

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и спорта Республики Карелия

АМО "Беломорский муниципальный район"

МОУ "Машозерская ООШ"

РАССМОТРЕНО

На педагогическом
совете

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Сазонова О.А.
Приказ № 144
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Лаборатория юного эколога»

для обучающихся 5-9 классов

Автор: Милянчук Ирина Валериевна
(учитель биологии)

пос. Новое Машезеро 2023г.

Пояснительная записка

Так как в XXI веке на первом месте стоят экологические проблемы человечества, важно создать взаимосвязь ученика со всем окружающим миром. Заложить основы элементарного правильного поведения в природе, а так же установить основы взаимоотношений по типу «человек – природа – общество», где контакты ребенка с природой являются условием формирования ответственного и положительного отношения к природе и ее явлениям. Программа позволяет освоить обучающимися необходимые экологические знания, ответить на все вопросы ребят и удовлетворить их любопытство, в свободном общении формировать у школьников интерес к естественнонаучным дисциплинам. Знакомство с целостной картиной мира и формирование оценочного, эмоционального отношения к миру – важнейшие линии развития личности ученика средствами курса естественнонаучной направленности.

Актуальность. В современном обществе все более актуальным становится проектирование социокультурного образовательного пространства, способствующего позитивной социализации личности обучающихся. Важным фактором при этом выступает формирование у обучающегося представления о пространственно-временном взаимодействии природы - общества - собственного «Я». Одним из факторов, который непосредственно оказывает влияние на данный процесс, является природная среда, окружающая человека. Взаимодействие обучающихся с миром природы и изучение ее закономерностей способствует удовлетворению их индивидуальных потребностей в нравственном, художественно-эстетическом и интеллектуальном развитии. В результате у обучающихся формируется ценностно-смысловое отношение к природе, которое заключается в потребности личности в глубоком овладении знаниями о природе, осмыслении её уникальности и значимости. Необходимость разработки и реализации Программы определена с одной стороны потребностями обучающегося и его семьи в естественнонаучном образовании, а с другой стороны социальным заказом общества на формирование творческой, самостоятельной личности, обладающей критическим мышлением. Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лаборатория юного эколога» – **естественнонаучная**. Новизной Программы является привлечение обучающихся к выполнению исследовательских проектов. Это позволяет им реализовать потребность в познании и более глубоком изучении окружающей среды. В процессе реализации программы осуществляется формирование бережного отношения к природным ресурсам, навыков экологически и нравственно обоснованного поведения в природной и социальной среде. Важной задачей реализации программы является преодоление утилитарного, потребительского подхода к окружающей среде, порождающего безответственное отношение к ней. **Педагогическая целесообразность** программы выражается во взаимосвязи процессов обучения, развития и воспитания. Обучение по программе поможет сформировать и закрепить полученные ранее представления о природе. Обучающиеся смогут на практике познакомиться с живыми объектами, понять значимость всех компонентов живой природы. На занятиях смогут проводить собственные анализы качества окружающей среды, находить выходы из проблемных ситуаций, создавать проектные работы, выступать перед публикой. Исходя из целесообразности, **цель данной программы – формирование основ и повышение уровня экологической культуры детей через вовлечение в систему социально-**

ориентированной деятельности. Достижению поставленной цели способствует выполнение ряда образовательных, воспитательных и развивающих задач.

Личностные:

- развитие познавательного интереса к окружающему миру;
- воспитание бережного отношения к окружающей природной среде;
- воспитание активной жизненной позиции.

Метапредметные:

- формирование владения приёмами работы с информацией;
- формировать элементарные приёмы исследовательской деятельности и навыки проектной деятельности;
- развитие интеллектуальных, коммуникативных, творческих способностей обучающихся;
- совершенствование умений и навыков вести наблюдения за объектами, явлениями природы;
- приобретение обучающимися умений и навыков организации своей исследовательской деятельности, осуществления самоконтроля в ходе ее реализации;
- приобретение обучающимися опыта успешной самореализации в процессе осуществления естественно-научного исследования;
- формировать владение элементами самостоятельной организации деятельности при выполнении наблюдений, проектов, презентаций: умений ставить цель, планировать деятельность; оценивать собственный вклад в деятельность группы; давать самооценку личных достижений.

Образовательные:

- овладение обучающимися знаний о живой природе, общими методами её изучения;
- углубление теоретических и практических знаний обучающихся в области экологии растений и животных;
- формирование экологического мировоззрения, целостного представления о взаимодействии живой и неживой природы с человеком;
- изучение современных проблем окружающей среды;
- выявить основные источники загрязнения окружающей среды и возможные способы устранения экологических последствий;
- развитие у обучающихся умений предсказывать возможные последствия тех или иных действий человека в окружающей природной среде;

- формирование знаний и представлений у обучающихся о естественнонаучном исследовании;

- формирование у обучающихся умений и навыков публичных выступлений.

Отличительная особенность программы состоит в том, что в рамках её освоения осуществляются различные метапредметные связи с другими науками. Кроме того, программа предполагает активное использование проектной технологии.

Структура программы. Программа стартового уровня. «Стартовый уровень» предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Адресат программы. Программа рассчитана на 1 год обучения. Возраст обучающихся 12-16 лет.

Режим занятий – 1 час в неделю (всего 34 часа).

Планируемые результаты. Обучающиеся по окончании 1 года обучения должны знать:

- законы развития природы, взаимосвязь человека и окружающей среды;
- причины экологического нарушения среды обитания и их последствия;
- многообразие объектов и явлений природы, примеры взаимосвязи мира живой и неживой природы, примеры взаимосвязи живых организмов между собой; примеры изменения окружающей природной среды под воздействием человека;
- основы экологической культуры, духовно-нравственных правил поведения людей в окружающей природной среде, норм здоровьесберегающего поведения;
- основные источники и факторы происхождения загрязнения окружающей среды;
- иметь первоначальные представления о живой и неживой природе, энергии и энергоресурсах, о роли воды в жизни человека;
- законы развития природы, взаимосвязь человека и природы; основы ресурсосбережения; принципы раздельного сбора мусора;
- основные этапы и структуру исследовательской работы, информационные источники поиска необходимой для исследования информации, способы обработки и презентации результатов, правила устных публичных выступлений;
- многообразие объектов и явлений природы, примеры взаимосвязи мира живой и неживой природы, примеры взаимосвязи живых организмов между собой; примеры изменений окружающей природной среды под воздействием человека.
- правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе; основное правило взаимодействия людей с природой. Обучающиеся должны уметь:
- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями природы;

- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи; • использовать различные информационные источники для поиска необходимой информации;
- использовать различные методы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения природоохранных задач;
- применять полученные знания в практической и исследовательской работах;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- оформлять результаты наблюдений, экспериментов в виде простейших схем, таблиц, рисунков, описаний и выводов;
- определять характер взаимоотношений человека и окружающей среды, находить примеры влияния этих отношений на здоровье и безопасность человека;
- устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимодействия человека с окружающей средой;
- осуществлять самооценку своих действий на основе экологической этики;
- готовить выступления по результатам исследований, наблюдений, грамотно описывать и анализировать полученные данные.

Материально-техническое обеспечение

- учебная аудитория, класс;

- оборудование: компьютер;

- дидактический материал.

-оборудование для проведения лабораторных работ по экологии

Программа дает возможность детям познакомиться с окружающим миром во всем его многообразии, способствует развитию мировоззрения, ценностным ориентациям, установкам и активной деятельности по охране окружающей среды. Обучение основывается на принципах экологического образования:

- принцип целостности окружающей среды, формирующий у обучающихся понимание единства окружающего мира;
- принцип межпредметных связей, раскрывающий единство и взаимосвязь окружающего мира;
- принцип непрерывности, дающий возможность использовать каждый возрастной период;
- принцип взаимосвязи регионального и глобального подходов, способствующий вовлечению детей в практическую деятельность;

• принцип направленности, способствующий развитию гармоничных отношений с окружающей средой. У детей формируется экологическая культура, которая выражается в гуманно-ценностном отношении к природе, основными проявлениями которого служат: доброжелательность к живым существам, эмоциональная отзывчивость; интерес к природным объектам; стремление осуществлять с ними позитивные взаимодействия, учитывая их особенности как живых существ; желание и умение заботиться о живом. Дети узнают о реальных экологических проблемах, вставших перед людьми.

Учебный план.

№	Разделы	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие.	2	1	1
2	Человек и окружающая среда.	3	2	1
3	Взаимоотношения «человек-природа».	2	1	1
4	Экологическая среда.	5	2	3
5	Человек и животные.	3	2	1
6	Человек и растения.	3	2	1
7	Влияние человека на природу.	12	6	6
8	Сохраним планету.	2	1	1
9	Рациональное отношение человека к природе.	2	1	1
	Итого:	34	20	14

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие. 2ч. (теория 1ч.; практика 1ч.) **Теория:** Цели и задачи работы в объединении. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Введение в программу. **Практика:** Входная диагностика. Опрос.

Раздел 2. Человек и окружающая среда. 3ч. (теория 2ч.; практика 1ч.) **Теория:** Природа – то, что нас окружает, но не создано человеком. Природные объекты, созданные человеком. Вещество. Разнообразие веществ в окружающем мире. Твёрдые тела, жидкости, газы. Примеры явлений природы. Неживая и живая природа. Экология – наука о взаимосвязи. История возникновения науки. Среда обитания. Границы сред обитания. Зависимость состояния окружающей среды от деятельности человека. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Понятие «валеологическая экология». Профессии людей, связанные с изучением, сохранением живой природы. **Практика:** Решение экологических задач практического характера. **Мониторинг уровня шума исследуемой территории (лаборатория Точка роста).** Природоохранные экологические акции. 11 ноября – День энергосбережения. 15 ноября – День вторичной переработки. Экологическая викторина «Знаешь ли ты природу?».

Раздел 3. Взаимоотношения «человек-природа». 2ч. (теория 1ч.; практика 1ч.) **Теория:** Взаимоотношения «человек-природа» в историческом аспекте. Человек - собиратель. Человек - охотник. Изменение взаимоотношений человека и природы во времени, отражение этого процесса в состоянии здоровья людей. Болезни века. Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на природу (в том числе на примере окружающей местности). Охрана природных богатств: воды, воздуха, полезных ископаемых, растительного и животного мира. Заповедники, национальные парки, их роль в охране природы. Красная книга России, Красная книга Карелии, её значение. Отдельные представители растений и животных, занесенных в Красную книгу. Правила поведения в природе. Экологическая культура человека. История появления этого понятия. Основные глобальные экологические проблемы XXI века, причины возникновения и пути их решения. Экологическое мировоззрение. Его роль в жизни человека. Экологическая культура – важнейший фактор устойчивого развития. Раскрытие понятий и принципов устойчивого развития. **Практика:** Дискуссия на тему «Возможна ли гармония во взаимоотношениях человека и природы?». Изучение Красной книги России, Красной книги Карелии. **Мониторинг уровня освещённости (лаборатория Точка роста).**

Раздел 4. Экологическая среда. 5ч. (теория 2 ч.; практика 3ч.) **Теория:** Зависимость экологического благополучия жителей. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Экологическое состояние посёлка, проблемы. Знакомство с видами деревьев, кустарников, цветочно-декоративных растений нашего посёлка. Расширение и углубление знаний о влиянии окружающей среды на здоровье человека. Актуальные проблемы и пути их решения. Роль растений в сохранении экологического баланса. Использование цветочно-декоративных растений. Влияние неблагоприятных экологических факторов на рост и развитие растений. Водные ресурсы. Экологическая система озера, обитатели водоёмов. Роль комнатных растений в жизни человека. Осенние явления в жизни растений, правила ухода. Строение и функции листьев, их разнообразие. **Практика:** Анализ «Экологическое состояние пришкольной территории ». «Что будет, если...».

Решение экологических задач. **Мониторинг температуры атмосферного воздуха; Измерение температуры остывающей воды; Мониторинг относительной влажности воздуха (лаборатория Точка роста).**

Раздел 5. Человек и животные. 3 ч.(теория 2ч.; практика 1ч.) **Теория:** Понятие о царствах живой природы, их тесном взаимодействии, значении для природы и жизни человека. Разнообразие животных в природе (на примере леса). Домашние животные, их положительное влияние на самочувствие, здоровье человека. Гигиенические навыки у животных. Птицы – наши друзья. Птицы в природе. Зимующие птицы нашего края, необходимость их защиты. Как помочь перезимовать птицам. **Практика:** Правила ухода за животными. Конкурс творческих работ «Моё любимое животное». Изготовление кормушек. Организация подкормки птиц. Наблюдение за поведением птиц, их повадками.

Раздел 6. Человек и растения. 3 ч.(теория 2ч.; практика 1ч.) **Теория:** Строение растений. Разнообразие и виды растений. Бережное отношение к растениям. Кодекс юных натуралистов. Наиболее распространенные съедобные и ядовитые грибы нашей местности. Взаимосвязи в природе на примере симбиотических взаимоотношений грибов и деревьев. Строение дерева. Условия, необходимые для роста деревьев. Роль зеленых растений. Растения, используемые в медицине, косметологии, народном хозяйстве. Роль воды на планете. Значение воды для живых организмов. **Практика:** Работа с наглядным материалом (иллюстрации, засушенные веточки, листья разных деревьев, шишки, семена). Определение по внешнему виду дикорастущих растений, цветочно-декоративных, лекарственных. Игра «Грибной знаток».

Раздел 7. Влияние человека на природу. 12 ч. (теория 6ч.; практика 6ч.) **Теория:** 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. 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 (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы. 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, физическое «загрязнение» горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв. Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм. Раскрытие

понятия «Экологический след». История возникновения этого понятия. Экологический след - показатель давления на природу. Экологический след - это ресурсы, необходимые для удовлетворения наших потребностей. Биологический потенциал - это возможность биосферы Земли производить возобновляемые ресурсы. Способы уменьшения «экологического следа» в разных сферах повседневной жизни: жилье, энергия, транспорт, питание, вода, бумага и отходы. Последствия экологического следа человека. **Практика: Мониторинг содержания окиси углерода в атмосферном воздухе; Мониторинг pH воды открытых водоёмов; Мониторинг мутности поверхностных и родниковых вод; Мониторинг загрязнения почв хлорид-ионами; Влияние жёсткой воды на мыло; Анализ загрязнённости проб снега (лаборатория Точка роста).**

Раздел 8. Сохраним планету. 2 ч. (теория 1ч.; практика 1ч.) **Теория:** Экологические проблемы, пути их решения. История создания бумаги. Сырьё для производства бумаги. Какой вред экологии наносят упаковочные материалы? Ресурсосберегающие, малоотходные, здоровые и неагрессивные по отношению к природе технологии. **Практика:** Создание презентаций по теме защиты окружающей среды. Демонстрация презентаций. Практическая работа «Переработка газетной и упаковочной бумаги. Создание новой бумаги и изделий из неё». Выставка работ.

Раздел 9. Рациональное отношение человека к природе. 2 ч. (теория 1ч.; практика 1ч.) **Теория:** Теоретические основы ресурсосбережения. Раскрытие понятий: энергосбережение, энергопотребление, теплопотери и т.п. Рациональное использование ресурсов. Альтернативные источники энергии. Мероприятия, которые используются для экономии электроэнергии. Понятие раздельный сбор мусора. Преимущества и эффективность разделения мусора. Опыт раздельного сбора мусора в разных странах мира. Утилизация и вторичное использование промышленных и бытовых отходов. Виды отходов и способы их сортировки. Самые опасные отходы. Материалы для вторичной переработки. Пункты приема вторсырья в городе. Бытовые отходы и их утилизация. Вторичное использование предметов быта. Виды и свойства бумаги. Значение деревьев в жизни человека. Раскрытие вопросов значения экономии бумаги и использования бумаги из вторсырья для сохранения леса. Способы экономии бумаги в школе и дома. Вода – основа жизни. Значение воды. Расчет водопотребления человека, города и т.п. Основы культуры водопотребления. Способы экономии воды в школе и дома. Значение приборов учета воды. Причины и последствия возникновения лесных пожаров. Культура безопасного поведения детей и взрослых в лесу. Правила пожарной безопасности в лесу и действия в случае обнаружения лесного пожара. Способы и приемы тушения лесных пожаров, применения лесопожарной техники и оборудования. Что такое лесной питомник. Виды и части лесных питомников. Экологическая тропа и правила её составления. **Практика:** Подсчёт расхода электроэнергии и способы снижения электропотребления на нужды учреждения. Снижение теплопотерь в школе. Конкурс презентаций на тему «Способы энергосбережения дома».