширить знания учащихся по биологии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, мониторинга и др.;
- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние некоторых факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;
- Развивать умение оценивать состояние сельской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Усиление контактов школьников с природой.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами

выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.
- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Краткие сведения о коллективе: состав коллектива постоянный. Участниками осуществления программы являются дети 5-9 класса общеобразовательной школы, родители (лица, их заменяющие), руководитель. Набор обучающихся свободный: принимаются все желающие на бесплатной основе.

Количество обучающихся в коллективе: 12 человек.

Возраст детей, участвующих в программе – средний школьный. В этом возрасте дети любознательны, активны. Ведущей формой деятельности является общение. Они активно включаются в исследовательскую деятельность, любят играть, выступать. В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы и методы деятельности.

Режим занятий: занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий. Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Программа кружка «Природа вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения и включает в себя 34 часа учебного времени из них: 11 - часов лекций, 19 ч- практикумов и 4 ч – семинара (конференция и «круглый стол»). Вопросы, рассматриваемые на занятиях, охватывают как теоретический, так и практический материал. Практические занятия проводятся в условиях природы и кабинетов-лабораторий.

Условия реализации программы.

Что необходимо	Что есть в наличии
Санитарно – гигиенические условия	
1) Уровень освещения кабинета; 2) Температурный режим	Соответствует санитарно – гигиеническим нормам и требованиям
Материально – технические условия	
Мебель:	

• Шкаф для хранения оборудования и инструментов; • Парты, стулья; • Школьная доска; • Стенды для выставок	Все необходимое для работы имеется в наличии
Оборудование и материалы	
• Тетради, ручки, бумага; • 9 микроскопов; • Оборудование «Точка роста» • Секундомер, тонометр, приборы для исследований • Компьютер; • Мультимедийный проектор	Приносят дети Имеется Имеется Имеется Имеется
Дидактические и методические условия	
• Книжные издания; • Наглядные пособия; • Методики для исследовательской деятельности	Имеются Имеются или изготавливаются детьми Частично имеются или находятся детьми через Интернет

Результаты освоения программы «Природа вокруг нас»

Требования к результатам освоения программы определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы.

Личностными результатами освоения программы являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Средством развития личностных результатов служит программный материал практической направленности.

Метапредметными результатами изучения программы является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать экологическую проблему, определять цель деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования регулятивных УУД служит проектная технология.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит экскурсионный исследовательский материал, нацеленный на:

- осознание роли жизни;
- рассмотрение биологических процессов в развитии;
- использование биологических знаний в быту.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах.

Предметными результатами программы являются следующие умения:
осознание роли жизни:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

рассмотрение биологических процессов в развитии:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения биологии:*
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

Учебно – тематический план

Раздел, тема	Теория	Практика	Итого
1.Введение	1	2	3
2.Основы исследовательской деятельности	3	9	12
3.Антропогенное воздействие на биосферу	7	10	17
4.Подведение итогов	0	2	2
Итого	11	23	34

Содержание программы

Введение. (3 часа)

Теоретические знания:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды села Верх -Катунского и его окрестностей. Виды загрязнений и пути их распространения.

Практикумы.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

Экскурсия в село Сростки.

Гора Пикет "Экологические проблемы" (территория музея).

Основы исследовательской деятельности (12 ч).

Теоретические знания

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы.

Экскурсии:

на водоемы села (река Катунь, родники).

Практикумы:

Знакомство с исследовательскими работами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Анкетирование, опросы, исследования, подготовка и проведение конференции «Экологическое состояние села Верх -Катунского и его окрестностей», оформление стенда «Проблемы реки Катунь», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

Практические работы:

Определение пылевого загрязнения территории села и школы;

Определение шумового загрязнения территории села и школы;

Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей).

Темы работ:

Исследовательские:

Оценка экологического состояния территории школы.

Оценка экологического состояния территории школы по асимметрии листьев.

Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.

Реферативные:

Экологический мониторинг. Методы исследования.

Влияние пыли (свинца, шума) на организм человека.

Творческие:

Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

Антропогенное воздействие на биосферу (17 часов)

Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

Темы работ

Реферативные:

Радиоактивное загрязнение. Что это такое?

Мифы и реальность Чернобыля.

Беда всегда рядом.

Антропогенное влияние на атмосферу (4 часа)

Теоретические знания.

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практикум

Определение запыленности зимой; рассматривание пыли под микроскопом; определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

Темы работ:

Исследовательские:

Определение пылевого загрязнения территории села, школы зимой;

Реферативные:

Влияние пыли на организм человека.

Роль зеленых насаждений в защите от пыли.

Антропогенное влияние на гидросферу (5 часов)

Теоретические знания:

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практикум.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности.

Экскурсии.

К водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов села на экологическое состояние реки Катуни".

Темы работ:

Исследовательские:

Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

Оценка экологического состояния родников села.

Реферативные:

Роль воды в жизни человека.

Вода живая и мертвая

Творческие:

Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

Антропогенное влияние на литосферу (3 часа)

Теоретические знания

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв в сельской местности. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практикум

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы в микрорайоне школы.

Экскурсии.

"Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села".

Темы работ

Исследовательские:

Характеристика почвы пришкольной территории

Реферативные:

Состав почвы

Почвы села Верх -Катунское

Творческие:

Оформление фотовыставки «Крик природы»

Написание и распространение листовки «Нет мусору!»

Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования

Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

Уборка мусора на берегу реки, территории школы.

Биоиндикация (5 часов)

Теоретические знания:

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушения экосистем и их определение

(тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.).

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

Экскурсии

на водоемы села.

Практикум

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, села и леса, проведение конференции «Загрязнения территории школы», оформление стенда «Село, в котором мы живем».

Темы проектов:

Исследовательские:

Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.

Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.

Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.

Антропогенная нагрузка на экосистемы села

Творческие:

Оформление стенда «Село, в котором мы живем».

Реферативные:

Биоиндикация. Методы исследования.

Заключительное занятие (2 ч).

Практикум.

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев.

Анализ и самоанализ результатов работы за год.

Календарно -тематическое планирование

Введение 3 часа

№п/п	Тема. Деятельность	Оборудование «Точка роста»
1	Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Практикум: работа со справочной литературой, просмотр видеофрагментов	Знакомство с оборудованием
2	Экскурсия (гора « Пикет ") в село Сростки. Экологические объекты окружающей среды". Практикум: сбор материала для поделок	
3	Оформление выставки поделок из природного материала	

Основы исследовательской деятельности 12 часов

№п/п	Тема. Деятельность	Оборудование «Точка роста»
4	Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской деятельности, структура работы, выбор темы Выбор темы своей исследовательской работы. Формирование творческих групп.	
5	Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования Формулирование цели и задач своей работы, подбор методик исследования, анкет для соцопросов П.Р. Определение пылевого загрязнения территории села и школы; П.Р. Определение шумового загрязнения территории села и школы;	Электронный микроскоп
6	Экскурсия по территории школы, река Катунь, сбор проб, проведение опросов, исследований (П.Р. Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей и водородного показателя (рН)).	Цифровая лаборатория Releop с датчиками: электропроводности, оптической плотности, мутности, температуры, рН.
7		
8		
9	Обработка и анализ полученных результатов Обработка результатов своей работы	
10	Правила работы с литературой по теме. Работа с информационными источниками по теме своей работы	
11	Выводы, рекомендации, список литературы Выводы по своей работе, рекомендации, оформление списка литературы	
12	Оформление портфолио по своей работе, выбор формы презентации	
13	Написание, оформление доклада для конференции. Подготовка презентации.	
14	Конференция «Экологическое состояние микрорайона школы». Презентация творческих и исследовательских работ. Оценка и самооценка результатов	
15	Оформление выставки по результатам конференции Стенд «Проблемы реки Катунь»	
16	Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.	

Антропогенное воздействие на биосферу 17часов

№п/п	Тема. Деятельность	Оборудование «Точка роста»
16	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия. Просмотр видеофрагментов, работа со справочной литературой и учебными дисками	

17	<i>Атмосфера 4 часа</i>	
	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха Классификация антропогенного загрязнения. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы	
18	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Проведение исследований. П.Р. Определение запыленности зимой;	Цифровая лаборатория Releop с датчиками: относительной влажности, температуры, освещенности .
19	П.Р. Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.	Цифровая лаборатория Releop с датчиками: относительной влажности, температуры, освещенности, содержания кислорода, углекислого газа
20	Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. Влияние пыли на организм человека. Роль зеленых насаждений в защите от пыли. П.Р. Рассматривание пыли под микроскопом	Цифровая лаборатория Releop с датчиками: относительной влажности, температуры, освещенности, содержания кислорода, углекислого газа
21	<i>Гидросфера 5 часов</i>	
	Виды и характеристика загрязнений водных объектов. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы <u>Экскурсии</u> к водоему. "Описание водоема". "Влияние выбросов села на экологическое состояние реки	
22	Экскурсия к реке «Катунь». Методы отбора проб воды. Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. Сбор проб.	Цифровая лаборатория Releop с датчиками: относительной влажности, температуры, освещенности, содержания кислорода, углекислого газа, pH, электропроводности

23	Проведение химического анализа воды.	
24	Оформление результатов исследовательской работы	
25	Оформление стенда «Вода – это жизнь»	
26	<i>Литосфера 3 часа</i>	Цифровая лаборатория Releon с датчиками: относительной влажности, температуры, pH, хлорид – ионов, мутности
	Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Загрязнители почв Экологические последствия загрязнения литосферы. Структура и характеристика загрязненности почв села. Исследование почвы в микрорайоне школы.	
27	Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. <u>Экскурсии.</u> "Выявление несанкционированных свалок в окрестностях села". Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.	
28	Оформление фотовыставки «Свалки – боль села», выставки поделок из вторматериалов	
	<i>Биоиндикация 5 часов</i>	
29	Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушенности экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.) Проведение исследовательских работ по биомониторингу. Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, села и леса. П.Р. Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.	

30	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). <u>Экскурсии</u> На острова и водоемы села. П.Р. Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.	
31	Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др. П.Р. Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков. .	
32	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ учащихся проведение конференции	
33	Анализ и самоанализ деятельности учащихся Оформление стенда «Село, в котором мы живем».	

Заключительные занятия

Время	Деятельность	
34,35	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	

Материально-техническое обеспечение программы.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

Лабораторный инструментарий (Цифровая лаборатория Releon) необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как

процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер,

мультимедиапроектор, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в исследовательской деятельности, обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием программы внеурочной деятельности, формировании универсальных учебных действий.

Методическое обеспечение

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима для проведения эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Педагогические технологии, используемые в ходе реализации программы:

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология метода проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Прогнозируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам;
- Методики проведения исследований по темам;
- Основные экологические понятия и термины;
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории села;
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума;
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов;
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов;
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов;
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в селе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.
- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы;

Учащиеся должны уметь:

- Выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- Оценивать состояние сельской среды и местных экосистем;
- Проводить наблюдения в природе за отдельными объектами, процессами и явлениями; оценивать способы природопользования;
- Проводить элементарные исследования в природе; анализировать результаты исследования, делать выводы и прогнозы на основе исследования;
- Проводить анкетирования, социологические опросы.
- Работать с определителями растений и животных;
- Работать с различными источниками информации.

- Формировать портфолио, оформлять исследовательскую работу, составлять презентацию, представлять результаты своей работы.
- Применять коммуникативные навыки;

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ.

Формы контроля.

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, результаты экскурсии.
Исследовательская деятельность	Беседа, результаты опросов и исследований, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Экологическое состояние микрорайона школы», оформление стенда «Крик природы».
Антропогенное воздействие на биосферу	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования, оформление стенда «Вода – это жизнь», конференция.
Заключение	Беседа, презентация исследовательских работ по выбранным темам.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в районных, краевых и всероссийских конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании научного общества «Парус».

Список литературы

Для учащихся

1. «Практическая экология для школьников» Л.А. Коробейникова, Иваново, 1995.
2. «Охрана природы», п/р профессора К. В. Пашканга, Москва, «Просвещение», 1990.
3. «Юным любителям природы», Н.Н.Плавильщиков, Москва, «Детская литература», 1975
4. «Растения от А до Я», Ю. П. Лаптев, Москва, «Колос», 1992.
5. «Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России», М.В. Чертопруд.
6. «Биология для абитуриента» Р.Г. Заяц и др, Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2004
7. «Охрана природы», А.В. Михеев, «Просвещение», Москва, 1990
8. «Атлас – определитель высших растений», В.С.Новикова, И.А.Губанов, Москва, Просвещение, 1991.
9. «Определитель водорослей», Н.Б. Балашов, Лениздат, 1989.
10. «Большой определитель грибов», А.В.Юдин, Москва, ООО «Издательство АСТ», 2001.

Для преподавателя

1. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
2. «Экологическое образование школьников во внеклассной работе», А.Н. Захлебный, Москва, «Просвещение», 1984.
3. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
4. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Л.С. Литвиненко, Москва, «5 за знания», 2005.
5. «Практикум по методике проведения химического эксперимента» В.С. Полосин, «Просвещение», Москва, 1996
6. «Основы учение о биосфере» Г.В. Войткевич, «Просвещение», Москва, 1989
7. «Тематические игры и праздники по биологии», Л. В. Сорокина, Москва, «Творческий центр», 2005
8. «Не совсем обычный урок», С.В. Кулькевич, Воронеж, «Учитель», 2001.
9. «Активные формы и методы обучения биологии» Г.М. Муртазин, Москва, Просвещение, 1989