**1.1  Пояснительная записка.**

        Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с нормативными документами:

* Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
* Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р.
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629.
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам в муниципальных образовательных учреждениях Нанайского муниципального района Хабаровского края, утвержденном Постановлением администрации Нанайского муниципального района Хабаровского края от 17.05.2021 г. № 428;
* Положением о дополнительной общеобразовательной программе в Хабаровском крае, утвержденном приказом КГАОУ ДО РМЦ от 26.09.2019 № 383-П;
* Санитарными правилам СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. № 28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020 г.).
* Устава МБОУ ООШ с. Арсеньево;
* Лицензии МБОУ ООШ с. Арсеньево на образовательную деятельность;

Программа направлена для развития у детей экологического сознания и культуры, навыков правильного поведения в природе, введение нового теоретического материала, которое вызвано требованиями творческой практики и познавательной активности. Обучающийся должен уметь сам увидеть проблемы, выделить предмет и объект исследования, сформулировать гипотезу. Поставить цель исследования и сформулировать задачи, подобрать методику исследования, материалы и оборудование для проведения работы. Приобретённые, новые знания теории помогут ему в процессе решения этой задачи. Данный подход позволяет на занятиях сохранить высокий творческий тонус при обращении к теории и ведет к более глубокому её усвоению, развитию компетентностей в практике научного исследования. Развивается творческая деятельность и креативное мышление у учащихся, что способствует формированию активной жизненной позиции.

**Актуальность программы**

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью, т.к. в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка,умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь.

Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации детей к изучению экологии. Обучение по Программе предполагает формирование   умений практического характера, что позволяет учащимся внести реальный вклад в сбережение природной среды своей местности.

         Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования:

•                Быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения;

•                Быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

          Требования эти актуальны всегда. Реализация же этих требований предполагает человека с творческими способностями.

          Основная идея данной программы—создание условий для развития экологического мышления у обучающихся через практическую, исследовательскую и проектную деятельность с учетом современной реальности и собственного опыта природопользователя.  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, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у детей.

**Новизна программы** в том, что она направлена на внедрение исследовательского метода в практику дополнительного образования и включает в себя региональный компонент, то есть посвящена экологическим проблемам своего населённого пункта, где живет школьник, то есть всему, что его окружает. Новизна данного курса заключается в личностно – ориентированном подходе к образовательному процессу и развитии творческой инициативы учащихся. Программа способствует расширению и углублению знаний по биологии и экологии, формированию творческой инициативы, нестандартности, гибкости мышления, рассматривает достаточно сложные для понимания вопросы, чем способствует стимулированию мыслительных способностей ребёнка и побуждает его к исследовательской деятельности, к стремлению изучать биологию более широко и глубоко. В ней заложены практические и лабораторные работы, позволяющие приблизить ребёнка к настоящей экспериментальной науке, соприкоснуться с миром исследователей. Разработана на основанииисследования интересов и пожеланий учащихся, а также исходя из необходимости расширения знаний и навыковребят в области биологии, и призвана развивать у них любознательность, наблюдательность, самостоятельность, а также формировать нравственность и духовность.

**Педагогическая целесообразность**программы заключается в том, что экологические знания, умения и навыки полученные обучающимися после прохождения модулей данной программы, могут использоваться ими в последующемв освоении школьных предметов естественнонаучного направления и в их повседневной жизни. При разработке данной  программы были использованы общепедагогические принципы, обусловленные единством учебно-воспитательного процесса:

•         принцип сезонности: построение познавательного содержания программы с учетом природных и климатических условий нашей местности;

•         принцип систематичности и последовательности: постановка задач экологического воспитания и развития обучающихся в логике "от простого к сложному", "от близкого к далекому", "от хорошо известного к мало известному";

•         принцип научности раскрывается через идею единства и взаимосвязи живого и неживого, чтобы учащиеся понимали, что все в этом мире подчинено законам и что знание их необходимо каждому живущему в современном обществе;

•         принцип доступности информации заключается в необходимости соответствия содержания, методов и форм обучения возрастным особенностям обучающихся, уровню их развития;

•         принцип наглядности информации заключается в применении наглядных и технических средств обучения. Это способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся, развивает у них способность увязывать теорию с практикой, с жизнью, воспитывает внимание и аккуратность, повышает интерес к обучению и делает его более доступным;

•         принцип единства теории и практики, то есть связь обучения с жизнью. Практика всегда была основой познания. Поэтому обучающиеся должны понимать, что теоретические изыскания осуществляются не сами по себе и не ради развития самой науки, а для совершенствования практической деятельности. Принцип заключается в участии каждого обучающегося в решении экологических проблем, приобщение к природоохранным акциям, участие в региональных и локальных экологических проектах, и эколого- просветительских мероприятиях.

•         принцип системности заключается в том, чтобы знания давались обучающимся не только в определенной последовательности, но чтобы они были взаимосвязанными. Это способствует раскрытию сущности изучаемого материала, обеспечивает повышение мировоззренческой значимости содержания, её практическую направленность.

•         принцип непрерывности предполагает логическую последовательность и связь между учебными модулями изучаемыми на первом и последующих годах обучения, чтобы вновь изучаемый материал базировался на усвоенном учащимися ранее. А воспитательные и развивающие задачи решались на протяжении всей школьной жизни ребенка.

**Количество часов** по Программе в год – 102

**Продолжительность реализации** программа – 1 год

**Занятия провод**ятся 3раза в неделю

**Форма организации образовательного процесса –**групповая. Запись в объединение свободное, по желанию учащихся и их родителей ( лиц их заменяющих).

**По содержанию деятельности –** интегрированная

**Уровень сложности –** базовый

**По уровню образования –** общеразвивающая

**Форма занятий:**

Особое место в программе занимают следующие формы обучения:

Учебное занятие по ознакомлению учащихся с новым материалом;

Учебное занятие закрепления и повторения знаний, умений и навыков;

Учебное занятие обобщения и систематизации изученного;

Учебное занятие выработки и закрепления умений и навыков;

Учебное занятие проверки знаний и разбора проверочных работ;

Комбинированное учебное занятие;

Занятие — экскурсия;

Занятие – презентация и защита проекта;

Задания     по        программе     построены     с          учётом            интересов, возможностей и предпочтений обучающихся.

Данная программа предусматривает проведения теоретических занятий, проектную деятельность и практическую деятельность обучающихся.

*Теоретические занятия*проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т. е. совокупности особей одного вида.

*Проектная деятельность*включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, заседаний, викторин, встреч с интересными людьми, реализации проектов и т.д. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д.

*Практическая деятельность*ориентирует обучающихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность экологического содержания включает три основных составляющих: мониторинг состояния природной среды, пропаганда идей устойчивого развития, защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

Практическая составляющая программы         предусматривает      участие воспитанников объединения в различных конкурсах, акциях, мероприятиях экологической направленности.

**Содержание программы**  помогает научить ребенка понимать «язык» природы, которая должна стать другом, источником знаний об окружающем мире, источником вдохновения для создания творческих работ.

Кроме того, очень важно создать предпосылки к закреплению полезных привычек, навыков поведения, основанных на биологической составляющей личности человека. Оказывается, собственные наблюдения детей за целесообразностью жизнеобеспечения животных, подкрепленные объяснениями педагога, эффективнее содействуют этому, чем механическое выполнение правил и следование непонятным ребенку нормам.

Программа призвана способствовать систематизации и расширению представлений детей о природных объектах и явлениях, связях между ними, о многообразии и единстве окружающего мира, а также способствовать формированию понимания неразрывности взаимосвязей в природе и определению места человека в окружающем мире. Программа базируется на идее многообразия, ведь это главное свойство живых организмов, определяемое их взаимодействием с окружающей средой.

Исследование, направленное на оптимизацию образовательного процесса посредством среды с применением экологическое воспитание, показало, что в такой среде гармонизируется развитие детей, происходит формирование базовых естественнонаучных знаний, воспитывается активное познавательное отношение, удовлетворяется стремление детей к движению, конкретной деятельности, деятельному общению.

Программа особеннатем, что дает ребенку достаточную возможность почувствовать себя успешным.

Занятия кружка помогут ребятам повысить интерес к наукам экологического направления, расширить знания в этой сфере, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии.

 **1.2** **Цель и задачи программы:**

**Цель:**

формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности, развитие индивидуальности творческого потенциала ученика, формирование экологического мышления обучающихся средством проектной и природоохранной деятельности.

**Задачи:**

*Личностные:*

- сформировать системы умений и навыков оценки состояния окружающей среды и влияние на неё технической деятельности человека;

*-* сформировать бережное отношение к окружающей природе;

- сформировать самостоятельную, познавательную деятельность.

*Предметные*:

-расширить знания об окружающей среде, как динамической экосистеме, о системе взаимосвязей внутри экосистемы в

которой проводится исследования;

- научить работать с определителями растений и животных по спецлитературе;

- проводить комплексные и частные полевые опыты исследований по заданным методикам.

*Метапредметные:*

- развить у обучающихся навыки практического решения актуальных задач и работы с техникой в условиях высокотехнологического уклада;

- вовлечение обучающихся в научно-техническое творчество и управление своей деятельностью;

- стимулирование интереса обучающиеся к сфере инноваций и высоких технологий, поддержка талантливых подростков, поддерживать инициативность и самостоятельность;

- развить навыки работы с информацией, лабораторным оборудованием, выполнение логических операций, сравнения, анализа, подведение под понятия.

**1.3  УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Название раздела* | *Количество часов* |
| *всего* | *теория* | *практика* |
| *1* | *Введение* | *2* | *1* | *1* |
| *2* | *Методы исследования мира* | *15* | *6* | *9* |
| *3* | *Практическая природоохранная деятельность осенью* | *10* | *7* | *3* |
| *4* | *Исследования в области экологии* | *42* | *32* | *10* |
| *5.* | *Исследовательская работа в природе* | *33* | *21* | *12* |
|  | *Итого* | *102* | *67* | *35* |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

***I.*Введение .  (2 часа)**

*Теоретические занятия -* формы и методы организации исследовательской деятельности.  Правила поведения на занятиях кружка и техника безопасности на лабораторных и практических работах. Инструктаж по ТБ.

***II.*Методы исследования мира  (15часов)**

*Теоретические занятия* -Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними.  Работа с определителями  высших растений и беспозвоночных животных. Методика гербаризации растений. Исследование, исследователь. Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.   Выбор темы исследования. Цель и задачи. Пути решения. Гипотеза исследования. Наблюдение.

*Практические занятия -* Планирование и организация исследовательской и проектной деятельности, направленная на улучшение экологической обстановки своего населенного пункта на тему «Здесь нужна наша помощь и участие». Эксперимент. Опыт. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.  Источники информации. Правила поведения, поиск информации. Работа с каталогами, с различными источниками информации. Определение видов растений и животных по определителю.

**III.****Практическая природоохранная деятельность осенью (10 часов).**

Осенние явления в природе. Планирование природоохранной деятельности в социуме.

 *Практическая деятельность:* Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»,Трудовые десанты по уборке территории деревни и  окрестностей.  Операция «Озеленение». Проект «Панно». Заготовка природного материала для панно.   Организация работы экологических отрядов. День наблюдения за птицами, обработка результатов.

Изготовление природоохранных щитов и аншлагов.

Праздник «День защиты животных» или «Экологический светофор».

Практическая деятельность:

Исследовательские работы: «Влияние освещенности на высоту деревьев на пробных площадках леса и луга» (форма отчета - сводные таблицы или диаграммы). «Жизнь под снеговым покровом». Фенологические наблюдения «Осенние и зимние явления в жизни природы».  Экскурсии в природу: «Экологические группы растений».

***IV.*Исследования в области экология**

**Предмет и задачи экологии. (17 часов)**

*Теоретические занятия –*предмет и задачи экологии. Экология – синтез естественных наук. Краткая характеристика экологической ситуации в России, Смоленской области.

Экологические факторы, их взаимодействие. Роль экологии в деле охраны природы.

*Абиотические факторы*, роль в жизни организмов. Региональные особенности  абиотических факторов. Приспособленность растений и животных к ним. Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная   активность животных. Роль       воды:  гигрофильные, мезофильные и ксерофильные организмы. Влияние температуры: теплолюбивые и холодостойкие организмы. Сезонные        явления. Понятие о биоритмах.

*Биотические факторы*, их воздействие на живые организмы. Прямое и косвенное влияние биотических факторов. Приспособленность организмов к совместному проживанию. Преобразующая роль живого. Физическое, механическое и химическое воздействие растений друг на друга, на животных, почву, деятельность почвенных организмов, климат (растение, сообщество, биоценоз). Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и плодовитость растений, на рост, развитие и распространение других животных. Роль микроорганизмов в природе.

**Рациональное и нерациональное природопользование. Природоохранная деятельность (2 часа)**

*Теоретические занятия -*природоохранная деятельность как антропогенный фактор. Рациональное и нерациональное природопользование.

*Практические занятия –*подготовка сообщений «Что я делаю для охраны природы», участие в Экологическим диктанте.

**Биосфера, границы биосферы. Биосфера как среда жизни человека (3 часа)**

*Теоретические занятия –*биосфера, границы биосферы. Основные формы организации жизни. Биосфера, биоценоз, популяции, организм – ступени организации жизни. Биосфера как среда жизни человека.

*Практические занятия –*экскурсия в парк.

**Природоохранная деятельность зимой (8 часов).**

Животные и растения зимой. Планирование природоохранной деятельности в природе. Зимующие птицы, их польза, привлечение. Корма для зимующих птиц. Значение зимней

подкормки. Техника изготовления кормушек, способы прикрепления. Галечники, порхалища.

*Практические занятия:*

Творческая  работа «Они зимуют с нами»: агитация в стихах, выпуск буклета статья в газету).

Исследовательские работы: «Предпочитаемые корма», «Виды и количество кормящихся птиц», «Зависимость интенсивности кормежки от погоды», «Межвидовая и внутривидовая иерархия на кормушке», «Дятлы и дятловы кузницы».

Праздник «День зимующих птиц», отчет о работе кружковцев. Творческие работы из природного материала – панно (выставка)»

Исследовательские работы: «Роль водоемов в жизни местного населения», «Жизнь подо льдом» или «Приспособленность водных организмов к сезонным изменениям»,

**Новые типы загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы (3 часа)**

*Теоретические занятия -*охрана окружающей среды от новых типов загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы и современный источник сырья для различных отраслей промышленности.

*Практические занятия –*участие в очистке пришкольной территории от мусора.

**Шум. Меры предотвращения шумового воздействия. Возможности появления новых видов загрязнений природы (3 часа)**

*Теоретические занятия –*шум. Воздействие шума на биологические объекты. Меры предотвращения шумового воздействия на окружающую природную среду.

*Практические занятия –*проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?»

**Возможности появления новых видов загрязнений природы (3 часа)**

*Теоретические занятия -*возможности появления новых видов загрязнений природы.

*Практические занятия* - Участие в экологических акциях

**Особенности охраны природы в городах и сельской местности (3 часа)**

*Теоретические занятия -*особенности охраны природы в городах и сельской местности. Общность, различия природоохранных мероприятий в городе и сельской местности. Необходимость объединения совместных усилий городских и сельских организаций в области охраны природы.

***V.*** **Исследовательская работа в природе**

**Гидробиология. Методы гидробиологических исследований (3 часа)**

*Теоретические занятия -*гидробиология как наука, изучающая водные организмы и биологические процессы, происходящие в водоемах. Методы гидробиологических исследований.

*Практические занятия –*гидрологические исследования на реке своего населенного пункта.

**Исследование водных объектов (2 часа)**

*Теоретические занятия -*исследования водных объектов. Водоем как замкнутая экологическая система.

*Практические занятия –*экскурсия на водоем

**Распространение водных организмов в связи с условиям освещенности (2 часа)**

*Теоретические занятия –*общее понятие о распространении водных организмов. Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности. Состояние численности водных животных на водоемах своего края.

**Физические и химические свойства воды (3 часа)**

*Теоретические занятия -*значение воды в круговороте веществ. Физические и химические свойства воды.

*Практические занятия*Определение органолептических свойств воды

*Практические занятия*Определение кислотности воды с помощью индикаторов.

*Практические занятия –*изучение физических и химических свойств воды на реке.

**Охрана водоемов от загрязнения (4 часа)**

*Теоретические занятия -*охрана водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения.

Понятие о качестве питьевой воды. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание

*Практические занятия* - Сравнение моющих свойств мыла и СМС в жесткой и мягкой воде.

*Практические занятия -*Развитие растений в разных водоемах

**Изучаем воздух  (5 часов)**

*Теоретические занятия* -Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Главные  источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна.

*Практические занятия*- Свойства углекислого газа

**Источники загрязнения атмосферного воздуха (5 часов)**

*Теоретические занятия -*главные источники загрязнения атмосферного воздуха. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").   Роль растительности в охране и оздоровлении атмосферного воздуха.

*Практические занятия –*загрязнение воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта. - Определение запыленности воздуха в помещении. Изучение запыленности пришкольной территории. Анализ снега

**Природоохранная деятельность весной (11 часов).**

Весенние явления в природе. Планирование природоохранной деятельности    в  социуме.

Практическая деятельность:

Фенологические наблюдения. Исследовательские работы: «Связь сроков появления перелетных птиц с изменением температуры воздуха, вскрытием рек, появлением насекомых и другими сезонными изменениями в природе», «Причины заселенности или пустования искусственных гнездовий», «Относительность понятий вредного и полезного животного на примере птиц (скворца и полевого воробья, который нужен для подавления очагов дубовой листовертки), «Песня птиц и её биологическое значение». Праздник День птиц. (Акция «Пернатый гость» Агитационная стенгазета. Проект «Домик для птиц»)

Акция «Чистый поселок – чистая совесть» Проект «Сельский аквапарк». Акция «Охраняемый водоем»

**1.4 Планируемые результаты освоения программы:**

*Личностные результаты:*

- проявлять чувства гордости и ответственности за свою малую родину;

- проявлять аккуратность, трудолюбие, общественную активность, умение сочетать общественные и личные интересы;

- видеть результаты и перспективы своей работы;

- воспринимать адекватно требования;

- относиться к обучению положительно;

- демонстрировать навыки культуры общения;

*Предметные результаты:*

- знать основы экологической этики и правила поведения в природе;

– владеть основными методами и стандартными методиками исследования;

– уметь проводить фенологические наблюдения;

- уметь    применять    знания     экологических    правил    при    анализе    различных    видов природоохранной деятельности.

 *Метапредметные результаты:*

-владеть навыками совместной творческой деятельности.

*-*проявлять способность к целеполаганию и планированию;

-уметь подчинять свои действия задачам коллектива;

*-*владеть простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников

 **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.**

 **2.1 Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **Месяц** | **Дата**  | **Тема занятия** | **Форма проведения** | **Кол-во часов** | **Форма контроля** | **Примечание** |
|
|   I. Введение  |
|   |  | Вводное занятие. ТБ при работе на занятиях кружка | Лекция  | 1 |  |  |
|   |  | Практические занятия - Планирование, организация    исследовательской и проектной деятельности, направленная на улучшение экологической обстановки своего населенного пункта на тему «Здесь нужна наша помощь и участие». | Практические занятия  | 1 | Опрос  |  |
|   II.  Методы исследования мира 15 часов |
|   |  | Работа с определителями   высших растений и беспозвоночных животных. | Лекция  | 1 |  |  |
|   |  | *Практические занятия* - Определение видов растений и животных по определителю. | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | Методика гербаризации растений. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия* Методика гербаризации составление гербария осенних листьев | Практические занятия  | 1 | Тестирование  |  |
|  |  |  Исследование, исследователь. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.                                                                                                                                        | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Методы исследования: измерение, наблюдение, эксперимент, социологический опрос.                                                                                                                                        | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Источники получения информации: таблицы, графики, диаграммы, картосхемы, справочники, словари, энциклопедии и другие; правила работы с ними.  | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия* -  Проведение наблюдений, опытов | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | *Практические занятия -* Знакомство с оборудованием для научных исследований*.* | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Практические занятия -* Знакомство с оборудованием для научных исследований | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Практические занятия -* Знакомство с оборудованием  комплекса Экология | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Практические занятия -* Знакомство с оборудованием  комплекса Экология | Практические занятия  | 1 | Опрос  |  |
|  |  | *Практические занятия -* Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы. | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | *Практические занятия -*Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы*.* | Практические занятия  | 1 | Анкетирование  |  |
|            III. Практическая природоохранная деятельность осенью 10 часов |
|  |  | Осенние явления в жизни природы.   Наша практическая  деятельность. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»* | Экологическая акция | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»* | Экологическая акция | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | Чистая деревня - чистая совесть | Лекция |  |  |  |
|  |  | Проект «Панно» | Проект  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | Организация работы  экологических  отрядов. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | День наблюдения за птицами, обработка результатов | Учебная экскурсия | 1 | Опрос  |  |
|  |  | Операция «Озеленение» | Практическое занятие  | 1 | Защита проекта |  |
|  |  | Праздник  Осени | Коллективное творческое дело | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | Творческие работы из природного материала | Коллективное творческое дело | 1 | Самостоятельная работа |  |
|   IV. Исследования в области экология      |
| Предмет и задачи экологии. Характеристика экологической ситуации в России(17 часов)  |
|  |  | Предмет и задачи экологии | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Краткая характеристика экологической ситуации в России, Хабаровского края | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Экологические факторы, их взаимодействие. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Абиотические факторы, роль в жизни организмов. Региональные особенности абиотических факторов. Приспособленность растений и  животных к ним. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | «Экологические группы растений». | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия-* Влияние освещенности на высоту  деревьев на пробных площадках леса и луга | Практические занятия  | 1 | Беседа, опрос  |  |
|  |  | Роль света: светолюбивые, теневые и теневыносливые растения. Дневная, ночная и сумеречная активность животных. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Роль воды: гигрофильные, мезофильные и ксерофильные организмы. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Влияние температуры: теплолюбивые и холодостойкие организмы. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия*-- «Жизнь под снеговым покровом» | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение  |  |
|  |  | Биотические факторы,  их воздействие наживые организмы. Прямое и косвенное влияние биотических факторов. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Приспособленность организмов к совместному проживанию. Преобразующая роль живого. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Влияние животных на состав почвы и плодородие, на распространение и плодовитость растений, на рост, развитие и распространение других животных. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Роль микроорганизмов в природе. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | «Роль разных царств живых организмов в жизни местного населения» | Учебная игра | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | Растительный мир Хабаровского края. Охраняемые растения. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Животный мир хабаровского края. Охраняемые животные. | Лекция | 1 |  |  |
| Рациональное и нерациональное природопользование.Природоохранная деятельность (2 часа)  |
|  |  | Рациональное и нерациональное природопользование. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Участие  в Экологическом диктанте*. | Учебная игра | 1 | Анкетирование  |  |
| Биосфера, границы биосферы. Биосфера как среда жизни человека (3 часа)  |
|  |  | Биосфера, границы биосферы. Биосфера как среда жизни человека. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Ноосфера. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия –*экскурсия в лесопосадку. | Учебная экскурсия | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
| Природоохранная деятельность зимой (8 часов).  |
|  |  | Животные и растения зимой. Они зимуют с нами. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Зимующие птицы, их польза, привлечение. Корма для зимующих птиц. Значение зимней подкормки. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Техника изготовления кормушек, способы прикрепления. Галечники,  порхалища. | Лекция  | 1 |  |  |
|  |  | Проект «Протяни руку помощи  зимующим птицам» | Участие в проекте | 1 | Защита проекта |  |
|  |  | Праздник «День зимующих птиц» |  | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия*«Роль водоемов в жизни местного населения», | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | Мы - исследователи природы миниконференция | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия-*«Жизнь подо льдом»  или «Приспособленность водных организмов к сезонным изменениям», | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
| Новые типы загрязнений. Мусор как фактор загрязнения природы (3 часа)  |
|  |  | Охрана  окружающей среды от новых типов загрязнений. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Мусор как фактор загрязнения природы. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия –*участие в очистке пришкольной территории от мусора. | Коллективное практическое занятие | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
| Шум. Меры предотвращения шумового воздействия.Возможности появления новых видов загрязнений природы (3 часа)  |
|  |  | Шум. Воздействие шума на биологические объекты. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Меры предотвращения шумового воздействия на окружающую природную среду. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия –*проведение социологического опроса «Как вы относитесь к городскому шуму?» | Практические занятия  | 1 | Опрос  |  |
| Возможности появления новых видов загрязнений природы (3 часа)  |
|  |  | Возможности появления новых видов загрязнений природы. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Участие в акции «Поможем ежику!»* | Участие в акции | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Участие в акции «Соберем пробки!»* | Участие в акции | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
| Особенности охраны природы в городах и сельской местности (3 часа)  |
|  |  | Особенности  охраны природы в городах и сельской местности. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Общность, различия природоохранных мероприятий в городе и сельской местности. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Необходимость объединения совместных усилий городских и сельских организаций в области охраны природы. | Лекция | 1 |  |  |
|  5.   Исследовательская работа в природе  |
| Гидробиология. Методы гидробиологических исследований (3 часа)  |
|  |  | Гидробиология  как наука, изучающая водные организмы и биологические процессы, происходящие в водоемах. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Методы гидробиологических исследований. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия* – гидрологические особенности  водоемов  населенного пункта | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
| Исследование водных объектов (2 часа)  |
|  |  | Исследования  водных объектов. Водоем как замкнутая экологическая система. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия –*экскурсия на водоем | Экскурсия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
| Распространение водных организмов в связи с условиям освещенности (2 часа)  |
|  |  |  Общее  понятие о распространении водных организмов. Распространение водных организмов в связи с условиями освещенности. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Состояние численности водных животных на водоемах своего края. | Лекция | 1 |  |  |
| Физические и химические свойства воды (3 часов)  |
|  |  | Значение  воды в круговороте веществ. Физические и химические свойства воды. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия*Определение органолептических свойств воды | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | *Практические занятия*Определение кислотности воды с помощью индикаторов.                 | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
| Охрана водоемов от загрязнения (4 часов)  |  |
|  |  | Охрана  водоемов. Меры охраны и очистки вод от загрязнения. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия* -Сравнение моющих свойств мыла и СМС в жесткой и мягкой воде. | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | Понятие о качестве питьевой воды. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание | Лекция | 1 |  |  |
| Изучаем воздух  (3 часов)  |
|  |  | Состав воздуха, его значение для жизни организмов.  Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Главные  источники загрязнения атмосферного воздуха. Меры предотвращения загрязнения воздушного бассейна | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия*- Свойства углекислого газа.                                                                              | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
| Источники загрязнения атмосферного воздуха (5 часов)  |
|  |  | Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди").                                                                                                                                                 | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | *Практические занятия –*загрязнение воздуха автотранспортом на территории своего населенного пункта | Практические занятия  | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | *Практические занятия* - Изучение запыленности пришкольной территории. Анализ снега | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
| Природоохранная деятельность весной (11 часов).  |
|  |  | Весенние явления в природе. | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Связь сроков появления перелетных птиц с изменением температуры воздуха, вскрытием рек, появлением насекомых и другими сезонными изменениями в природе, «Причины заселенности или пустования искусственных гнездовий» | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | «Причины заселенности или пустования искусственных гнездовий» | Лекция | 1 |  |  |
|  |  | Праздник День птиц.  *Акция  «Не оставим без дворца ни синицу, ни скворца!»* | Участие в акции | 1 | Педагогическое наблюдение  |  |
|  |  | *Практические занятия-* наблюдения за прилетом перелетных птиц. «Песня птиц и её биологическое значение». | Практические занятия  | 1 | Самостоятельная работа |  |
|  |  | Проект «Сельский аквапарк».  «Охраняемый водоем» | Презентация проекта | 1 | Защита проекта |  |
|  |  | «Как не любить нам эту Землю?» *Изготовление            и    размещение    природоохранных щитов и аншлагов*. | Презентация выставки | 1 | Выставка  |  |
|  |  | Организация экскурсий. *Акция  «Чистый        поселок          –          чистая**совесть»* | Участие в акции | 1 | Педагогическое наблюдение |  |
|  |  | Конференция «Я познаю природу! Я выступаю в защиту природы! | Пресс-конференция | 1 | Опрос, защита проекта |  |
|  |  | Подведем итоги | Лекция | 1 |  |  |  |  |
|  |  | Подведем итоги |  | 1 | **О**прос  |  |

 **2.2 Условия реализации программы**

***2. 2. Материально-техническое обеспечение:***

- Энциклопедии и справочники

- Бумага А4 офисная(белая)

- Демонстрационные пособия (муляжи: домашние животные)

- Интерактивная доска с проектором

- Учебный кабинет с мебелью.

***2.3. Методическое обеспечение***

*дидактические материалы:*

* карты, таблицы, карточки с заданиями, рисунками;
* Загадки, кроссворды;
* Специализированная литература, плакаты, памятки;
* Раздаточный материал.

***2.4. Форма аттестации***

Для определения результативности образовательного процесса используются следующие формы контроля:

- Опросы.

- Индивидуальные и коллективные практические, творческие задания.

- Педагогические наблюдения.

- Защита проекта, работы.

***2.5. Оценочные материалы***

Диагностика результативности сформированных компетенций, учащихся дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Эколог-исследователь» осуществляется посредством следующих разработок:

• Тест «Экологический мониторинг».

• Практическая работа по теме «Проведение наблюдений, опытов».

• Практическая работа по теме «Проведение наблюдений, опытов, измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы».

• Экологическая акция «Пришкольный участок – лицо школы»

• Практическая работа по теме «Определение содержания в воздухе углекислого газа с

помощью индикаторных трубок».

• Практическая работа по теме «Влияние освещенности на высоту  деревьев на пробных площадках леса и луга».

• Практическая работа по теме «Влияние искусственных экологических сред на растения

(моделирование экологический ситуаций)».

• Практическая работа по теме «Жизнь под снеговым покровом».

• Практическая работа по теме «Современные методы биологических исследований».

• Лабораторная работа по теме «Экология гидросферы».

• Диагностическая карта «Защита творческих и исследовательских проектов».

**Формы подведения итогов реализации данной программы**

Оценка качества реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает в себя промежуточную аттестацию учащихся и осуществляется в конце полугодия и в конце учебного года.

По итогам аттестации выставляется оценка по трехуровневой системе учета успеваемости в ведомости учета знаний, учащихся (низкий, средний, высокий).

.       Низкий (учащийся сумел овладеть менее чем половиной знаний, умений и навыков, предусмотренных программой).

.        Средний (учащийся овладел примерно половиной, предусмотренных программой знаний, умений и навыков).

.       Высокий (учащийся овладел большей частью или всем объемом знаний, умений и навыков, предусмотренных программой).

 **2.6. Литература**

–           А.С. Боголюбов Программа проведения комплексного экологического обследования территории: Методическое пособие. – Москва: Экосистема, 1996, 9 с.

–        А.С. Боголюбов. Учебно-исследовательская деятельность школьников в природе (на полевых экологических практикумах): Учебная программа/А.С. Боголюбов. -М.: Эсистема,2003. - 14 с.

–        Ю.А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. Методика оценки жизненного состояния леса по сосне: Методическое пособие/Ю. А. Буйволов, М.В. Кравченко, А.С. Боголюбов. - М.: экосистема, 1998. -25 с.

–        Экологиявобщеобразовательнойшколе/учебно-методическоепособие для учителей- М.: «Тайдекс Ко» - 20004,- 112 с.

–        Харитонов Н.П. Технология исследовательский деятельности по полевой биологии (методические рекомендации). -М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. - 64 с.

–        Учебно – методические видеофильмы и методические пособия по организации экологических исследований школьников в природе по временам года. – Ассоциация «экосистема»: Московский полевой учебный центр.

–        Компьютерные иллюстрированные определители объектов природы: деревья, кустарники и травы, насекомые – вредители лесных древесных пород, определитель птиц, птичьих гнёзд, яиц и голосов птиц.-Ассоциация

«экосистема»: Московский полевой учебный центр.

–             Диагностики для определения уровня экологической культуры у разновозрастных обучающихся.

–             Исследовательские работы обучающихся детского объединения «Юные естествоиспытатели».

–               Методическая разработка: экологические игры по орнитологии

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |