

**Управление образования администрации Нанайского
муниципального района**

**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы с. Троицкое»**

Рассмотрена
педагогическим советом
протокол от 28.08.2025г. № 5



Утверждаю
Директор МАУДО ЦВР
О.В. Аполинарьева
приказ от 29.08.2025г. № 51-од

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА»
естественно-научной направленности**

Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 11–17 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Савчук М.С. педагог
дополнительного образования

с. Троицкое
2025 год

**Управление образования администрации Нанайского
муниципального района**

**Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
«Центр внешкольной работы с. Троицкое»**

Рассмотрена
педагогическим советом
протокол от 28.08.2025г. № 5

Утверждаю
Директор МАУДО ЦВР
_____ О.В.Аполинарьева
приказ от 29.08. 2025г. № 51-од

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТРОПА»
естественно-научной направленности**

Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 11–17 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Савчук М.С. педагог
дополнительного образования

с. Троицкое
2025 год

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологическая тропа» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации (в редакции Федерального закона от 31.07.2020г. №304 - ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся).
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 №678 – р.
3. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 « Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
4. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. 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;
7. Положения о дополнительной общеобразовательной программе, реализуемой в Хабаровском крае, утвержденное приказом КГАОУ ДО РМЦ от 27.05.2025 № 220-П;
8. Устава муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Центр внешкольной работы с.Троицкое».

Направленность настоящей дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экологическая тропа» (далее по тексту-программа) – естественнонаучная, уровень освоения программы – стартовый. Срок освоения программы – 1 год.

Освоение содержания данной программы способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и

творческих способностей личности ребенка в системе социальных отношений.

Программа создает условия для ознакомления, погружения и непосредственного вовлечения обучающихся в дело охраны и защиты окружающей среды, рационального природопользования, оценки экологических воздействий, а также проектной и исследовательской деятельности.

Принцип освоения содержания программы позволяет учитывать разный уровень развития и разную степень освоения материала детьми и предполагает создание педагогических условий для включения каждого обучающегося в деятельность, соответствующую зоне его ближайшего развития. Программа предоставляет шанс каждому ребенку организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности и акцентировать внимание педагога на работе с различными категориями детей.

На **стартовом уровне** программы обучающиеся знакомятся с новым высокотехнологичным научно-исследовательским оборудованием и технологиями, применяемыми в сфере экологического мониторинга. Особо стоит отметить, что возраст обучающихся 11-17 лет накладывает определённые ограничения на работу со сложным лабораторным оборудованием, а также на работу с химическими реактивами. Поэтому в программе стартового уровня педагог лишь знакомит детей с принципами работы имеющегося сложного оборудования и демонстрирует некоторые химические реакции, не допуская самих обучающихся непосредственно к проведению данных экспериментов. В начале каждого модуля программы педагог обязан ознакомить обучающихся с перечнем инструкций охране труда и правилами техники безопасности на занятиях и при проведении лабораторных и практических работ. Текущий инструктаж проводится каждый раз перед сменой вида деятельности, перед лабораторными и практическими работами.

Дополнительность по отношению к программам общего образования – программа расширяет и углубляет знания обучающихся по естественным дисциплинам, полученные в школе, а также знакомит обучающихся со знаниями, не входящими в школьную программу.

Анализ содержания школьных образовательных областей показывает, что экологическое образование в них представлено слабо организованной, не скоординированной «россыпью представлений» о новой проблеме человечества – угрозе разрушения экологических основ Жизни и путях ее решения. Кроме того, элементы экологических знаний включены преимущественно в содержание предметов естественнонаучного цикла и носят, главным образом, информационно-справочный характер. Методика их усвоения

школьниками ориентирована больше на формальное заучивание, чем на анализ, размышление и оценку экологических ситуаций, а также поступков людей в окружающей среде.

В программе «Экологическая тропа» используется технология модульного обучения. Каждый модуль программы – это самостоятельный раздел, состоящий из автономных тем, который позволяет получить знания в каком-либо направлении современной экологической науки.

Учебный материал предлагается обучающимся через призму влияния человечества на природные экосистемы, а также через новые модели управления и экологизация общества. Перечень тем охватывает наиболее глобальные вопросы современной науки в области естествознания, экологии, природопользования и охраны природы. В учебном плане предусматривается системный подход к изучению принципов устойчивого развития общества, на основе анализа современных проблем и синтеза новых междисциплинарных дисциплин. В рамках программы обучающимся предлагается освоить геоинформационные технологии, методы статистической обработки данных, методы проведения экологических исследований, принципы экологического проектирования.

Программа охватывает различные виды деятельности, в том числе: познавательную, социально-коммуникативную, поисково-исследовательскую, проектную, практическую природоохранную, а также предусматривает выполнение заданий на творческом уровне – исследовательские работы и проекты выполняются обучающимися индивидуально и в составе переменных рабочих групп.

Образовательный процесс по программе организован таким образом, что у обучающихся остаётся большая свобода творчества, а результаты освоения предполагают наличие двух компонентов: творческого процесса разной сложности (поиск, исследование, постановка проблемы, поиск способа её решения) и получение продукта – то есть готового решения экологической проблемы, изобретательской задачи или даже технического изобретения.

Активное творческое участие обучающихся в образовательном процессе заложено за счет чередования в учебном процессе теории и практики, а также включения в учебный процесс таких видов занятий как беседа, ролевая игра, экскурсия, акция, круглый стол, анкетирование, диспут, экологический праздник, тренинг, дискуссия, практическая лабораторная работа, защита рефератов, составление карт, профориентационное тестирование, научно-практический семинар, конференция, подготовка и защита исследовательских работ.

Программа предполагает применение разнообразных средств обучения, открывающих дополнительные возможности для изучения

сложных процессов и явлений природы, проведения экологического мониторинга и оценки качества сред обитания. Так, применение мини-экспресс-лабораторий в комплексе с другим сложным лабораторным оборудованием позволяет значительно расширить область научных исследований и доступных тем для проектирования. Как результат освоения полученных знаний – подготовка учебно-исследовательских работ обучающихся на конкурсы различного уровня, в том числе всероссийского и международного.

Актуальность программы обусловлена тем, что экологическое образование детей – не просто одна из важнейших задач современного общества, это условие его дальнейшего выживания. Программа отвечает условиям социального заказа современного общества, поскольку обучающиеся не только получают знания об экологии, как науке (предмет, основные понятия и законы, структура) с учётом региональных особенностей, но и имеют возможность увидеть красоту окружающей природы и родного края, участвовать в природоохранной деятельности, ощутить неразрывную связь природных компонентов и человека. Данная программа способствует удовлетворению важных потребностей и запросов подростков. Программа построена с учетом возрастных особенностей обучающихся, обучение по программе, способствует социализации обучающихся.

Отличительные особенности программы заключаются в комплексном изучении естественных экосистем, в логическом построении последовательности занятий программы от изучения основных понятий экологии до применения их на практике при изучении естественных экосистем России, интересных уголков нашей планеты и, особенно, родного края. Природные экосистемы изучаются в сочетании с вопросами развития цивилизации и его влияния на окружающую среду, рассматриваются пути нахождения компромисса между интересами социума и необходимостью сохранения природной среды.

Программа «Экологическая тропа» знакомит детей с ролью экологии и экологов в современном мире, с перспективами развития современной науки, естествознания, с основными профессиями экологического профиля – настоящими и будущими, проблемами городского хозяйства и перспективами их решения на основе принципов рационального природопользования, «зелёной экономики» и устойчивого развития. Обучающиеся знакомятся с проблемами городского хозяйства и перспективами их решения на основе принципов рационального природопользования, «зелёной экономики» и устойчивого развития.

Профориентационная направленность программы является её неотъемлемой частью поскольку позволит обучающимся попробовать свои силы в освоении профессиональных компетенций таких специальностей, как «Экология», «Биология», «Зоология», «Ботаника»,

«Химия» и «География». Таким образом, программа предлагает новую форму организации познания через синтез естественнонаучного и социогуманитарного направления.

Инновационность программы заключается как в содержании учебного материала, так и в формах его реализации. Программа базируется на образовательных технологиях, которые ориентированы на выработку у обучающихся ряда компетенций, набора знаний, умений, навыков, которые позволят детям успешно реализовывать свои способности и ориентироваться в выборе своей будущей профессии.

В рамках программы обучающиеся знакомятся с научно-исследовательской деятельностью, начинают работать по методу проектов, что позволяет не только активно вовлекать детей в процесс самообразования и саморазвития, но и способствует их **профессиональной ориентации**. Ещё одной отличительной особенностью программы является осознанное участие детей в практических природоохранных акциях и мероприятиях.

Важной инновацией программы является использование компьютерных технологий в рамках обучения. На занятиях активно используются интерактивные методы обучения, в том числе мультимедийные презентации, видеоуроки, дистанционные вебинары, интернет-олимпиады. Обучающиеся знакомятся с различными информационными технологиями, применяемыми в естественных науках, такими как геоинформационные технологии, методы статистической обработки данных, основы графического редактирования и обработки данных.

Новизна программы заключается в её содержании, методических формах работы в сочетании с различными видами деятельности, в широком использовании интерактивных методов обучения и разнообразных форм освоения учебного материала. Несмотря на то, что основной материал программы направлен на изучение естественных экосистем, их нельзя рассматривать без влияния антропогенного фактора, поскольку сейчас трудно найти уголок природы, в который не вторглась бы деятельность человека. Программа предусматривает не только детальное изучение флоры, фауны, редких и исчезающих видов растений и животных экосистем, взаимоотношений организмов между собой и окружающей средой, но и воздействие на них деятельности человека.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что в процессе её реализации, обучающиеся овладевают знаниями, умениями, навыками, которые направлены на освоение основных принципов экологии, выявление современных экологических проблем, нахождение экологического равновесия между природой и нашей цивилизацией, а также на охрану природы и рациональное

природопользование.

Адресат программы. Данная программа предназначена для экологического воспитания и обучения детей 11-17 лет в системе дополнительного образования.

Возраст 11-17 лет очень сложный, определяющий период в становлении личности. На этом этапе требуется кропотливая, индивидуальная работа с обучающимися, особенно в свободное от основных занятий время. Детям очень важно осознать свои возможности, достоинства и недостатки, удовлетворить потребность в познании себя и окружающего мира. Занятия по программе способствуют формированию у обучающихся экологической компетентности и опыта совместной общественно полезной деятельности.

Программа дает возможность совместить процессы восприятия и изучения в области естествознания, применить полученные знания на практике. Обучающийся не опирается слепо на авторитет педагога, он стремится иметь свое мнение, склонен к спорам и возражениям. В связи с этим автором предусмотрены такие виды деятельности, как защита исследовательских работ, беседы, диспуты, круглые столы, выступление перед аудиторией.

Объём программы – 144 часа. Количество модулей программы – 2. Срок освоения программы – 1 год.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 2 часа. Возраст обучающихся – 11-17 лет.

Формы обучения и виды занятий.

Обучение по программе ведется с использованием различных **форм обучения**: очная с использованием электронного обучения, при необходимости с применением дистанционных образовательных технологий.

В зависимости от вида учебного занятия формы обучения могут варьировать по количеству обучающихся (индивидуальная, групповая, коллективная), времени (академический час, астрономический час) и месту обучения (аудиторная, лабораторная, внеаудиторная).

Виды занятий:

- групповые (лекция, практические и семинарские занятия, лабораторная работа, круглый стол, мастер-класс, беседа, экскурсия, тренинг, практическая природоохранная деятельность, экологические праздники и акции, конкурсы);
- работа в микрогруппах (наблюдения за объектами природы, оформление результатов наблюдений, тренинг, подготовка докладов и рефератов, работа с картами экосистем и др.);
- индивидуально-групповая (самостоятельные и практические

работы);

- индивидуальные (самостоятельные наблюдения за объектами природы, оформление результатов наблюдений, подготовка докладов и рефератов, работа с картами экосистем и др.);
- дистанционные (лекции, некоторые практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа, электронные материалы для самоподготовки, подготовка к лабораторным работам с использованием виртуальных лабораторных комплексов, самотестирование, чат-занятия, веб-занятия, телеконференции, видеозанятия, мультимедиа занятия, off-line консультации, on-line консультации и т.д.).

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в группах обучающихся. Состав группы является постоянным. Запись в объединение свободная и проводится по желанию учащихся.

Использование педагогом разнообразных форм и методов обучения способствует сознательному и прочному усвоению обучающимися материала программы. А также сочетание разнообразных методов обучения в процессе образовательной деятельности позволяет обучающимся максимально проявить свои индивидуальность, изобретательность, любознательность, реализовать свои интеллектуальные и творческие способности, ощутить родство с живыми существами, способствует развитию эмоциональной и нравственной сферы.

Основными **видами учебных занятий** по программе являются следующие: комплексное занятие, практические занятия, диспут, конференция, ИТО, акция, круглый стол, тренинг, экскурсия.

1.2.Цель и задачи

Цель программы – расширение и углубление у обучающихся системы естественнонаучных знаний и умений, формирование представлений об экологическом мониторинге и ответственного отношения к окружающей среде, приобретение опыта практической проектной и исследовательской деятельности в эколого-биологическом направлении, необходимого для самоопределения и профессиональной ориентации.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

Предметные:

- углубить знания обучающихся по экологии, повысить их интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;
- познакомить с основными экологическими понятиями и законами;
- способствовать овладению основными научными методами экологии;
- способствовать расширению и углублению знаний обучающихся об основных экосистемах Хабаровского края, России и мира, их экологических особенностях, животном и растительном мире;

- научить работать с учебной литературой, Красной книгой, определителями растений и животных, дополнительной литературой.

Метапредметные:

- приобретены стремления к овладению новыми знаниями о живой природе;
- развиты убеждения о необходимости сохранения и приумножения природных богатств;
- развиты качества наблюдательности, любознательности и умения применять на практике результаты наблюдений и самостоятельно сделать выводы;
- созданы условия для развития нравственных и эстетических чувств и творческих способностей обучающихся.

Личностные:

- способствовать воспитанию чувства гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- способствовать формированию межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- способствовать воспитанию доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- способствовать воспитанию трудолюбия, внимательности, усидчивости и аккуратности.

Планируемые результаты освоения программы

Предметные результаты:

- расширены знания обучающихся по экологии, повышен их интереса к изучению естественнонаучных дисциплин;
- ознакомлены с основными экологическими понятиями и законами;
- созданы условия для овладения основными научными методами экологии;
- расширены и углублены знания об основных экосистемах Хабаровского края, России и мира, их экологических особенностях, животном и растительном мире;
- систематизированы знания о принципах работы с учебной литературой, Красной книгой, определителями растений и животных, дополнительной литературой.

Метапредметные результаты:

- развиты стремления к овладению новыми знаниями о живой природе;
- сформированы убеждения о необходимости сохранения и приумножения природных богатств;
- созданы условия для развития наблюдательности, любознательности и умения применить на практике результаты наблюдений и самостоятельно сделать выводы;
- развиты умения логического мышления и способности аргументировано отстаивать свое мнение по конкретному вопросу;
- созданы условия для развития нравственных и эстетических чувств и творческих способностей обучающихся.

Личностные результаты:

- сформировано чувство гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- созданы условия для формирования межличностных отношений, направленных на создание в коллективе группы дружественной и непринужденной обстановки;
- приобретены стремления доброго отношения к окружающему миру и экологической культуре;
- приобретены такие личностные качества, как: трудолюбие, внимательность, усидчивость и аккуратность

1.3.Учебный план

№	Название темы	Всего	Теоретических	Практических	Формы аттестации (контроля)
Модуль 1					
	Тема:1. Введение в программу. Природа нашей местности				
1.	Введение. Значение экологических знаний в жизни людей	2	2		Беседа, входная диагностика, практическая работа, анализ работ
2.	Принципы организации биологического мониторинга	2	2		
3.	Экосистемы, экологические факторы	2	1	1	
4.	Антропогенные факторы среды	2	2		

5.	Подборка природного материала для общебиологических исследований	2		2	
		10			
	Тема:2. Наша экологическая тропа				
1.	Определение маршрута	2		2	Наблюдение, беседа, опрос, анкетирование, практическое занятие, занятие-путешествие, круглый стол, «мозговой шторм»
2.	Составление карты-схемы маршрута экологической тропы	2	1		Практическое занятие
3.	Виды деятельности на экологической тропе	2	2		Наблюдение, беседа, практическое занятие, круглый стол, «мозговой шторм»
4.	Описание природных экосистем данного маршрута	2	2		
5.	Определение объектов для исследовательской деятельности	2	1	1	
6.	Влияние экологического состояния нашего села	4	2	2	

	на здоровье людей				
		14			
Тема:3. Воздушная оболочка нашей местности					
1.	Знакомство с методами оценки качества среды и оценка качества среды методами биоиндикации	2	1	1	Наблюдение, беседа, проектная работа, социологический опрос, обработка результатов
2.	Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха	2	2		
3.	Лабораторная работа: Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников	4	2	4	
4.	Исследовательская работа: Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого в атмосферу CO ₂	4	2	2	
5.	Обработка результатов работы	2		2	Наблюдение, беседа, лекция, дидактические игры,
6.	Анализ результатов Оформление проектных работ	4	2	2	

7.	Семинар «Воздух, которым мы дышим»	2	2		практические занятия, круглый стол, встреча с интересными людьми
		20			
Тема:4. Лесные богатства села					
1.	Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства. П/р № 1.	2	1	1	
2.	Характеристика лесных фитоценозов. Методы геоботанических исследований	2	1	1	
3.	Определение растений. Методы описания пробных площадок	4	2	2	
4.	Уникальность лесов села. Экскурсия в зимний лес. П/р № 2.	2		2	
5.	Породы деревьев Красной книги. П/р № 3.	2	2		
6.	Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств.	2	2		
7.	Оформление экологических листовок: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина»	4		4	

8.	Экологическое мероприятие, посвящённое природоохранной деятельности «Если не мы, то кто?»	4		4	
		22			

Тема:5. Радиационное загрязнение окружающей среды

1.	Введение. Знакомство с методиками исследования	2	2		
2.	Подбор природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях». Взятие проб	4		4	
3.	Определение объекта и предмета исследования	2	2		
4.	Определение продолжительности жизни хвои	2		2	
5.	Экспресс-оценка загрязнения воздуха по классу повреждения хвои (с пом. табл.)	2		2	
6.	Определение уровня радиационного загрязнения воздуха (с	2		2	

	пом. табл.)				
7.	Сравнительный анализ проб	2	2		
8.	Оформление результатов исследования	4		4	
9.	Оформление результатов исследования	4		4	
10	Оформление результатов исследования	4		4	
11	Семинарское занятие «Защита исследовательской работы»	2	2		
12	Влияние радиоактивного загрязнения на здоровье человека	2	2		
13	Заболевания человека, вызванные радиоактивным загрязнением	2	2		
		34			

Модуль 2

	Тема:6. Агроклиматические ресурсы				
1.	Введение.	2	1	1	
2.	Агроценозы.	2			
3.	Понятия почвы, её свойств, плодородие	4	4		
	Характеристика почв природно-хозяйственны	2	1	1	

4.	х зон. П/р № 1.				
5.	Преобладающие типы почв на территории села. П/р № 2.	2	1	1	
12					
Тема:7. Водные ресурсы села					
1.	Введение. Общая характеристика водных экосистем. Биоценоз водоёмов. П/р № 1. Методы описания реки, родника. Исследовательская работа № 1.	4		4	
2.	Оценка качества воды	2	1	1	
3.	Методы изучения биоценоза водоёмов. П/р № 2.	4		4	
4.	Биологический контроль водоёма. П/р № 3.	4		4	
5.	Биоиндикация вод села. Малые реки	2	1	1	
6.	Обитатели и экология малых рек. П/р № 4.	2		2	
7.	Пруды. Подземные воды	2	1	1	
		20			

Тема:8. Антропогенное влияние.						
1.	Введение. Проблемы химического загрязнения атмосферы села. П/р № 1.					2
2.	Региональные проблемы физического загрязнения атмосферы	2	1	1	Исследовательская работа, защита проектов	
3.	Региональные и локальные проблемы биологического загрязнения атмосферы	2	1	1		
4.	Региональные и локальные проблемы химического загрязнения почв, воды	4	2	2		
5	Изучение загрязнённости села бытовым мусором. П/р № 2.	4		4		
		12	1	1		
Итого:		144				

Содержание программы

Тема 1.1. Введение в программу. Природа нашей местности 10 часов

Теория: Цели и задачи, стоящие перед группой в процессе обучения, виды деятельности, предусмотренные программой, правила поведения на занятиях и техника безопасности, содержание деятельности учебного объединения. Определение понятия «экология». Этапы становления экологии как науки. Что изучает экология: цели, задачи и проблемы. Место, занимаемое экологией среди других наук. Разделы экологии: аутэкология, демэкология, синэкология, глобальная экология. Современная экологическая ситуация в мире и в стране. Значимость понимания основных экологических закономерностей на современном этапе развития человечества. Законы Б. Коммонера. Основные экологические проблемы. Знакомство с основными экологическими профессиями будущего. Предмет и задачи курса «Экологическая тропа». Значение экологических знаний в жизни человека. Особенности природы сел Старый Мостяк, Новый Мостяк, Мосеевка, ее богатство и разнообразие, географическое положение сел, внутренние воды, растительный и животный мир, экологические проблемы. Понятие экосистемы. Экологические факторы. Понятие антропологического фактора. Практическая работа. Подготовка природного материала для общебиологических исследований.

Практика: Работа по группам. Обсуждение законов Б. Коммонера. Подбор примеров действия законов. Решение экологических задач. Инструктаж по технике безопасности. Анкетирование.

Форма контроля: Опрос.

Оборудование: Ноутбук

Тема 2.1. Наша экологическая тропа 14 часов

Теория: Определение маршрута. Составление карты-схемы. Описание экосистем данного маршрута. Определение объектов для исследовательской деятельности.

Практика: Практическая работа «Подготовка экскурсовода для проведения маршрута с объяснением биолого-экологических объектов».

Оборудование: Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры, весы лабораторные, измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, набор реактивов по химии, оксиметр, прибор контроля параметров почвы, рН-метр.

Тема 3.1. Воздушная оболочка нашей местности 20 часов

Теория: Методы оценки качества среды. Оценка качества среды методами биоиндикации. Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха. Анализ полученных результатов исследований.

Практика: Лабораторная работа: Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников.

Исследовательская работа: Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого CO₂..

Оборудование: Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры, весы лабораторные, измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, оксиметр, прибор контроля параметров почвы, рН-метр, нитратомер, дозиметр, набор реактивов по химии (данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом)

Тема 4.1. Лесные богатства села 22 часов

Теория: Общая характеристика лесных экосистем, кустарников и полукустарников, их структуры и свойств. Характеристика лесных фитоценозов (лекарственных растений). Методы геоботанических исследований. Методы описания пробных площадок. Уникальность лесов села: видовое разнообразие, наличие эндемиков, редких и ценных пород. Виды древесных пород, занесенные в Красную книгу. Роль лесничества в сохранении и преумножении лесных богатств. Проведение природоохранных акций: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина».

Практика: Практические работы: 1. Описание лесного фитоценоза .
2. Фенологические наблюдения в лесу.
3. Подбор материалов о краснокнижных растениях леса.

Оборудование: Ноутбук, микроскоп, цифровой микроскоп , набор микропрепаратов, пипетки Пастера, стекло покровное, стекло предметное, чашка Петри, нитратомер. оксиметр.

Тема 5.1. Радиационное загрязнение окружающей среды 34 часов

Теория: Понятие радиация, её виды. Выполнение исследовательской работы по радиоактивному загрязнению воздуха. Влияние радиации на здоровье человека. Болезни человека, вызванные радиоактивным загрязнением.

Практика: Исследовательская работа: Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях. Мониторинг радиоактивного загрязнения

Оборудование: измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, оксиметр, прибор контроля параметров почвы, рН-метр, нитратомер, дозиметр, набор реактивов по химии (данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом)

Тема 6.1. Агроклиматические ресурсы села 12 часов

Теория: Понятие почвы, ее свойств. Плодородие. Характеристика почв природно-хозяйственных зон села. Преобладающие типы почв на территории села. Особенности климата.

Практика: Практическая работа: 1. Работа с почвенной картой-схемой.
2. Исследование механического состава различных типов почв.

Оборудование: измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, оксиметр, прибор контроля параметров почвы, рН-метр, нитратомер, дозиметр, набор реактивов по химии (**данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом**)

Тема 7.1. Водные ресурсы села 20 часов

Теория: Общая характеристика водных экосистем; биоценоз водоемов. Методики описания реки, родника. Методы изучения биоценоза водоемов. Биоиндикация вод села.

Малые реки, ее обитатели и экология. Пруды. Подземные воды.

Практика: *Исследовательская работа:* 1. Описание родника. Мониторинг состояния родника — охраняемого объекта нашего села.
Практические работы: 1. Описание речки.

2. Изучение биоценозного водоема .

3. Работа с литературой. Подготовка сообщений о водоемах.

4. Сравнительный анализ состояний водных Биоценозов.

Оборудование: Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры, весы лабораторные, измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, набор реактивов по химии, рН-метр, нитратомер, дозиметр, набор реактивов по химии (**данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом**)

Тема 8.1 Антропогенное влияние 12 часов.

Теория: Проблемы химического, физического и биологического загрязнения атмосферы, почв, водных ресурсов села. Последствия данного воздействия

Практика: *Практическая работа:* 1. Сравнительный анализ состояния различных биоценозов в пределах села.

2. Изучение загрязненности бытовым мусором окрестностей села.

Оборудование: Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры, весы лабораторные, измеритель минерализации воды, набор посуды для химического анализа, набор реактивов по химии, оксиметр, прибор контроля параметров почвы, рН-метр, нитратомер, дозиметр, набор реактивов по химии (**данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом**), ноутбук.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Программа рассчитана на 144 учебных часа, первый модуль обучения 100 часов, второй модуль обучения – 44 часа (36 учебных недель).

Занятия проводятся 2 раза в неделю продолжительностью 2 часа.

Дата начала занятий первого модуля – 01 сентября, дата окончания – 31 декабря. Дата начала занятий второго модуля – 01 января, дата окончания – 31 мая.

Календарный учебный график

№	Дата планируемая (число, месяц)	Дата фактическая (число, месяц)	Форма занятия	Кол – во часов	Тема занятия	Форма контроля
1-2			Индивидуально-групповая	2	Введение в образовательную программу. Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие. Законодательная база природоохранной деятельности. Значение экологических знаний в жизни людей	Техника безопасности. Входная диагностика, беседа
3-4			Индивидуально-групповая	2	Принципы организации биологического мониторинга	Беседа, практическое занятие
5-6			Индивидуально-групповая	2 2	Экосистемы, экологические факторы Антропогенные факторы среды	Беседа, наблюдение, опрос, анкетирование
7-8			Индивидуально-групповая	2	Подборка природного материала для общебиологических исследований	Беседа, наблюдение, опрос, практическая работа
9-10			Индивидуально-групповая	2	Определение маршрута	Беседа, наблюдение, опрос, занятие-путешествие
11-12			Индивидуально-групповая	2	Составление карты-схемы маршрута экологической тропы	Наблюдение беседа, круглый стол

13-14			Индивидуально-групповая	2	Виды деятельности на экологической тропе	Наблюдение, беседа, практическое занятие
15-16			Индивидуально-групповая	2	Описание природных экосистем данного маршрута	Наблюдение, беседа, практическое занятие
17-19			Индивидуально-групповая	2	Описание природных экосистем данного маршрута	Наблюдение, беседа, практическое занятие
20-21			Индивидуально-групповая	4	Влияние экологического состояния нашего села на здоровье людей	Наблюдение, беседа, практическое занятие, «мозговой штурм»
22-23			Индивидуально-групповая	2	Знакомство с методами оценки качества среды и оценка качества среды методами биоиндикации	Наблюдение, беседа, проектная работа
24-25			Индивидуально-групповая	2	Оценка качества воздуха. Знакомство с методиками, позволяющими определить уровень загрязнённости воздуха	Наблюдение, беседа, проектная работа
26-27			Индивидуально-групповая	4	Лабораторная работа: Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников	Наблюдение, беседа, проектная работа
28-29			Индивидуально-групповая	4	Исследовательская работа: Определение количества потребляемых энергоресурсов и выбрасываемого в	Наблюдение, беседа, проектная работа

					атмосферу CO ₂	
30-31			Индивидуально-групповая	2	Обработка результатов работы	Наблюдение, беседа, социологический опрос, обработка результатов
32-34			Индивидуально-групповая	4	Анализ результатов Оформление проектных работ	Наблюдение, беседа, проектная работа, социологический опрос, обработка результатов
35-36			Индивидуально-групповая	2	Семинар «Воздух, которым мы дышим»	Наблюдение, беседа, опрос
37-38			Индивидуально-групповая	2	Общая характеристика лесных экосистем, их структура и свойства. П/р № 1.	Наблюдение, беседа, опрос
39-40			Индивидуально-групповая	2	Характеристика лесных фитоценозов. Методы геоботанических исследований	Наблюдение, беседа, практическая работа
41-42			Индивидуально-групповая	4	Определение растений. Методы описания пробных площадок	Наблюдение, беседа, практическая работа
43-44			Индивидуально-групповая	2	Уникальность лесов села. Экскурсия в зимний лес. П/р № 2.	Наблюдение, беседа, опрос
45-46			Индивидуально-групповая	2	Породы деревьев Красной книги. П/р № 3.	Наблюдение, беседа, опрос
47-48			Индивидуально-групповая	2	Роль лесничеств в сохранении и преумножении лесных богатств.	Наблюдение, беседа, опрос
49-50			Индивидуально-групповая	4	Оформление экологических листовок: «Сохраним окружающую природу», «Я и природа», «Моя малая родина»	Наблюдение, беседа, опрос
51-52			Индивидуально-групповая	4	Экологическое мероприятие, посвящённое природоохранной деятельности «Если не мы, то кто?»	Наблюдение, беседа, опрос

53-54			Индивидуально-групповая	2	Введение. Знакомство с методиками исследования	Наблюдение, беседа, опрос
55-56			Индивидуально-групповая	4	Подбор природного материала для проведения работы «Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях». Взятие проб	Наблюдение, беседа, практическая работа
57-58			Индивидуально-групповая	2	Определение объекта и предмета исследования	Наблюдение, беседа, практическая работа
59-60			Индивидуально-групповая	2	Определение продолжительности жизни хвои	Наблюдение, беседа, практическая работа
61-62			Индивидуально-групповая	2	Экспресс-оценка загрязнения воздуха по классу повреждения хвои (с пом. табл.)	Наблюдение, беседа, практическая работа
63-64			Индивидуально-групповая	2	Определение уровня радиационного загрязнения воздуха (с пом. табл.)	Наблюдение, беседа, викторина
65-66			Индивидуально-групповая	2	Сравнительный анализ проб	Наблюдение, беседа, викторина
67-68			Индивидуально-групповая	4	Оформление результатов исследования	Наблюдение, беседа, творческая работа, анализ работ
69-70			Индивидуально-групповая	4	Оформление результатов исследования	Наблюдение, беседа, творческая работа, анализ работ
71-72			Индивидуально-групповая	4	Оформление результатов исследования	Наблюдение, беседа, кроссворд
73-74			Индивидуально-групповая	2	Семинарское занятие «Защита исследовательской работы»	Наблюдение, беседа, кроссворд
75-76			Индивидуально-групповая	2	Влияние радиоактивного загрязнения на здоровье человека	Наблюдение, беседа, тестирование

77-78			Индивидуально-групповая	2	Заболевания человека, вызванные радиоактивным загрязнением	Наблюдение, беседа, фотовыставка, анализ работ
79-80				2	Введение	Наблюдение, беседа, практические занятия
81-82			Индивидуально-групповая	2	Агроценозы	Наблюдение, беседа, фотовыставка, анализ работ
83-84			Индивидуально-групповая	4	Понятия почвы, её свойств, плодородие	Наблюдение, беседа, практические занятия
85-86			Индивидуально-групповая	2	Характеристика почв природно-хозяйственных зон. П/р № 1.	Наблюдение, беседа, практические занятия
87-88			Индивидуально-групповая	2	Преобладающие типы почв на территории села. П/р № 2.	Наблюдение, беседа, просмотр видеофильма, тестирование
89-90			Индивидуально-групповая	2	Введение. Общая характеристика водных экосистем. Биоценоз водоёмов. Практическая работа №1. Методы описания реки, родника. Исследовательская работа № 1.	Наблюдение, беседа, практические занятия, анализ работ
91-92			Индивидуально-групповая	2	Оценка качества воды	Наблюдение, беседа, практические занятия, анализ работ
93-94			Индивидуально-групповая	4	Методы изучения биоценоза водоёмов. П/р № 2.	Наблюдение, беседа, викторина

95-96			Индивидуально-групповая	4	Биологический контроль водоёма. П/р № 3. Биоиндикация вод села. Малые реки	Наблюдение, беседа, викторина Наблюдение, беседа, практическое занятие, анализ работ
97			Индивидуально-групповая	4	Обитатели и экология малых рек. П/р № 4. Пруды. Подземные воды	Наблюдение, беседа, практическое занятие, анализ работ
98			Индивидуально-групповая	2	Введение. Проблемы химического загрязнения атмосферы села. П/р № 1.	Наблюдение, беседа, практическое занятие
99			Индивидуально-групповая	2	Региональные проблемы физического загрязнения атмосферы Региональные и локальные проблемы биологического загрязнения атмосферы	Наблюдение, беседа, практическое занятие
100			Индивидуально-групповая	4	Региональные и локальные проблемы химического загрязнения почв, воды	Наблюдение, беседа, защита проектов
101			Индивидуально-групповая	4	Изучение загрязнённости села бытовым мусором. П/р № 2.	Наблюдение, беседа, защита проектов
102			Индивидуально-групповая	2	Красная книга, предпосылки ее создания. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП). История создания Красной книги	Наблюдение, беседа, практическое занятие, анализ работ

2.2 Условия реализации программы

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 13 человек и отвечающего правилам СанПин;

- наличие материально-технической базы;
- наличие учебно-методической базы (наглядный материал, научная и справочная литература);
- умелое использование форм и методов обучения;
- создание доброжелательного психологического климата на занятиях;
- ориентация на потребности общества (социальный заказ) и индивидуальные особенности учащихся, создание условий для свободного выбора сферы деятельности;
- создание ситуации сотрудничества и взаимопомощи;
- регулярное посещение учащимися занятий.

Информационное обеспечение

- дидактический материал;
- электронные образовательные ресурсы.

Кадровое обеспечение

педагог дополнительного образования, реализующий данную программу в кружковом объединении.

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации программы необходимы следующие **материалы и оборудование:**

Наименование	Кол-во ед.
Анализатор окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры	1
Весы лабораторные	1
Дозиметр	1
Измеритель минерализации воды	1
Микроскоп (стереоскопический)	1
Набор микропрепаратов	1
Набор посуды для химического анализа	1
Набор реактивов по химии (данный набор используется только обучающимися достигшими 14 лет, для других обучающихся данный набор является демонстрационным материалом)	3
Нитратомер	1
Ноутбук (тип 3)	1
Оксиметр	1
Пипетки Пастера	12
Прибор контроля параметров почвы	2
Пробирка	12
рН-метр	1
Стекло покровное	12
Стекло предметное	12
Цифровой микроскоп	2

Чашка Петри	12
Программное обеспечение	1

Для обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, Skype - общение, E-mail, облачные сервисы и т.д.).

Информационное обеспечение программы

Информационное обеспечение программы включает в себя, помимо основной и дополнительной литературы, научно-популярные периодические издания, такие как журналы и газеты, рекомендованные для ознакомления педагога, обучающихся и родителей:

- Международный научно-популярный журнал «GEO»
<http://jurnali-online.ru/geo/>;
- Научное сетевое издание «Арктика и Антарктика»
https://nbpublish.com/e_arctic/#32632;
- Официальное издание Национального географического общества «National Geographic Россия» <https://nat-geo.ru/>;
- Журнал публикует информацию о географических открытиях научных и технических достижениях, в том числе в области экологии «Вокруг света» <http://www.vokrugsveta.ru/vs/>;
- Независимая периодическая экологическая газета «Зелёный мир»
<http://zmdosie.ru/>;
- Известия высших учебных заведений «Лесной журнал»
<http://lesnoizhurnal.ru/>;
- Специализированная общественно-политическая газета, официальное издание Министерства природных ресурсов Российской Федерации и Федерального агентства лесного хозяйства «Российская лесная газета»
<http://www.wood.ru/ru/lesgazeta.html>;
- Журнал публикует исследования среды обитания человека и изменений жизнеобеспечивающих ресурсов под влиянием природных и антропогенных факторов «Отходы и ресурсы»
<https://resources.today/o-zhurnale.html>;
- научно-технический журнал для профессионалов в области водоснабжения, водоотведения, очистки сточных вод и экологии «Вода и экология: проблемы и решения» <http://wemag.ru/>;
- Журнал публикует оригинальные исследования по всем областям экологии, а также теоретические и методические работы по экологии.
«Поволжский экологический журнал»
http://www.sevin.ru/volecomag/issues_contents.html;
- Один из старейших научно-теоретических и методических журналов

- «Биология в школе» <https://istina.msu.ru/journals/93613/>;
- Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России» <http://priroda.ru/bulletin/>;
 - Междисциплинарный журнал фундаментальных и прикладных наук «Биосфера» <http://21bs.ru/index.php/bio>.

2.3. Формы контроля

Диагностика уровня подготовки проводится в различных формах (зачет, викторина, тест, контрольная или практическая работа и т.п.) педагогом, ведущим занятия в кружковом объединении.

Для определения успешности освоения материала и качества учебного процесса программой предусмотрен регулярный контроль знаний, умений и навыков обучающихся. Предполагаются следующие виды диагностических исследований: входящая, текущая и итоговая диагностика.

1. Входящая диагностика осуществляется при наборе группы в виде тестовых заданий, анкетирования или беседы, где определяется глубина знаний обучающихся по естественнонаучным дисциплинам.

2. Текущая диагностика осуществляется как при помощи контроля на каждом занятии, так и после каждой темы программы.

3. Итоговая диагностика проводится в конце года на заключительном занятии, где обучающиеся демонстрируют свои умения и навыки в форме защиты проекта, сообщают о результатах участия в творческих конкурсах.

Результаты работы обучающихся будет отражать рейтинговая система результатов (количественных и качественных) участия в викторинах, конкурсах, играх, акциях и т.д. Педагог ведёт учёт всех достижений обучающихся, фиксирует их в своём журнале. В качестве поощрения дети получают сертификаты и грамоты.

2.4 Оценочные материалы

Для мониторинга результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе используются: мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе», мониторинг личностного развития ребенка в процессе освоения им дополнительной общеразвивающей программы, индивидуальная карточка учёта результатов обучения ребёнка по дополнительной общеразвивающей программе, индивидуальная карточка учёта динамики личностного развития ребёнка, схема самооценки учебных достижений воспитанника.

Личностные результаты

Показатели параметра оценки:

Уровень сформированности личностных качеств обучающихся, изучение ценностных ориентаций обучающихся.

В процессе оценивания результативности освоения программы используются следующие методы педагогической диагностики:

- информационно-констатирующие (беседа /индивидуальная, фронтальная/, анкетирование),
- продуктивные (продукты деятельности учащихся: творческие, письменные работы, проекты).

Личностный результат	Автор и название методики диагностики
Степень проявления личностных качеств (инициатива, самостоятельность, ответственность, субъектность)	Методика изучения социализированности личности (развития социальных качеств) М.И. Рожков
Ориентация на базовые национальные ценности: ценность жизни, человеколюбие, гражданская позиция, милосердие, здоровье, уважение к труду)	Методика "Определение сформированности ценностных ориентаций" Б.С. Круглов (адаптированный и модифицированный вариант методики М. Рокича).
Ориентация на выбор педагогической профессии	Методика «Дифференциально-диагностический опросник» (ДДО) Методика «Определение предпочитаемого типа профессий» (Е.А. Климова)

Метапредметные результаты

Показатели параметра оценки: Уровень сформированности

- *коммуникативных учебных действий* (умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми),
- *регулятивных учебных действий* (целеполагание, планирование, контроль, оценка),
- *познавательных учебных действий* (общеучебные: поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, построение речевых высказываний, выбор наиболее эффективных способов решения задач; логические: анализ и синтез, построение логических рассуждений, умение устанавливать причинно-следственные связи; действия постановки и решения проблем)

Метапредметный результат	Автор и название методики диагностики
--------------------------	---------------------------------------

прогностические умения и навыки (умение планировать и прогнозировать собственную педагогическую деятельность);	Карта оценивания уровня сформированности регулятивных действий (приложение 4)
аналитические умения (умение осуществлять анализ педагогических ситуаций, анализ поведения детей)	Карта уровня сформированности аналитических умений старшеклассников (Д.В. Кузин)
коммуникативные умения (умение вести диалог, умение отстаивать свою точку зрения и уважать точку зрения других, умение управлять поведением партнера, умение разрешать конфликтные ситуации и др.);	Анкета для анализа уровня развития коммуникативных навыков учащихся составленная по диагностике особенностей общения и развития коммуникативных навыков и умений (Р.С. Немов) Методика диагностики оценки самоконтроля в общении (М. Снайдер)
рефлексивные умения и навыки (анализ собственных действий в ситуации после события);	Методика определения уровня рефлексивности (по В.В. Пономаревой)
оценочные умения и навыки (умение осуществлять оценку и самооценку деятельности);	Карта оценивания уровня сформированности регулятивных действий
информационные умения	Диагностика информационных умений учащихся (И.А. Аклерова): выделять главное и обобщать; сравнивать; конструировать определения понятий; составлять разноуровневые вопросы; отвечать на вопросы по тексту; составлять планы и конспекты; устанавливать причинноследственные связи и закономерности; решать проблемные задачи; анализировать результаты опыта; выдвигать гипотезы и прогнозировать доказывать и опровергать.

Предметные результаты Показатели параметра оценки: Уровень предметных знаний обучающихся (теория) и способность использовать эти знания при решении учебнопознавательных и учебно-практических задач (практика).

Предметные результаты оцениваются путем наблюдения, экспертной оценки продуктов деятельности. Для определения уровня усвоения *теоретических знаний* используются тесты, разработанные на основе программного содержания

Оценочные материалы для диагностики знаний обучающихся

Для успешной реализации программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения обучающихся, выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из обучающихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений.

Для комплектования групп необходимо провести входную диагностику знаний, умений, стремлений и наклонностей детей перед началом занятий. Входная диагностика проводится путем тестирования, анкетирования детей, собеседованием. По результатам входной диагностики комплектуются группы, составляется на основе данной программы учебно-тематический план для каждой группы, определяется уровень и глубина преподнесения материала, методы, применяемые в работе.

Входная диагностика знаний, умений и навыков обучающихся проходит с использованием анализа критериев, указанных в таблице:

Уровень знаний, умений и навыков		
Низкий	Средний	Высокий
Имеет слабые знания по основным понятиям и законам экологии, не проявляют интерес к изучению естественнонаучных дисциплин; не владеет основными научными методами экологии; Имеет слабые знания об основных экосистемах Хабаровского края, России и мира; не имеет знаний о принципах работы с учебной литературой, Красной книгой, определителями растений и животных	Имеет элементарные знания по основным понятиям и законам экологии, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин, но не может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях; владеет основными научными методами экологии, но не может их воспроизводить самостоятельно; имеет общие знания об основных экосистемах Хабаровского края, России и мира, но затрудняется при оценке	Имеет общие знания по основным понятиям и законам экологии, экосистемам, может самостоятельно ориентироваться в этих понятиях, проявляет интерес к изучению естественнонаучных дисциплин; владеет основными научными методами экологии, может их воспроизводить самостоятельно; имеет общие знания об основных экосистемах Ульяновской области, России и мира, может проводить оценку экологического

	экологического равновесия экосистем; имеет базовые знания о принципах работы с учебной литературой, Красной книгой, определителями растений и животных.	равновесия экосистем; имеет знания о принципах работы с учебной литературой, Красной книгой, определителями растений и животных.
--	---	--

При оценке усвоения материала программы применяются следующие методы диагностирования: собеседование, обсуждение, анкетирование, тестирование, визуальный контроль, диспут, круглый стол, тренинг, работа с картами, лабораторная работа, защиты исследовательских работ, наблюдения, конкурс.

Конечный результат освоения данной программы отсрочен во времени. Это формирование экологически грамотной творческой личности обучающегося, умеющей проецировать знания, полученные в процессе освоения данной программы на деятельность, преобразующую окружающую действительность. Положительным результатом образовательной деятельности является самоопределение обучающегося – жизненное, социальное, личностное и профессиональное.

Критерии оценки знаний и умений обучающихся

Вид деятельности	Уровень знаний, умений и навыков		
	Низкий	Средний	Высокий
Изучение основных понятий экологии	Слушает объяснения не внимательно, не участвует в обсуждении рассматриваемого материала, имеет поверхностные знания	Внимательно слушает объяснения, принимает участие в обсуждении рассматриваемого материала, хорошо запоминает преподаваемый материал	Внимательно слушает объяснения, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, высказывает свою точку зрения, отлично запоминает преподаваемый материал и использует его в последующих работах
Изучение экосистем России	Слушает объяснения не	Внимательно слушает	Внимательно слушает

	внимательно, не участвует в обсуждении рассматриваемого материала, не может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	объяснения, участвует в обсуждении рассматриваемого материала, может применить полученные знания при выполнении самостоятельных работ	объяснения, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении самостоятельных работ
Участие в обсуждении рассматриваемого материала	Принимает участие в обсуждении только по вопросам преподавателя	Самостоятельно принимает участие в обсуждении материала	Активно принимает участие в обсуждении материала и высказывает свое мнение по вопросу
Проведение фенологических наблюдений в природе	Слабо знает методику проведения наблюдений и не может самостоятельно применить ее на практике	Знает методику проведения наблюдений и может самостоятельно применить ее на практике	Отлично знает методику проведения наблюдений и может самостоятельно применить ее на практике, вносит в работу творческий компонент
Написание и защита рефератов, исследовательских и проектных работ	Не стремится к самостоятельной работе, имеет слабые навыки работы с дополнительной литературой. Не может отстаивать свою позицию при защите реферата или исследовательской работы.	Самостоятельно выбирает тему реферата или исследовательской работы из предложенных преподавателем, умеет работать с дополнительной литературой. Отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы	Не только активно выбирает тему реферата или исследовательской работы, но может также предложить свою тему, умеет не только работать с предложенной литературой, но самостоятельно подбирает материалы. Активно отстаивает свою позицию при защите реферата или исследовательской работы

Работа с Красной книгой	Плохо ориентируется в Красной книге, не может четко выполнить поставленную преподавателем задачу.	Хорошо ориентируется в Красной книге, может четко выполнить поставленную преподавателем задачу.	Отлично ориентируется в Красной книге, может четко выполнить поставленную преподавателем задачу и подобрать дополнительный материал по данному вопросу
Работа с оборудованием	Слушает объяснения не внимательно, не владеет методами работы с исследовательским оборудованием	Внимательно слушает объяснения, владеет методами работы с исследовательским оборудованием, может применить полученные знания при выполнении исследовательских работ	Внимательно слушает объяснения, отлично владеет методами работы с исследовательским оборудованием, активно участвует в обсуждении рассматриваемого материала, творчески применяет полученные знания при выполнении исследовательских и проектных работ

Результативность освоения программы – индивидуального образовательного маршрута – оценивается как на уровне знаний, умений и навыков, так и личностной характеристики обучающегося. Таким образом, занятия – это не только процесс освоения знаний, умений и навыков, но и способ познания себя, формирования отношений с товарищами, умения действовать сообща, радоваться достижениям коллектива и товарищей. Это еще и воспитание терпения, сосредоточенности, интереса к процессу и результатам труда, условия проявления инициативы и творчества. В процессе занятий отслеживаются личностные качества обучающегося: ценности, интересы, склонности, уровень притязаний, уровень профессионального самоопределения, положение обучающегося в объединении; осуществляется экспертиза деловых качеств обучающегося.

Для оценки развития личностных качеств обучающихся в процессе освоения программы разработаны критерии, приведенные в таблице:

Критерии оценки личностных качеств обучающихся

Личностные	Критерии оценки
-------------------	------------------------

качества обучающегося	Низкий	Средний	Высокий
Социальная позиция	Неохотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что ничего изменить нельзя, нечего и стараться	Охотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что можно что-то изменить к лучшему	Активно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что стараниями каждого можно изменить положение.
Межличностные отношения	Не проявляет интереса к коллективной работе, допускает не тактичные замечания о работе других, не помогает товарищам при работе	Стремится к коллективной деятельности в целях общения с друзьями и самовыражения, не допускает не тактичные замечания о работе других, помогает товарищам при работе	Активно участвует в коллективной работе, тактичен в высказываниях, с удовольствием помогает товарищам
Отношение к занятиям	Не проявляет старательность и аккуратность в работе, часто не доводит начатое дело до конца, присутствует ради общения	Участвует в творческой работе, пытается самостоятельно справиться с трудностями, старателен и аккуратен в работе, работает и интересом, всегда доводит начатое до конца	Ответственно подходит к любой работе, проявляет творчество и фантазию, активно участвует в коллективной работе, работает старательно и аккуратно

2.4. Методические материалы

К программе разработаны учебно-методические комплексы для обучающихся по всем разделам программы. Все методические материалы находятся в общем доступе через сеть Интернет в облачном хранилище Mail.ru по постояннодействующей ссылке: <https://cloud.mail.ru/public/7sgj/PjANDXvih>.

Ссылка на скачивание	Название методического материала
https://cloud.mail.ru/public/3jET/5Bydd2xhr	Инструктаж по технике безопасности.
https://cloud.mail.ru/public/KH4L/3PseaBdTb	Ролевая игра «Экологический аукцион»; Четыре закона экологии Барри Коммонера; Ролевая игра «Экосистема»; Ролевая игра «Суд над человеком»; Сценарий экологического праздника «День

	биологического разнообразия»; Презентация «Международный день биологического разнообразия»;
https://cloud.mail.ru/public/2j7w/vf4Z7oRwo	Экологическая викторина «Экосистемы России»; Урок-игра «Экосистема Ледникового периода»; Викторина «Тундра»; Викторина «Смешанные леса»; Викторина «Степь, лесостепь».
https://cloud.mail.ru/public/2qgp/sXukACJBd	Викторина «Среды обитания»; Методическая разработка «Создание карты в ArcMap»; Учебно-методическое пособие «СТАТИСТИКА»; Методическая разработка «Мастер – класс по организации проектной деятельности обучающихся «Проектируем будущее» (презентация); Методическая разработка «Отличие проектной и исследовательской деятельности обучающихся» (презентация и текст); Методическое пособие по исследовательской деятельности обучающихся «Основы проведения школьниками исследовательских работ»; Методическая разработка «Требования к оформлению проектов».
https://cloud.mail.ru/public/4jKW/mAD71Ldcw	Красная книга Российской Федерации.
https://cloud.mail.ru/public/4Ph2/59MdB2zMb	Инструктаж по технике безопасности; Ролевая игра «Экологический аукцион»; Тест «Основные понятия и законы экологии»; Методическая разработка «Концепция устойчивого развития»; Методическая разработка «Устойчивое развитие как цивилизационный выбор».
https://cloud.mail.ru/public/6spc/5uwsF6eMb	Экологическая игра «Знатоки природы»; Методическая разработка «Путешествие по Америке»; Проориентационная игра «Необитаемый остров».

https://cloud.mail.ru/public/2wfj/oEMpKbDsN	Дискуссия «Куда движется человечество»; Методическая разработка «Глобализация»; Методическая разработка «Образование будущего: профессии и компетенции»; Методическая разработка «Атлас новых профессий» (презентация и текст); Методическая разработка «Энергогенерация и накопление энергии»; Методическая разработка «Батарейка из овощей»; Методическая разработка игры «Земельный аукцион», Методическая разработка «Профессиональные компетенции будущего».
https://cloud.mail.ru/public/FdRC/2nQd57QHW	Методическая разработка «Экосистемы Хабаровского края»; Методическая разработка «Краснокнижные растения Хабаровского края»; Викторина «Животные Хабаровского края»; Методическая разработка «Заповедные места Хабаровского края»; Викторина «Экологические проблемы города Хабаровска»; Методическая разработка «Принципы рационального природопользования»; Методическая разработка «Охрана природы и рациональное природопользование».
https://cloud.mail.ru/public/5bjZ/5454L2TfA	Круглый стол «Глобальные экологические проблемы»; Методическая разработка «Защита работ по программе»

2.5.1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога:

1. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. М., 1996 г.
2. Амос У.Х. Живой мир рек. Л., Гидрометеиздат, 1986 г.
3. Бигон М. и др. Экология в 2 томах. М., Мир, 1989 г.
4. Брэдбери У. Птицы морей, побережий и рек. М., Мир, 1983 г.
Гаврина С.Е., Кутявина А.Л. 100 кроссвордов о растениях и животных. – М., Академия развития, 1998 г.
5. Голубев В.Ф., Шаповалова Н.С. Человек в биосфере. М., 1995 г. Голубое

- богатство. М., Агропромиздат, 1991 г.
6. Губанов И. А. Дикорастущие полезные растения. Издательство Московского университета, 1993 г.
 7. Дежкин В.В. В мире заповедной природы (о заповедниках РСФСР). М., Советская Россия, 1989 г.
 8. Дювинью П., Танг М. Биосфера и место в ней человека, М., 1973 г.
 9. Кучер Т.В. Экологическое образование учащихся в обучении географии. М., Просвещение, 1990 г.
 10. Ласуков Р. Идем по следу (полевой определитель)
 11. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Ролевые игры по экологии. М., Устойчивый мир, 2000 г.
 12. Мордкович В.Г. и др. Судьба степи. Новосибирск, 1997 г.
 13. Одум Ю. Экология в 2 томах. М., Мир, 1986 г.
 14. Петров В.В. Мир лесных растений. М., Наука, 1978 г.
 15. Петров В.В. Лес и его жизнь. М., Просвещение, 1986 г.
 16. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., Просвещение, 1981
 17. Попов А.П. Лесные целебные растения. М., Экология, 1992 г.
 18. Пысин К.Г. О памятниках природы России. М., Советская Россия, 1982
 19. Райков Б.Е. и др. Зоологические экскурсии. М., Топикал, 1994 г.
 20. Рыбаков С.М. Живая Антарктика. Л., Гидрометеиздат, 1976 г.
 21. Своллоу С., Тефенс М. Мир ручьев, прудов и рек. М., ААСТ-Пресс, 1998 г.
 22. Стадницкий Г.В. Законы экологии. Толковый словарь-справочник. С-Пб., 2000 г.
 23. Суворова Г.Т. Лес и жизнь человека. М., Просвещение, 1967 г.
 24. Тюмасаева В.И. и др. Природа – наш главный учитель. Челябинск, 2000
 25. Чудакова Н.В. Праздники для детей и взрослых. – М., АСТ. 2001 г.
 26. Яблоков А.В. Проблемы экологизации сельского хозяйства. М., Мысль, 1990 г.
 27. Яблоков А.В. Уровни охраны живой природы. М., Наука, 1985 г.
 28. Миркин Б. М., Наумов Л. Г. «Экология России» для 9-11 классов

2.5.2. Методические материалы

Учебные фильмы:

1. Природные экологические системы. [youtube.com>watch?v=wFj5YJ5s8po](https://www.youtube.com/watch?v=wFj5YJ5s8po);
2. 13 фильмов об экологии, которые необходимо посмотреть каждому [livingasia.online>2016/09/28/13_ecofilms/](http://livingasia.online/2016/09/28/13_ecofilms/).

Перечень информационных ресурсов:

1. <http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).
2. <http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).
3. <http://shcol778.narod.ru/> (На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и

учителей."Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

4. <http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

5. <http://www.biodat.ru/> 9 BioDat - это портал в Интернете, созданный Проектом ГЭФ "Сохранение биоразнообразия" для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

6. <http://www.ecolife.org.ua> (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

7. <http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").

8. <http://oopt.info/> (Особо охраняемые природные территории России).

9. <http://list.priroda.ru> (Каталог Интернет-сайтов о природных ресурсах и экологии).

10. <http://ecoportal.ru/> (портал)

Название диагностического материала	Ссылка на источник
Презентация «Экология как наука»	http://www.myshared.ru/slide/408759
Задачи по экологии	https://infourok.ru/zadachi-s-resheniem-po-ekologii-2200136.html
Критерии для оценки творческого проекта обучающегося	https://yandex.ru/images/search?text=критерии%20для%20оценки%20творческого%20проекта&lr=195&pos=4&img_url=https%3A%2F%2Farchiveurokov.ru%2Fkopi%2Fuploads%2Fuser_file_545a87ff7d5fa%2Fimg_user_file_545a87ff7d5fa_13.jpg&rpt=simage
Презентация «Животные Красной книги»	https://ppt4web.ru/biologija/zhivotnye-krasnoj-knigi.html
Разработка занятия «Животные, птицы»	https://kopilkaurokov.ru/nachalniyeKlassi/uroki/zhivotnyie-i-ptitsy
Презентация «Экология. Экологические факторы»	https://infourok.ru/prezentaciya-ekologiya-ekologicheskije-faktori-1619646.html
Викторина «Экологическое ассорти»	https://biouroki.ru/crossword/prirodovedenie-5-klass-sonin/proverochnaya.html

Презентация «Загрязнение окружающей среды»	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-ekologii-zagrya-znenie-okruzhayushey-sredi-3785630.html
Познавательная игра «Если хочешь быть здоров»	https://multiurok.ru/files/poznavatelnaia-igra-esli-khoche-sh-byt-zdorov.html
Презентация «Отходы. Утилизация отходов»	http://www.myshared.ru/slide/132041
Презентация на тему «Беречь воду – значит беречь жизнь»	https://infourok.ru/prezentaciya-k-klassnomu-chasu-na-te-mu-berech-vodu-znachit-berech-zhizn-klass-3801909.html
Познавательная игра «Экологический светофор»	https://kopilkaurokov.ru/ekologiya/prochee/igra_ekologi-cheskii_svetoфор
Презентация к занятию «Природа леса»	https://kopilkaurokov.ru/geografiya/presentacii/prezentat-siia_priroda_lesa
Презентации к занятиям	https://kopilkaurokov.ru/geografiya/presentacii/prezentat-siia_priroda_lesa

2.6. Список литературы

Литература для педагога:

1. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. М., 1996 г.
2. Бигон М. и др. Экология в 2 томах. М., Мир, 1989 г.
3. Гаврина С.Е., Кутявина А.Л. 100 кроссвордов о растениях и животных. – М., Академия развития, 1998 г.
4. Голубев В.Ф., Шаповалова Н.С. Человек в биосфере. М., 1995 г.
5. Дежкин В.В. В мире заповедной природы (о заповедниках РСФСР). М., Советская Россия, 1989 г.
6. Дювинью П., Танг М. Биосфера и место в ней человека, М., 1973 г.
7. Красная книга РСФСР. Растения. М., Росагропромиздат, 1988 г.
8. Красная книга РСФСР. Животные. М., Россельхозиздат, 1985 г.
9. Кузнецов Б.А. Определитель фауны позвоночных животных СССР (в трех частях). М., Просвещение, 1974 г.
10. Кучер Т.В. Экологическое образование учащихся в обучении географии. М., Просвещение, 1990 г.
11. Ласуков Р. Идем по следу (полевой определитель)
12. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Ролевые игры по экологии. М., Устойчивый мир, 2000 г.
13. Одум Ю. Экология в 2 томах. М., Мир, 1986 г.

14. Ортомонов В.И. Редкие и исчезающие растения. – М., Агропромиздат, 1989 г.
15. Петров В.В. Мир лесных растений. М., Наука, 1978 г.
16. Петров В.В. Лес и его жизнь. М., Просвещение, 1986 г.
17. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., Просвещение, 1981
18. Пысин К.Г. О памятниках природы России. М., Советская Россия, 1982
19. Стадницкий Г.В. Законы экологии. Толковый словарь-справочник. С-Пб., 2000 г.
20. Суворова Г.Т. Лес и жизнь человека. М., Просвещение, 1967 г.
21. Тюмасева В.И. и др. Природа – наш главный учитель. Челябинск, 2000
22. Яблоков А.В. Уровни охраны живой природы. М., Наука, 1985 г.
23. Михеев А.В. др. «Охрана природы»; Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1983.

Литература для обучающихся и родителей:

1. Введение в экологию (под ред. Казанского Ю.А.), М., ИздАТ, 1992 г.
2. Винокуров А.А. Редкие и исчезающие животные. М., Высшая школа 1992 г.
3. Гаврина С.Е., Кутявина А.Л. 100 кроссвордов о растениях и животных. – М., Академия развития, 1998 г.
4. Кол Л. Книга о растениях. – М., Просвещение 1996 г.
5. Ласуков Р. Идем по следу (полевой определитель)
6. Петров В.В. Мир лесных растений. М., Наука, 1978 г.
7. Петров В.В. Лес и его жизнь. М., Просвещение, 1986 г.
8. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. М., Просвещение, 1981
9. По страницам Красной книги. Растения. (Энциклопедический справочник). Минск, Издательство Белорусская советская энциклопедия, 1987 г.
10. Попов А.П. Лесные целебные растения. М., Экология, 1992 г.
11. Ревелль П. Среда нашего обитания (в 4 книгах). М., Мир, 1995 г.
12. Растения и животные: руководство для натуралистов. Пер. с нем. – М., Мир, 1991 г.
13. Складневский Л.Я., Губанов И.А. Лекарственные растения в быту. – М., Росагропромиздат, 1989 г.
14. Сосновский И.П. Редкие и исчезающие животные (по страницам Красной книги СССР). М., Энергоатомиздат, 1987 г.
15. Стрижев А. Календарь русской природы. М., Московский рабочий, 1973 г.
16. Строков В.В., Дмитриев Ю.Д. Леса и их обитатели. М., Лесная промышленность, 1966 г.
17. Стефен Д., Локи Д. Пути природы. М., Детская литература, 1979 г.

18. Суворова Г.Т. Лес и жизнь человека. М., Просвещение, 1967 г.
19. Тюмасева В.И. и др. Природа – наш главный учитель. Челябинск, 2000
20. Хабарова Е.И., Панова С.А. Экология. Краткий справочник школьника. М., 1997г.
21. Энциклопедия для детей (том 2 и 3). М., Аванта +, 1997г.

Цифровые образовательные ресурсы (интернет-источники):

1. Сайт "Фестиваль педагогических идей. Открытый урок"
<http://festival.1september.ru/>
2. Социальная сеть работников образования nsportal.ru
3. Международный образовательный портал «maam.ru» <http://www.maam.ru/>
4. Сайт «Инфоурок» <https://infourok.ru/>
5. Сайт для школьников <https://takprosto.cc/sayty-dlya-shkoly>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

Приложение А

Словарь экологических терминов

Абиотические факторы – все компоненты неживой природы (свет, температура, влажность и др.), а также состав водной, воздушной и почвенной сред.

Антропогенный фактор – деятельность человека, приводящая к изменению среды обитания живых организмов.

Атмосфера – газовая оболочка Земного шара.

Биология – наука, изучающая живой мир Земли и рассматривающая закономерности строения и функционирования живого.

Бионика – научное направление в биологии и кибернетике, изучающее структуру и жизнедеятельность организмов с целью использования выясненных закономерностей в построении технических систем, сходных по характеристикам с живыми организмами и их частями.

Биологические факторы – взаимодействия между различными особями в популяциях, между популяциями в природных сообществах.

Биосфера – самая крупная (глобальная) экосистема Земли, геологическая оболочка, населенная живыми организмами. Она охватывает поверхность Земли, верхнюю часть литосферы, всю гидросферу и нижнюю часть атмосферы – тропосферу.

Вегетативный – относящийся к растениям или органам, связанным с питанием и ростом.

Вулкан – огнедышащие горы. В результате извержения подводных вулканов могут образоваться новые острова и возникать волны цунами.

Вулканологи – ученые, изучающие вулканы и предсказывающие их пробуждение.

Гидросфера – оболочка Земли, образованная океанами, морями, озерами, реками.

Горные породы (или камни) – состоят из двух или более минералов. Могут быть магматическими (гранит, туф, базальт), осадочными (известняк, каменный уголь) и пр.

Гусеница – червеобразная личинка чешуекрылых, развивается из яйца.

Деревья – высокие растения, имеющие один твердый, деревянистый, покрытый корой ствол, ветки растут на значительном расстоянии от земли.

Еловый лес – хвойный лес, в котором темно, прохладно, влажно; растительность представлена елями, низкорослыми кустарничками, теневыносливыми травами. Животные, приспособленные к смене времен года – белки, бурундуки, олени, зайцы, кабаны, лоси.

Живорождение – способ воспроизведения потомства, при котором зародыш развивается из яйца, получая питание из материнского организма, и появляется на свет в более или менее сформированном виде (как детеныш свободный от яйцевых оболочек).

Животные – группа живых существ, как правило, способных к активному передвижению; не образующих, а поедающих готовое органическое вещество.

Заповедник – особо охраняемое законом или обычаями пространство, всецело исключенное из любой хозяйственной деятельности в целях сохранения в нетронутом виде природных комплексов, охраны видов живого.

Здоровье человека – объективное состояние и субъективное чувство полного физического, психического и социального комфорта.

Земля – одна из планет, вращающихся по орбите вокруг Солнца. Эти планеты образуют солнечную систему. Земля – огромный шар. Он состоит из трех частей: коры, мантии и ядра.

Зооценоз – совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых видов животных, сложившаяся на каком-либо пространстве.

Изменчивость – существование организмов в различных формах и вариантах внутри вида; способность организмов реагировать на воздействия факторов среды морфофизиологическими изменениями; характеристика степени изменения организмов какой-либо группы в ходе эволюции.

Икра – совокупность яиц, выметываемая в воду рыбами, земноводными и другими животными.

Катастрофа экологическая – полное и необратимое нарушение в природе.

Качество среды – соответствие природной среды потребностям живых организмов. Показатель качества среды может включать как природные факторы (температура, количество света и др.), так и антропогенные (загрязнение, фактор беспокойства и др.)

Климат – ежегодно повторяющийся режим погоды, характерный для данной местности.

Кокон – защитное образование, предохраняющее яйца или зародыши (у дождевых червей, пауков и др.), или куколки многих насекомых.

Корень – орган растения, удерживающий растение в почве, поглощающий воду и растворенные в ней минеральные вещества.

Красная книга – список и описание редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов.

Кризис экологический – временное напряженное состояние взаимоотношений между человеком и природой.

Куколка – фаза развития насекомых, следующая за личинкой.

Кусты – многолетние растения, не имеющие главного ствола; несколько стволиков, покрытых корой, растут от корня, ветки расположены близко к земле.

Ландшафт – однородная по условиям развития природная система.

Лес – природный комплекс, в составе которого преобладают деревья одного или многих видов, растущие близко друг от друга и образующие более или менее сомкнутый древостой. Обычно в лесу различают несколько ярусов. В зависимости от состава выделяют леса хвойные, лиственные, тропические и др.

Лес лиственный – природный комплекс, представленный лиственными растениями, расположенный в четыре яруса: 1 – большие деревья – дуб, липа, ясень; 2 – низкорослые деревья – рябина, осина, ольха; 3 – кустарники – орешник, бересклет, шиповник, жимолость; 4 – травы – кислица, папоротник, земляника. Животные, приспособленные к сезонным изменениям окружающей среды – кабаны, лоси, зайцы, птицы, насекомые.

Лесопарк – обширный естественный лес обычно недалеко от крупного населенного пункта или внутри него, приспособленный для массового отдыха.

Лесостепь – природная зона умеренных и субтропических поясов с чередованием степных и лесных участков.

Лесотундра – природная зона северного полушария, переходная между лесом и тундрой – сложный комплекс редколесий, тундр, болот и лугов.

Лист – орган растения, функция которого заключается в фотосинтезе, дыхании, испарении влаги.

Литосфера – внешняя твердая оболочка земли, охватывающая её твердь до глубин в 50 – 200 км и состоящая из двух слоев: верхнего – осадочных пород и нижнего – базальта.

Личинка – следующая за яйцом активно питающаяся фаза развития некоторых беспозвоночных, земноводных, рыб.

Минералы – однородные соединения, встречающиеся в природе в чистом виде. Они различаются цветом, твердостью, блеском, прозрачностью, составом, строением.

Обмен веществ – последовательное потребление, превращение, использование, накопление и потеря веществ и энергии в живых организмах в процессе жизни.

Окраска приспособительная – группа приспособлений к условиям среды, выражающихся в возникновении у животных в ходе естественного отбора формы и окраски, делающих их либо незаметными, либо особо заметными на фоне окружения.

Орган – выполняющая конкретную функцию или группу функций часть организма.

Организм – живое существо, носитель жизни, характеризующийся всеми её свойствами: обменом веществ, способностью к движению, росту, размножению, приспособлению к изменениям внешней среды.

Пищевая цепь – последовательность групп организмов, каждая из которых

(пищевое звено) служит пищей для последующей; звено пищевой цепочки составляет уровень экологической пирамиды.

Планета – огромный шар из твердых пород или газов, вращающийся вокруг звезды.

Погода – состояние нижнего слоя атмосферы в определенной местности и в определенное время.

Полезные ископаемые – горные породы и минералы, используемые человеком в народном хозяйстве.

Потребность – нужда в чем-либо необходимом для поддержания жизнедеятельности организма, это внутренний побудитель активности.

Почва – верхний плодородный слой земли. Состав почвы: глина, песок, перегной (гумус).

Признаки живых организмов – движение, питание, выделение, дыхание, рост, развитие, размножение, смерть.

Природа – 1) в широком смысле – все сущее, весь мир в многообразии его форм; 2) в узком смысле – объект изучения науки естествознание.

Пустыня – территория, на которой отсутствует сплошная растительность; много тепла (35 °C), мало влаги, отдельные виды растений. Животные запасают воду в виде жира, многие ведут ночной образ жизни, некоторые впадают в долгую спячку.

Растения – автотрофные живые организмы (способные вырабатывать органическое вещество из неорганического).

Симбиоз – совместное взаимовыгодное, нередко обязательное сосуществование двух или более видов.

Система – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство. Понятие системы органически связано с понятием целостности, подсистемы, связи, структуры.

Смешанный лес – природный комплекс, представленный деревьями лиственных и хвойных пород.

Солнечная система – Солнце и все другие космические объекты, например, планеты, которые вращаются вокруг него: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.

Солнце – гигантская звезда, излучающая свет и тепло. Её диаметр 140 000 км, температура в центре - 16 000 000 °C, температура на поверхности – 5500 °C, время, за которое солнечный свет достигает Земли – 8 минут 20 секунд.

Сосновый бор – хвойный лес, в котором сухо и много света, из растительности – преимущественно сосны, одиночные кусты, травы, мхи. Животные, приспособленные к смене времен года – белки, бурундуки, олени, зайцы, кабаны, лоси.

Спячка – период резкого снижения интенсивности обмена веществ, позволяющая животному или растению пережить неблагоприятные условия существования.

Среда обитания – все тела и явления (природные и антропогенные), с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях.

Среда включает все экологические факторы.

Стадия (этап) развития – определенная ступень, период, этап в развитии чего-то, имеющее четко различимые качественные особенности.

Стебель – вегетативный орган растения. Его функции – механическая, проводящая, иногда запасаящая.

Степь – безлесный тип растительности, для которого характерно: немного осадков, в основном, весной и летом, частые засухи, резкая смена температур по сезонам, холодные зимы; разнообразные травы. Разнообразие травоядных животных.

Суккуленты – многолетние растения с сочными листьями или стеблями, легко переносящие высокие температуры воздуха, но не выдерживающие обезвоживания.

Тайга – тип растительности с преобладанием хвойных лесов; осадков мало, в основном, выпадают летом; большая разница температур зимы и лета; вечнозеленые леса, представленные хвойными деревьями, разнообразные мхи и лишайники. Животные приспособлены к суровым условиям.

Торнадо – огромный вихрь разрушающей силы.

Травы – жизненная форма растений, имеющая мягкие, сочные, травянистые стебли.

Тундра - тип растительности, характеризующийся безлесьем, сильным развитием покрова мхов и лишайников, местами многолетними травами, низкорослыми кустами и кустарничками; мало осадков, холодная зима, короткое лето; нижние слои земли – вечная мерзлота; низкорослые карликовые растения, мхи, лишайники, грибы. Бедный животный мир, много перелетных птиц, летом много жалящих насекомых.

Ураганы – бури, во время которых ветры дуют вдоль гигантской окружности. В центре его расположена безветренная область – «глаз» урагана.

Условия среды (обитания) – совокупность экологических факторов: от космических – воздействия Вселенной на Солнечную систему – до непосредственного влияния окружающей среды на отдельный индивид (сообщество).

Устойчивость экосистемы – ее способность сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних факторов.

Фауна – сложившаяся совокупность всех видов животных, обитающих на данной территории, акватории.

Фитоценоз – более или менее устойчивая естественная группировка (сообщество) видов растений на относительно однородном участке.

Флора – сложившаяся совокупность видов растений, обитающих на определенной территории или в составе конкретного растительного сообщества.

Функция – специфическая деятельность организма, его органов.

Хвойный лес – природный комплекс, представленный растениями хвойных пород, не имеет второго яруса – низкорослых деревьев.

Цикл развития – совокупность всех фаз индивидуального развития организма, в результате которого он становится способным дать начало новому поколению.

Целесообразность – соответствие процесса, явления, строения органа или

организма сложившимся условиям среды для лучшей адаптации к ним.

Черенкование – отделение от растения части его стебля, корня или листа и приживание этого фрагмента с последующим восстановлением недостающих органов целостного растения.

Черенок – фрагмент растения, чаще всего часть стебля, используемый для черенкования.

Цветок – орган растения, функция которого – размножение.

Экологическая ниша – совокупность всех факторов в среде, в пределах которых возможно существование вида в природе (сообществе, экосистеме).

Экологический фактор – любое условие среды, влияющее на состояние и свойства организма, популяции, природного сообщества.

Экология – наука, изучающая взаимоотношения организмов с окружающей средой и между собой.

Экология человека – наука, изучающая общие законы взаимоотношения биосферы и человеческого общества, влияние природной среды на человека.

Экологическая тропа – специально оборудованный и тщательно изученный путь в местах, где окружающая живая природа позволяет экскурсоводам передавать знания о естественных явлениях и объектах, создавать предпосылки для развития экологического мышления, экологически целесообразного поведения в природе.

Экосистема – единый природный или природно-антропогенный комплекс, образованный живыми организмами и средой их обитания, в котором все компоненты связаны обменом веществ. Важными свойствами экосистемы являются ее устойчивость и способность к саморегулированию.

Экологическая игра-викторина

Цели:

1. расширение кругозора детей, их знаний по окружающему миру, раскрыть важность рационального использования и охраны окружающей природы;
2. воспитание экологической культуры, бережного отношения к окружающей природе, желание заботиться о ней;
3. воспитание чувства ответственности за свои поступки по отношению к объектам природы;

Ход занятия

Организационный момент.

Есть на земле огромный дом
Под крышей голубой.
Живут в нём солнце,
дождь и гром,
Лес и морской прибой.
Живут в нём птицы и цветы,
Весенний звон ручья,
Живёшь в том светлом доме ТЫ
И все твои друзья.
Куда б дороги не вели
Всегда ты будешь в нём.
ПРИРОДОЮ родной земли
Зовётся этот дом.
(Л.Дайнеко)

Дорогие ребята, сегодня мы с вами побываем в удивительном мире природы: на речке, в поле, в лесу и на полянке. Побываем в гостях у животных, заглянем в царство грибов. Вас ждут интересные вопросы и весёлые игры.

Оценивать ваши знания в ходе соревнования команд будет жюри. Болельщики тоже могут принести своей команде дополнительный балл за правильный ответ, но и за плохое поведение они могут лишить свою команду балла.

I. Первая станция. «Царство растений».

Ведущий. Нашу Землю называют Зелёной Планетой. Кто подарил ей зелёный наряд?

Деревья и травы, цветы и кустарники. Они всюду вокруг нас. На крайнем севере и в жаркой пустыне. Высоко в горах, в лесу, на лугу и у самой воды. Тысячи видов, сотни тысяч названий.

Итак в путь. Первая станция нашего путешествия «Царство РАСТЕНИЙ».

Когда ты идешь по тропинке лесной,
Вопросы тебя обгоняют гурьбой.
Одно «почему?» меж деревьями мчится,
Летит по пятам за неведомой птицей.
Другое – пчелою забралось в цветок,
А третье – лягушкою скок в ручеек.
«Что?» мышкой шныряет
под листьями в норах,

«Кто?» ищет в кустах притаившийся шорох
Сидит «отчего?» на зеленом листке.
«Куда?» полетело верхом на жуке.
«Зачем?» вслед за ящеркой влезло на пенё.
Вопрос за вопросом, и так –
целый день!
Мы с вами, друзья, по тропинке идем
Ответы искать под зеленым шатром.

1-й конкурс. Викторина «Узнай растение».

– Каждая команда внимательно слушает свой вопрос.

1. На какие группы можно разделить все растения? (*Хвойные и цветковые*).
2. Из него плетут весенние венки, а когда он отцветает – разлетается на все стороны света. (*Одуванчик*).
3. Какие деревья называют вечнозелеными? (*Ель, сосну*). Почему?
4. Какие деревья с белой корой? (*Береза, осина*).
5. Какая ягода бывает красной, белой, жёлтой, черной? (*Смородина*).
6. На этом цветке любят гадать влюблённые девушки. (*Ромашка*).
7. Какой газ необходим для дыхания растений? (*Кислород*).
8. Это самый первый цветок, появляющийся из под снега. (*Подснежник*).
9. Какой цветок называют – царицей цветов? (*Роза*).
10. Какое дерево, как и береза, дает сладкий сок? (*Клен*).
11. У каких деревьев листья осенью красные? (*Клен, рябина*).
12. Листья какого дерева и без ветра трепещут? (*Осина*).

– Молодцы, ребята!

2-й конкурс. Кто больше составит слов – существительных из слова ПРИРОДА. (У каждой команды лист и карандаш. *Род, пир, ода, дар, ар, пора, ад, ирод, и др.*).

3-й конкурс. Какие листья и плоды и на каком дереве они растут?

Лист берёзы – берёзовый.
Лист липы – ...
Лист клёна – ...
Шишка ели – ...
Плод дуба – ...
Лист дуба –
Лист осины – ...
Лист ивы – ...
Шишка сосны – ...
Плод яблони – ...

4-й конкурс. Игра «Четвёртый лишний».

Вычеркни лишние. Объясни – ПОЧЕМУ?

1. Клён, рябина, ель, тюльпан. Так как ...
2. Берёза, дуб, шиповник, тополь. Так как ...
3. Яблоня, смородина, малина, рябина. Так как ...
4. Осина, липа, дуб, ель. Так как ...
5. Сосна, тополь, рябина, ива. Так как ...
6. Липа, осина, клён, яблоня. Так как ...
7. Груша, слива, тополь, вишня. Так как ...
8. Клубника, роза, ландыш, фиалка. Так как ...

А пока команды работают, болельщикам предлагаем отгадать загадки и принести дополнительный балл своей команде.

Загадки

1. Русская красавица,
Всем нам очень нравится.
Бела она, стройна,
Одежда зелена. (*Береза*).
2. Прямо в небо рвутся, ввысь;
Ты внимательно всмотришься:
Не березы, не осинки,
Нет листочков, есть хвоинки. (*Ели*).
3. Вот бочонок с шапочкой,
С дерева упал.
Год прошел – и деревцем
Маленьким он стал. (*Желудь*).
4. Ветви над рекой склонила,
В реку смотрится уныло. (*Ива*).
5. Осень тихая настанет,
Дивным дерево то станет:
Листья – звезды яркие,
Золотые, жаркие. (*Клен*).
6. Летом знойным зацветет –
Сразу пчел к себе зовет.
Круглые листочки,
Светлые цветочки.
Вкусен, сладок их нектар...
Кто-то дерево узнал? (*Липа*).
7. Что за дерево такое
Угощает снегирей?

Снег стоит, трещат морозы,
Ну а ягоды вкусней. (*Рябина*).

II. Вторая станция. «Царство Животных».

Лес – это большой дом, где по соседству живут самые разные растения и животные. Они не только живут вместе, но и нужны друг другу. Послушайте стихотворение Б. Заходера

Про всех на свете.

Все-все, все на свете,
На свете нужны,
На свете нужны,
И мошки не меньше нужны, чем слоны.

Нельзя обойтись
Без чудищ нелепых
И даже без хищников,
Злых и свирепых.

Нужны все на свете!
Нужны все подряд –
Кто делает мед,
И кто делает яд!

Плохие дела
У кошки без мышки,
У мышки без кошки
Не лучше делишки!

И если мы с кем-то
Не очень дружны,
Мы все-таки очень
Друг другу нужны.

А если нам кто-нибудь
Лишним покажется,
То это, конечно,
Ошибкой окажется!

Все-все,
Все на свете нужны,
И это все дети
Запомнить должны!

Ведущий: Наступила зима. Сейчас мы вспомним, как готовились наши лесные жители к зимним холодам. Давайте посмотрим инсценировку В.Орлова «Осеннее задание».

(Автор, 2 паучка, медведь, ёж, белка, 2 цапли, муравьи, речка).

Автор:

С утра в лесу
Над нитью серебристой
Хлопочут паучки-телефонисты.
И вот уже от елки
До осинки,
Как провода
Сверкают паутинки.

Паучок 1:

Внимание!
Внимание!
Послушайте
домашнее задание!

(Снимает телефонную трубку).

Паучок 2:

Алло! Медведь!
Вы слышите?

Медведь: Да! Да!

Паучок 1:

Уже не за горами
Холода!
Пока зима не подошла
К порогу,
Вам нужно срочно
Подыскать берлогу!

Автор:

Звенят звонки
У белок и ежей

От верхних и до нижних этажей.

Паучок 2:

Проверьте поскорей
Свои кладовки –
Хватает ли запасов
Для зимовки?

Автор:

Звенят звонки
У старого болота.

Паучок 1:

У цапель все готово
Для отлета?

Цапли: К отлету все готово!

Паучок 2:

В добрый час!
В апреле снова
Ожидаем вас!

Паучок 1: Алло, зайчата!

Автор: Слышится из трубки.

Паучок 2:

Идет зима,
Скорей меняйте шубки!

Автор:

Звенят звонки
У липы и у клена.

Паучок 1:

Алло! Скажите,
Кто у телефона?

Муравьи:

Алло!
У телефона Муравьи.

Паучок 2:

Закройте
Муравейники свои!

Паучок 1: Скажите, это речка?

Речка: Речка, речка!

Паучок 2:

А почему для раков
Нет местечка?

Автор: И речка отвечает.

Речка:

Это враки!
Я покажу вам,
Где зимуют раки!

Паучок 1:

Алло?! Ребята!
Добрый день, ребята!
На улице уже холодновато!
Пора для птиц
Вывешивать кормушки –
На окнах, на балконах,
На опушке.
Ведь птицы – наши добрые друзья,
А про друзей нам
Забывать нельзя!

Ведущий: Ребята, как вы думаете, почему паучки обратились и к вам с просьбой? На нашей планете много животных, но некоторые из них занесены в красную книгу, т.к. они могут исчезнуть совсем. Поэтому главная задача человека сохранить и приумножить животный мир. Мы продолжаем наши конкурсы

1-й конкурс. Викторина «Лесные загадки».

1. Что человек делает для сохранения животного мира?

2. Как называются животные, тело которых покрыто перьями? (*Птицы*).
3. Как называются животные, тело которых покрыто чешуёй? (*Рыбы*).
4. Как называются животные, тело которых покрыто шерстью? (*Звери*).
5. Птенцы, какой птицы не знают своей матери? (*Кукушки*).
6. Кто путешествует по воздуху на нитке? (*Паук*).
7. У кого на сучке кладовая? (*У белки*).
8. Какая нить в природе самая тонкая? (*Паутина*).
9. Почему весной запрещена охота? (*Весной пушные звери линяют, из-за чего мех обесценивается. Кроме того, у зверей весной детеныши*).
10. Какую птицу называют «белобока»? (*Сорока*).
11. Есть на речках лесорубы
В серебристо-бурых шубах
Из деревьев, веток, глины
Строят прочные плотины. (*Бобры*).
12. Скачет зверюшка:
Не рот, а ловушка.
Попадут в ловушку
И комар, и мушка. (*Лягушка*).
13. Над рекою он в полёте,
Этот чудо-самолётик.
Над водой парит он гладкой,
На цветке его посадка. (*Стрекоза*).
14. На спине я дом ношу,
Но гостей не приглашу:
В костяном моём доме
Место только одному. (*Черепаха*).
15. Лежит верёвка,
Шипит плутовка,
Брать её опасно –
Укусит. Ясно? (*Змея*).
16. Волны к берегу несут
Парашют – не парашют
Не плывёт он, не ныряет,
Только тронешь – обжигает. (*Медуза*).

2-й конкурс. «Забавные зверюшки».

Если понаблюдать за животными, то можно увидеть много интересного и забавного. А сейчас я предлагаю командам изобразить зверей, так чтобы все догадались – КТО ЭТО?

1. Цапля и лягушата в озере.
2. Лев и собачка.
3. Ворона и лисица.
4. Машенька и три медведя.

III. Третья станция. «Царство Грибов».

Ведущий. Отгадайте загадку и узнаете, какая нас ждёт станция.

По дорожке, по тропинке
В лес за ними мы идём.
Если место попадётся,
То лукошко наберём. (*Грибы*).

Среди даров природы, которыми богата наша страна, значительное место занимают грибы – ценный продукт питания. Собирая грибы, мы много времени проводим на свежем воздухе, вдыхаем аромат леса, любимся красотой природы. Это очень полезное и увлекательное занятие.

А сейчас мы отправляемся за грибами.

Вы любите собирать грибы?

1-й конкурс. «На лесной полянке».

Сейчас мы вспомним правила сбора грибов. За несколько минут обсудите в команде эти правила и решите, кто будет отвечать. Выходят по одному человеку от команды и по очереди говорят правила.

2-й конкурс. Игра «Собери грибочки».

(На поле разбросаны картинки грибов. Выходят по одному члену от команды).

– Кто больше соберёт грибов. *(Повторить несколько раз).*

– На какие группы можно разделить все грибы? *(На съедобные и несъедобные).*

Загадки

1. Вот в траве приметные
Шляпки разноцветные.
Вспомни ты их имя,
Но не ешь сырыми! (*Сыроежки*).
2. Очень дружные ребята
У пенька живут... (*Опята*).
3. Где хвоинок многовато,
Поджидают нас... (*Маслята*).
4. Под осиной гриб тот, дети,
В ярком красненьком берете. (*Подосиновик*).
5. У берёзок, посмотри:
Здесь один, тут целых три! (*Подберёзовик*).

6. Царь грибов живёт в дубраве.
Для жаркого нужен маме. (*Боровик, белый*).

3-й конкурс. «Собери пословицу».

Участники команд получают конвертики с разрезанным на слова текстом пословицы. По сигналу ведущего они должны открыть конверт и склеить пословицу.

(«*Грибок к грибку – наберёшь и лукошко*»).

Текст пословицы представляется жюри, которое оценивает правильность и скорость выполнения задания.

А теперь сюрприз для всех.
Для Вас, мои друзья, подружки,
Грибные сбациают частушки

Грибные частушки

1. Начинаем мы запевку
Первую начальную
Мы хотим развеселить
Публику печальную.
2. Вот растёт гриб – боровик
И красив он, и велик.
В толстой шляпке набекрень,
Ножка крепкая, как пень.
3. Шоколадная папаха,
Белый шёлковый мундир.
Посмотрев, опёнок ахнул:
Настоящий командир
4. Сколько лет тебе, сморчок?
Ты по виду старичок.
Удивил грибок меня:
Возраст мой – всего два дня.
5. Спрятались под ёлками
Рыжики с иголками.
Не малы, не велики,
И лежат, как пятаки.
6. А во мху, как на подушке,
Чьё-то беленькое брюшко.
Это груздь нас просит взять,
А за ним ещё штук пять.
7. Под осинами на кочке
Гриб в малиновом платочке,

- Подосиновиком звать,
И его придётся взять.
8. Мы частушек вам пропели
Хорошо ли, плохо ли,
А теперь мы вас попросим,
Чтобы нам похлопали.

IV. Четвёртая станция. «Экологическая».

– Ребята, что такое «экология»?

Наша планета – наш дом, и каждый из нас в ответе за её будущее. Но не все люди помнят об этом. Вот послушайте стихотворение о горе – туристах, которые пришли отдохнуть в лес.

Прогулка. (С. Михалков)

Мы приехали на речку
Воскресенье провести,
А свободного местечка
Возле речки не найти!
Тут сидят, и там сидят:
Загорают и едят,
Отдыхают, как хотят,
Сотни взрослых и ребят.
Мы по бережку прошли
И поляночку нашли.
Но на солнечной полянке
Там и тут пустые банки
И, как будто нам назло,
Даже битое стекло.
Мы по бережку прошли,
Место новое нашли.
Но и здесь до нас сидели;
Тоже пили, тоже ели,
Жгли костёр, бумагу жгли –
Насорили и ушли!
Мы прошли, конечно, мимо
– Эй, ребята! – крикнул Дима, –
Вот местечко хоть куда!
Родниковая вода,
Чудный вид!
Прекрасный пляж!
Распаковывай багаж!
Мы купались, загорали,

Жгли костёр.
В футбол играли –
Веселились, как могли:
Пили квас, конфеты ели,
Хороводом песни пели...
Отдохнули – и ушли!
И остались на поляне
У потухшего костра:
Две разбитых нами склянки –
Две размокшие баранки –
Словом мусора гора.
Мы приехали на речку
Понедельник провести,
Только чистого местечка
Возле речки не нашли!

– Как вы думаете, почему в понедельник туристы не нашли чистого местечка?

– А как бы вы поступили на месте этих туристов?

– Какой вред наносят люди таким поведением?

– Какие ещё источники загрязнения природы вы знаете? (*Дети перечисляют*).

Конкурс «Правила друзей природы».

– Вспомните правила друзей природы ?(*Называют правила по очереди*).

Молодцы, ребята. Я надеюсь, когда вы будете отдыхать на природе, вы будете помнить о том, как нужно вести себя, чтобы не навредить природе.

– Вот и подошло к завершению наше путешествие в удивительный мир ПРИРОДЫ.

Слово для подведения итогов я предоставляю нашему жюри. (*Награждение команд*).

Экологическая анкета

1. Интересуют ли тебя вопросы экологии (охраны природы):
а) да; б) нет?

1. Из каких источников ты получаешь информацию об экологических проблемах:

- а) на уроках и внеклассных мероприятиях;
- б) в СМИ (ТВ, газеты, журналы)?

1. Что ты сделал для оздоровления окружающей среды:

- а) участвовал в уборке территории села;
- б) участвовал в очистке берегов реки и озера, территории вблизи родников;
- в) сажал деревья;
- г) кормил зимой птиц?

4. Выдели те действия, которые свойственны твоему поведению:

- а) не ломаю деревья;
- б) не разоряю птичьи гнёзда и муравейники;
- в) участвую в благоустройстве территории села и школы;
- г) экономно расходую воду;
- д) экономно расходую электроэнергию;
- е) бережно отношусь к книгам;
- ж) не шалю с огнём;
- з) не устраиваю шум в лесу;
- и) не бросаю бытовой мусор в реку или озеро.

5. Как ты участвовал в пропаганде экологических знаний:

- а) участвовал в конкурсе экологических рисунков;
- б) участвовал в проведении экологического вечера;
- в) участвовал в викторинах на экологическую тему;
- г) проводил исследовательскую работу;
- д) выпускал стенгазету на экологическую тему.

