

Муниципальное автономное учреждение
Детский оздоровительный лагерь «Луч»
городского округа город Уфа Республики Башкортостан

УТВЕРЖДАЮ
Директор ДОЛ «Луч»
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
О.В.Ефремова О.В.Ефремова
2025г.



**Дополнительная образовательная общеразвивающая
программа естественно-научной направленности**

"Юный биолог"

Возраст детей 10-15 лет.

Срок реализации 21 день.

Автор-составитель:
Старший воспитатель
Мельникова Н.В.

2025г.

1. Введение

Программа дополнительного образования "Юный биолог" реализуется в Детском оздоровительном лагере "Луч" и направлена на создание уникальной образовательной среды, объединяющей активный отдых с углубленным изучением живой природы. В условиях лагеря, окруженного богатыми лесными и водными экосистемами, программа предоставляет детям и подросткам 10-15 лет уникальную возможность превратить летние каникулы в увлекательное научное приключение. Основной миссией программы является формирование у обучающихся экологического сознания, исследовательской культуры и ответственного отношения к окружающему миру через практическое изучение биологии и экологии. Программа построена на принципах деятельностного подхода, предполагая максимальное погружение в природу через полевые исследования, лабораторные опыты и социально значимые экологические проекты.

2. Пояснительная записка

2.1. Нормативно-правовая база

Программа разработана и реализуется в строгом соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в сфере образования, включая:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 г. № 196).

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

Профессиональный стандарт "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (утв. Приказом Минтруда России от 22.09.2021 № 652н).

Устав Детского оздоровительного лагеря "Луч".

2.2. Направленность, актуальность и новизна программы

Направленность: Естественнонаучная (Биология, Экология).

Актуальность: Программа отвечает насущной потребности в формировании экологической культуры подрастающего поколения, развитии навыков научного познания и бережного отношения к природным ресурсам. Она использует уникальный потенциал природного окружения лагеря как "живой лаборатории".

Новизна: Заключается в интеграции классических биологических знаний с современными методами полевых исследований и проектными технологиями в условиях краткосрочной лагерной смены. Программа делает акцент на практико-ориентированной деятельности и решении реальных экологических задач местности.

2.3. Цель программы:

Формирование у обучающихся целостного представления о живой природе, развитие экологического сознания и исследовательских компетенций через практическое изучение биологии и экологии в условиях ДОЛ "Луч".

2.4. Задачи программы:

Образовательные:

Сформировать знания об основных группах живых организмов (растения, животные, микроорганизмы) местных экосистем (лес, водоемы).

Изучить основы экологии: понятие экосистемы, пищевые цепи, взаимосвязи организмов и среды, влияние человека на природу.

Обучить базовым методам биологических и экологических исследований: наблюдение, описание, сбор и обработка материала, простейший анализ (например, качества воды).

Научить пользоваться основным оборудованием (микроскопы, лупы, определители).

Развивающие:

Развивать познавательный интерес к биологии и естественным наукам.

Развивать навыки наблюдения, анализа, сравнения, обобщения и выдвижения гипотез.

Развивать практические навыки работы с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.

Развивать навыки проектной деятельности, командной работы и публичных выступлений.

Воспитательные:

Воспитывать экологическую культуру, бережное и ответственное отношение к природе.

Формировать активную гражданскую позицию в вопросах охраны окружающей среды.

Воспитывать культуру здоровья и безопасного поведения в природной среде.

Способствовать развитию коммуникативных навыков и толерантности в разновозрастном коллективе.

Социальные:

Создать условия для успешной социализации и адаптации обучающихся через совместную исследовательскую и проектную деятельность.

Организовать содержательный досуг и позитивную занятость детей в каникулярное время.

2.5. Адресат программы:

Обучающиеся в возрасте 10-15 лет, проявляющие интерес к природе, биологии, экологии.

Группы формируются как разновозрастные (п. 9 Порядка).

Программа адаптирована для включения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) (см. раздел 7 программы).

2.6. Сроки и режим реализации:

Срок реализации: 1 лагерная смена (21 день).

Общий объем программы: 36 академических часов.

Режим занятий: 5 дней в неделю по 1.5 академических часа (всего 15 часов в неделю). Занятия проводятся в первой половине дня или в прохладные часы второй половины дня, чередуясь с оздоровительными и культурно-массовыми

мероприятиями лагеря. Возможны полевые выходы продолжительностью до 2-3 часов (с учетом перерывов и мер безопасности).

2.7. Формы организации образовательной деятельности:

(Согласно п.п. 9, 11, 22 Порядка)

Групповые занятия в объединении (основная форма, группа до 15 человек).

Разновозрастные группы для проектной работы.

Индивидуальные занятия и консультации (в т.ч. по индивидуальному учебному плану, п. 10 Порядка).

Внеаудиторные формы: полевые экскурсии, экспедиции, практикумы на местности, экологические акции.

Сочетание аудиторных (лабораторные занятия, семинары) и внеаудиторных (самостоятельные наблюдения, работа над проектом) занятий.

Массовые мероприятия: итоговая конференция, выставки, экологические праздники.

2.8. Особенности программы:

Практико-ориентированность: Более 75% времени отводится на практическую деятельность (наблюдения, эксперименты, сбор материалов, проекты).

Использование природного потенциала: Программа максимально использует природное окружение лагеря как образовательный ресурс.

Интеграция с оздоровительным процессом: Исследовательская деятельность на свежем воздухе способствует укреплению здоровья.

Проектная деятельность: Итогом смены является разработка и защита экологических проектов.

Инклюзивность: Программа предусматривает создание специальных условий для обучающихся с ОВЗ.

Сетевое взаимодействие: Планируется сотрудничество с местными экоцентрами, заповедниками или научными учреждениями (экскурсии, онлайн-лекции).

2.9. Принципы реализации:

Научность и доступность.

Наглядность и практическая направленность.

Индивидуализация и дифференциация.

Связь теории с практикой и жизнью.

Создание ситуации успеха.

Безопасность жизнедеятельности.

Учет возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ.

3. Учебно-тематический план

Объем программы: 36 часов за смену.

Режим занятий: 5 дней в неделю × 1,5 часа.

Формы: групповые (15 чел.), индивидуальные проекты, разновозрастные команды.

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение в биологию. Правила ТБ	2	1	1	Тест-викторина
2	Экосистемы леса (флора/фауна)	6	2	4	Гербарий, фотоотчет
3	Водные экосистемы лагеря	6	2	4	Исследование проб воды
4	Микроорганизмы: мир под микроскопом	4	1	3	Лабораторный журнал
5	Экологический проект "Защитим природу!"	12	2	10	Защита проекта
5	Итоговое занятие: конференция "Юный биолог"	2	-	2	Презентации
7	Резерв времени	4	-	4	-
	ИТОГО	36	8	28	

4. Содержание программы

Модуль 1: Основы биологии и методы исследования (8 часов)

Цель модуля: Сформировать базовые биологические понятия, познакомить с правилами безопасной работы в лаборатории и в природе, освоить простейшие методы биологических исследований.

Задачи:

Познакомить со структурой живой клетки и разнообразием живых организмов.

Изучить основные таксономические группы (царства, основные типы/классы/семейства растений и животных региона).

Научить пользоваться увеличительными приборами (лупа, микроскоп).

Отработать навыки наблюдения, описания и фиксации данных.

Сформировать навыки безопасного поведения в природе и при работе с оборудованием.

Начать формирование коллекций (гербарий, коллекция насекомых).

Тема 1.1: Введение в мир биологии. Лаборатория юного натуралиста. (2 часа)

Теория (0.5 ч): Что изучает биология? Основные царства живой природы (Бактерии, Грибы, Растения, Животные). Знакомство с лабораторией: микроскопы, лупы, препараты, определители. Важность ведения записей.

Практика (1.5 ч):

Инструктаж по ТБ: Правила поведения в лаборатории, на экскурсиях, при сборе материала. Обращение с микроскопом, режущими инструментами. Опасные растения и животные региона.

Знакомство с оборудованием: Устройство микроскопа. Приемы работы с лупой. Практическое задание: рассмотреть готовые микропрепараты (клетка растения, инфузория-туфелька), зарисовать.

Начало ведения "Дневника Юного Биолога": Как записывать наблюдения? Дата, место, погода, объект, описание.

Оборудование: Микроскопы, лупы, готовые микропрепараты, инструкции по ТБ, бланки "Дневника Юного Биолога", презентация/плакаты о царствах живого.

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - тактильные модели клетки, микроскоп с проектором на экран. Для слабослышающих - визуальная инструкция по ТБ с картинками. Для детей с РАС - четкий алгоритм действий, визуальная инструкция по работе с микроскопом.

Тема 1.2: Мир растений вокруг нас. Гербарий. (3 часа)

Теория (0.5 ч): Строение цветкового растения (корень, стебель, лист, цветок, плод). Разнообразие жизненных форм (деревья, кустарники, травы). Основные семейства/виды растений в окрестностях лагеря. Правила сбора растений для гербария.

Практика (2.5 ч):

Экскурсия "Зеленый наряд лагеря": Определение деревьев и кустарников по коре, листьям, форме кроны. Сбор листьев, цветов (только разрешенных, не редких видов!) для гербария.

Лабораторная работа: Рассматривание строения листа под лупой/микроскопом (устьица, жилки). Сравнение листьев разных растений.

Оформление гербария: Подсушивание собранных образцов под прессом (простые самодельные прессы из картона и газет). Подпись образцов (русское и латинское название, место и дата сбора).

Оборудование: Лупы, определители растений, ножницы, папки для сбора, газеты, картон, прессы (или грузы), бланки для этикеток, презентация/плакаты о строении растений.

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - тактильные гербарии с яркими контрастными этикетками крупным шрифтом, аудиоописание растений. Для детей с НОДА - сбор растений на доступной территории, помощь в оформлении.

Тема 1.3: Маленькие обитатели большого мира. Микроскопия и энтомология. (3 часа)

Теория (0.5 ч): Разнообразие беспозвоночных животных (насекомые, пауки, черви, моллюски). Внешнее строение насекомого (голова, грудь, брюшко, усики, ноги, крылья). Роль беспозвоночных в природе. Методы сбора и наблюдения.

Практика (2.5 ч):

Практикум "Охота за насекомыми": Аккуратный отлов насекомых сачками в разных биотопах (луг, опушка леса, берег водоема). Наблюдение за поведением в садках-инсектариях.

Лабораторная работа: Рассматривание насекомых под лупой/биноклем. Определение основных отрядов (Жесткокрылые/Жуки, Чешуекрылые/Бабочки, Перепончатокрылые, Двукрылые, Прямокрылые). Зарисовка внешнего строения.

Микроскопирование: Приготовление простейших временных препаратов (например, лапка мухи, крыло бабочки, нога паука). Рассматривание под микроскопом.

Начало коллекции насекомых (по желанию и с соблюдением этики): Правила этикетирования. Важно! Акцент на наблюдении в природе и отпуске пойманных объектов!

Оборудование: Сачки энтомологические, садки-инсектарии (стеклянные банки с сеткой), лупы, бинокляры (если есть), микроскопы, предметные и покровные стекла, пинцеты, определители насекомых.

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - тактильные модели насекомых, аудиоописание. Для детей с НОДА - наблюдение за насекомыми на месте, без активного сбора.

Модуль 2: Экология и охрана природы (20 часов)

Цель модуля: Сформировать понимание взаимосвязей в природе, влияния человека на окружающую среду, развить навыки экологического мониторинга и природоохранной деятельности.

Задачи:

Изучить понятие экосистемы, пищевых цепей, круговоротов веществ.

Познакомить с биоразнообразием лесных и водных экосистем лагеря.

Освоить простейшие методы оценки состояния окружающей среды (биоиндикация).

Сформировать навыки ответственного поведения в природе.

Развить умение видеть экологические проблемы и предлагать пути их решения.

Реализовать практические природоохранные акции.

Тема 2.1: Лесная экосистема: Дом для множества жизней. (6 часов)

Теория (1 ч): Что такое экосистема? Компоненты лесной экосистемы (продуценты/растения, консументы/животные, редуценты/грибы, бактерии). Простые пищевые цепи. Ярусность леса. Роль леса в природе и жизни человека. Угрозы лесам (пожары, вырубки, мусор).

Практика (5 ч):

Экскурсия "Тайны леса": Наблюдение за ярусностью. Поиск и описание примеров пищевых цепей (кто кого ест? кто кем питается?). Изучение следов жизнедеятельности животных (погрызы, норы, гнезда, помет). Сбор грибов (только для изучения, не в пищу!) и лишайников. Изучение состояния подстилки.

Исследование "Лишайники - индикаторы чистоты воздуха": Методика определения степени загрязнения воздуха по наличию и разнообразию лишайников на стволах деревьев. Закладка пробных площадок, оценка результатов.

Практикум "Лесная аптека": Знакомство с лекарственными и ядовитыми растениями леса (демонстрация, НЕ сбор!). Правила поведения при встрече с ядовитыми растениями и грибами.

Акция "Чистый лес": Уборка мусора на определенном участке леса (с раздельным сбором, где возможно). Обсуждение проблемы мусора.

Оборудование: Определители растений, грибов, животных, лупы, фотоаппараты, бланки для описания экосистем, карты-схемы леса, мешки для мусора, перчатки.

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - тактильное изучение коры, листьев, шишек; аудиогид по лесу. Для детей с НОДА - исследование прилегающей к тропинке территории. Для детей с РАС - четкий маршрут экскурсии, карта-схема.

Тема 2.2: Водная экосистема: Жизнь в капле воды. (6 часов)

Теория (1 ч): Особенности водных экосистем (озеро, ручей). Основные группы водных организмов (планктон, бентос, нектон, перифитон). Цепи питания в водоеме. Значение воды и водных экосистем. Загрязнение воды и его последствия. Методы биоиндикации по водным организмам.

Практика (5 ч):

Экскурсия к водоему: Наблюдение за обитателями (насекомые на поверхности, рыбы, моллюски, ракообразные, водоплавающие птицы). Изучение прибрежной растительности.

Отбор проб воды и бентоса: Правила безопасного забора проб воды с разных глубин и участков. Сбор донных организмов сачком. Фиксация проб.

Лабораторная работа "Кто живет в воде?": Рассмотрение планктона под микроскопом (дафнии, циклопы, диатомеи). Изучение собранных бентосных

организмов (личинки насекомых, моллюски, черви) с помощью луп и определителей. Оценка чистоты воды по видовому составу организмов-биоиндикаторов (например, по индексу Майера).

Эксперимент "Влияние загрязнителя на водные организмы": Модельный опыт (например, с дафниями и малыми дозами соли/мыла - демонстрация вреда).

Оборудование: Сачки гидробиологические, батометры (или чистые бутылки), банки для проб, микроскопы, лупы, предметные и покровные стекла, определители водных беспозвоночных, презентация о биоиндикации.

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - тактильные модели водных организмов, аудиоописание проб. Для детей с НОДА - забор проб с доступного берега, помощь в работе с микроскопом. Для слабослышащих - визуальная инструкция по методике биоиндикации.

Тема 2.3: Человек и природа: Конфликт или гармония? (4 часа)

Теория (1 ч): Антропогенное воздействие на окружающую среду (загрязнение воздуха, воды, почвы; шум; мусор; разрушение местообитаний). Красная книга региона: редкие и исчезающие виды. ООПТ (Особо Охраняемые Природные Территории) вблизи лагеря. Принципы устойчивого развития. Раздельный сбор отходов (РСО).

Практика (3 ч):

Анализ экологической ситуации: Обсуждение увиденных в лагере и окрестностях экологических проблем (мусор, вытопанные тропы, шум и т.д.). Мозговой штурм: "Что я могу сделать?".

Знакомство с Красной книгой региона: Презентация, плакаты. Изучение мер охраны.

Практикум "Умные отходы": Изучение видов отходов (бумага, пластик, стекло, металл, органика, опасные). Игра-сортировка. Обсуждение важности РСО. Изготовление контейнеров для раздельного сбора в отряде/лаборатории из подручных материалов.

Разработка природоохранных листовок/плакатов: Создание агитационных материалов для лагеря на тему бережного отношения к природе, экономии ресурсов (воды, энергии), РСО.

Оборудование: Презентация/плакаты о Красной книге, антропогенном воздействии, РСО; образцы разных видов отходов; материалы для изготовления контейнеров (коробки, краски, маркеры); материалы для плакатов (ватман, краски, фломастеры).

Адаптация для ОВЗ: Для слабовидящих - аудиозаписи описаний видов из Красной книги, тактильные образцы разных видов отходов. Для слабослышащих - визуальные материалы по РСО, схемы сортировки.

Тема 2.4: Экологический проект: От идеи к действию. (4 часа - старт проекта)

Теория (0.5 ч): Что такое проект? Этапы проекта (идея, план, реализация, результат, презентация). Примеры экологических проектов (скворечники, экотропа, мониторинг, акции).

Практика (3.5 ч):

Мозговой штурм "Наш проект": Генерация идей экологических проектов, актуальных для лагеря и его окрестностей (на основе наблюдений в предыдущих темах). Выбор 1-2 групповых проектов.

Планирование проекта: Определение цели, задач. Распределение ролей в группе. Составление плана работы и графика. Определение необходимых ресурсов. Продумывание ожидаемого результата и формы его представления (плакат, модель, отчет, акция, презентация).

Начало реализации: Выполнение первых шагов по плану (например, сбор информации, подготовка материалов, первый выход на объект).

Оборудование: Флипчарт/ватман, маркеры, бланки для планирования проекта, доступ к информации (книги, интернет - если разрешено).

Адаптация для ОВЗ: Учет возможностей каждого участника при распределении ролей. Использование визуальных опор (таблицы, схемы этапов проекта). Индивидуальные консультации.

Модуль 3: Исследовательская деятельность и проекты (8 часов)

Цель модуля: Применить полученные знания и навыки для самостоятельного исследования или реализации социально-значимого экологического проекта, развить навыки презентации результатов.

Задачи:

Закрепить навыки планирования и проведения исследования/проекта.

Развить умение анализировать информацию, делать выводы.

Научить оформлять результаты исследования/проекта.

Развить навыки публичного выступления и защиты своей работы.

Сформировать чувство ответственности за результат коллективной деятельности.

Тема 3.1: Работа над проектом/исследованием. (6 часов)

Практика (6 ч):

Реализация проекта: Групповая работа по намеченному плану. Проведение исследований, сбор данных, изготовление продукта проекта (плакаты, скворечники, модель экотропы, отчет о мониторинге), организация акции (например, "Экодежурный", флешмоб).

Консультации педагога: Помощь в преодолении трудностей, корректировка плана при необходимости, помощь в оформлении результатов.

Оформление результатов: Подготовка презентации, постера, отчета, демонстрационного материала. Репетиция защиты.

Оборудование: В зависимости от проекта: материалы для изготовления (доски, гвозди, краски, бумага), компьютер/планшет для презентаций, фотоаппарат, принтер, материалы для оформления (ватман, клей, ножницы).

Адаптация для ОВЗ: Индивидуальные задачи в рамках проекта. Использование доступных технологий (аудиозапись отчета, тактильные модели). Помощь тьютора или партнера по группе.

Тема 3.2: Итоговая конференция "Юный биолог". (2 часа)

Практика (2 ч):

Презентация проектов/исследований: Группы представляют результаты своей работы перед другими участниками смены, педагогами, приглашенными гостями (администрация лагеря, возможно, представители экоцентра).
Формат: короткий доклад (3-5 мин) + демонстрация продукта/результатов.

Ответы на вопросы: Обсуждение представленных работ.

Подведение итогов: Рефлексия. Награждение участников сертификатами, дипломами за лучшие проекты. Выставка работ (гербарии, плакаты, фотоотчеты, коллекции).

Оборудование: Проектор, экран (или место для постерной сессии), компьютер, микрофон (если большой зал), дипломы, сертификаты.

Адаптация для ОВЗ: Обеспечение доступности места презентации. Для слабослышащих - возможность видеть лицо докладчика, возможно использование письменных вопросов. Для слабовидящих - тактильное ознакомление с продуктами проектов. Альтернативные формы презентации (запись аудио- или видеодоклада заранее).

Резерв времени (4 часа): Используется по необходимости для завершения проектов, углубленного изучения интересных тем, повторных экскурсий или дополнительных экспериментов, компенсации времени в случае непогоды.

4. Учебно-тематический план (Детализированная таблица)

№	Наименование модулей и тем	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля	Внеауд. (самост.)	Оборудование и ресурсы	Место проведения
Модуль 1: Основы биологии и методы исследования (8 часов)								
1.1	Введение в мир биологии. Лаборатория юного натуралиста. ТБ.	2	0.5	1.5	Устный опрос. Проверка Дневника.	-	Микроскопы, лупы, препараты, ТБ-инструкции, Дневник ЮБ, презентация	Лаборатория

1.2	Мир растений. Гербарий.	3	0.5	2.5	Гербарий. Фотоотчет экскурсии.	0.5 (сушка)	Лупы, определители, прессы, картон, газеты	Экскурсия (Лес) + Лаборатория
1.3	Мир беспозвоночных. Микроскопия.	3	0.5	2.5	Зарисовки. Лаб. журнал.	-	Сачки, садки, лупы/бинокул., микроскопы, стекла, определители	Экскурсия (Луг) + Лаборатория

Модуль 2: Экология и охрана природы (20 часов)

2.1	Лесная экосистема.	6	1	5	Отчет по биоиндикации (лишайники). Фотоакции.	1 (подготовка акции)	Определители, лупы, мешки/перчатки, бланки	Экскурсия (Лес) + Лаборатория/Территория
2.2	Водная экосистема. Биоиндикация.	6	1	5	Протокол анализа воды.	0.5 (обработка проб)	Гидр.сачки, банки, микроскопы, определители, реактивы	Экскурсия (Водоем) + Лаборатория
2.3	Человек и природа. Красная книга. РСО.	4	1	3	Плакат/листовка. Сортировочная игра.	1 (сбор инф.)	Презентации, образцы отходов, ватман, краски	Лаборатория/Класс
2.4	Старт экологического проекта.	4	0.5	3.5	План проекта.	2 (поиск инф.)	Флипчарт, маркеры, бланки плана,	Класс

							интернет (опц.)	
Модуль 3: Исследовательская деятельность и проекты (8 часов)								
3.1	Работа над проектом/исследованием	6	-	6	Консультации. Промежут. отчет.	6 (реализация)	Оборуд. по проекту, ПК, принтер, фотоаппарат	Лаборатория/Территория/Класс
3.2	Итоговая конференция "Юный биолог".	2	-	2	Защита проекта. Презентация.	-	Проектор, экран, дипломы	Актный зал/Лекторий
Резерв времени	4	-	4	-	-	-	По необходимости	
Итого:	36	5	31		11			

5. Содержание программы (Углубленное по модулям и темам)

Ключевые акценты:

Структура каждой темы:

Тема.

Цель темы.

Задачи темы (знать, уметь, понимать).

Краткое содержание (теор. аспекты).

Детальный план практической деятельности (что конкретно делают дети).

Используемые методы и технологии (игра, эксперимент, наблюдение, проект и т.д.).

Формы организации (групповая, индивидуальная, парная).

Необходимое оборудование и материалы (с указанием специфики для ОВЗ).

Ожидаемый результат по теме.

Связь с последующими темами/проектом.

Интеграция воспитательных аспектов: В каждую тему включены элементы экологического, гражданско-патриотического (любовь к родной природе), духовно-нравственного воспитания.

6. Планируемые результаты

6.1. Личностные результаты:

Сформированность экологического сознания и культуры.

Осознание ценности биологического разнообразия и здоровья.

Проявление активной гражданской позиции в вопросах охраны природы.

Развитие ответственности, самостоятельности, инициативности.

Умение работать в команде, толерантное отношение к другим.

Развитие познавательной мотивации и интереса к биологии.

Формирование культуры безопасного поведения в природе.

6.2. Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

Умение проводить наблюдения, описывать и сравнивать биологические объекты.

Владение простейшими методами биологических и экологических исследований.

Умение работать с информацией (сбор, анализ, систематизация, презентация).

Развитие критического мышления (анализ экологических проблем, выдвижение гипотез).

Регулятивные УУД:

Умение ставить цели и планировать свою деятельность (особенно в проекте).

Способность осуществлять самоконтроль и коррекцию своей работы.

Умение адекватно оценивать свои достижения и трудности.

Коммуникативные УУД:

Умение слушать и слышать собеседника, вести диалог.

Способность аргументированно излагать свою точку зрения.

Владение навыками публичного выступления (защита проекта).

Умение эффективно сотрудничать в разновозрастной группе.

6.3. Предметные результаты:

Знания:

Основные группы живых организмов окрестностей ДОЛ (растения, беспозвоночные).

Строение клетки, растения, насекомого (базовое).

Понятия: экосистема, биоценоз, пищевая цепь, биоиндикация.

Основные экологические проблемы и пути их решения.

Правила ТБ в лаборатории и в природе.

Умения:

Пользоваться лупой, микроскопом, полевыми определителями.

Проводить простейшие наблюдения за природными объектами и процессами.

Собирать и оформлять гербарий, коллекцию насекомых (этично).

Проводить оценку чистоты воздуха по лишайникам, воды по макробеспозвоночным.

Планировать и реализовывать небольшой экологический проект/исследование.

Оформлять результаты работы (дневник, отчет, презентация, плакат).

Соблюдать правила РСО (на уровне лагеря).

7. Система оценки результатов

7.1. Принципы оценки:

Критериальность (четкие и понятные детям критерии).

Динамичность (оценка прогресса от начала к концу смены).

Разнообразие форм (не только тесты).

Объективность и доброжелательность.

Учет индивидуальных особенностей и стартового уровня.

Сочетание оценки педагога, самооценки и взаимооценки.

7.2. Формы и методы контроля:

Стартовая диагностика: Анкета "Что я знаю и умею?" / Устная беседа / Мини-викторина. Цель: Выявление интересов и начального уровня.

Текущий контроль:

Наблюдение за активностью на занятиях и в полевых условиях.

Анализ "Дневника Юного Биолога" (систематичность, аккуратность, глубина записей).

Проверка практических работ (гербарий, зарисовки, протоколы опытов).

Устные опросы, мини-викторины.

Промежуточные отчеты по проекту.

Промежуточная аттестация (по модулям):

Модуль 1: Защита мини-исследования (по растению/насекомому) или оформленного гербария.

Модуль 2: Представление результатов биоиндикации (лишайники/вода) + Плакат/листовка.

Итоговая аттестация:

Основная форма: Публичная защита группового или индивидуального экологического проекта на конференции "Юный биолог". Критерии: Актуальность, практическая значимость, глубина проработки, качество презентации, командная работа, ответы на вопросы.

Портфолио достижений: Сборник работ обучающегося за смену (Дневник, фотоотчеты, протоколы, материалы проекта, сертификаты).

Рефлексия: Анкета "Чему я научился?" / Круглый стол.

7.3. Критерии оценки проектов:

Актуальность и значимость темы (0-3 балла).

Глубина проработки (постановка цели/задач, методы, сбор данных) (0-4 балла).

Практическая реализация и результат (что сделано, продукт проекта) (0-4 балла).

Оформление и наглядность презентации (0-3 балла).

Качество выступления (логичность, ясность, уверенность) (0-3 балла).

Работа в команде (для групповых проектов) (0-3 балла).

Итого: 0-20 баллов. Уровни: Высокий (17-20), Средний (12-16), Низкий (<12).

7.4. Фиксация результатов:

Заполнение индивидуальных карт достижений обучающегося.

Ведение педагогом журнала учета занятий и достижений группы.

Выдача итогового документа: Сертификат об освоении программы. Дипломы I, II, III степени за лучшие проекты по итогам конференции. Грамоты в номинациях ("Лучший исследователь", "За креативность", "Дружба и взаимопомощь" и т.д.).

8. Методическое обеспечение программы

8.1. Методы и технологии обучения:

Основные: Исследовательский метод, метод проектов, практический метод (упражнения, эксперимент), наблюдение, экскурсия.

Дополнительные: Проблемное изложение, эвристическая беседа, демонстрация, игра (дидактическая, ролевая), кейс-метод (разбор экологических ситуаций).

Технологии: Технология проектной деятельности, технология развития критического мышления, ИКТ-технологии (презентации, цифровые микроскопы, приложения), здоровьесберегающие технологии.

8.2. Формы организации деятельности:

Фронтальная (вводные инструктажи, обсуждения).

Групповая (основные практические и проектные работы).

Индивидуальная (ведение дневника, индивидуальные задания, ИУП).

Парная (взаимопроверка, мини-исследования).

Экскурсионная.

8.3. Дидактические материалы:

Печатные:

Полевые определители растений, насекомых, водных беспозвоночных.

Атласы-определители для школьников.

Плакаты: "Строение клетки", "Строение растения", "Строение насекомого", "Экосистема леса", "Экосистема водоема", "Красная книга [Региона]", "Раздельный сбор отходов".

Инструкции по ТБ, методические карточки к лабораторным и практическим работам.

Бланки: "Дневник Юного Биолога", протоколы исследований, листы наблюдений, шаблоны для планирования проекта.

Цифровые:

Презентации по темам программы.

Видеоуроки: "Работа с микроскопом", "Методы биоиндикации", "Как сделать гербарий".

Мобильные приложения для определения растений и животных (e.g., iNaturalist, PlantNet - при наличии интернета/предзагрузке).

Электронные определители.

Виртуальные экскурсии в музеи/заповедники (резерв на случай непогоды).

Наглядные коллекции и экспонаты:

Готовые микропрепараты.

Тактильные модели (клетка, насекомые, растения - для ОВЗ).

Образцы гербариев, коллекций насекомых (этичных).

Коллекция минералов и горных пород (для контекста).

Образцы разных видов отходов (для РСО).

8.4. Оборудование:

Лабораторное: Микроскопы световые (10 шт.), лупы ручные (15 шт.), бинокляр (1-2 шт.), предметные и покровные стекла, пинцеты, скальпели, чашки Петри, фильтровальная бумага, химические стаканы, реактивы для простейшего анализа воды (тест-системы).

Полевое: Энтомологические сачки (5 шт.), гидробиологические сачки (3 шт.), садки-инсектарины, коробки для сбора образцов, папки для гербария, прессы для гербария (5 шт.), планшеты, компас.

Общее: Компьютер/ноутбук (1 шт.), проектор (1 шт.), экран (1 шт.), фотоаппарат (1 шт.), принтер (1 шт.), ватман, маркеры, краски, кисти, клей, ножницы, картон.

9. Условия реализации программы

9.1. Кадровые условия:

Педагог дополнительного образования:

Образование: Высшее (биологическое, педагогическое с биологией) или среднее профессиональное (соответствующее направленности).

Соответствие профстандарту №652н.

Опыт работы с детьми, проведения полевых практик, реализации проектов.

Знание основ инклюзивного образования.

Повышение квалификации по ДПО (не реже 1 раза в 3 года).

Помощники/тьюторы: Привлекаются при включении детей с ТМНР или по рекомендации ПМПК (из числа вожатых или волонтеров с соответствующей подготовкой).

9.2. Материально-технические условия:

Помещения:

Специализированная лаборатория/учебный кабинет (столы, стулья, раковина, шкафы для оборудования и материалов, доска).

Полевая станция/навес для работы на открытом воздухе.

Доступное хранилище для оборудования и коллекций.

Доступ в актовый зал/лекторий для итоговой конференции.

Территория: Наличие безопасных и доступных участков леса и береговой линии водоема вблизи лагеря для проведения экскурсий и полевых работ.

Санитарно-гигиенические условия: Соответствие требованиям СП 2.4.3648-20 (освещенность, проветривание, влажная уборка, наличие аптечки).

9.3. Информационные условия:

Наличие методической литературы и дидактических материалов (см. п.8.3).

Доступ к компьютеру с выходом в интернет для педагога (для подготовки, связи с сетевыми партнерами).

Возможность использования мультимедийного оборудования (проектор, экран).

9.4. Сетевые ресурсы:

Партнеры:

Экоцентр / Биостанция :Организация экскурсий, предоставление экспертов.

Онлайн-консультации ученых, лекции.

Краеведческий музей :Виртуальные/очные экскурсии по природе края.

Формы сетевого взаимодействия: Экскурсии, мастер-классы, онлайн-встречи, консультации, предоставление информационных материалов.

9.5. Безопасность:

Обязательный инструктаж по ТБ перед каждым видом деятельности (лаборатория, экскурсия, работа с инструментами).

Наличие аптечки первой помощи в лаборатории и у педагога на выезде.

Соблюдение правил поведения в лесу и у воды.

Наличие списка детей с отметками о состоянии здоровья (аллергии, ограничения) у педагога.

Сопровождение детей на экскурсии не менее 2 взрослых (педагог + вожатый/помощник).

10. Календарный учебный график

(Пример на 21-дневную смену)

День смены	Дата	Тема занятия	Часы	Место	Примечание
1	01.06	Введение. Лаборатория. ТБ.	2	Лаборатория	Знакомство, инструктажи
2	02.06	Мир растений. Сбор образцов.	3	Лес + Лаб	Экскурсия + обработка
3	03.06	Мир беспозвоночных. Сбор.	3	Луг + Лаб	Экскурсия + наблюдение
4	04.06	Лесная экосистема. Экскурсия.	3	Лес	Наблюдение, биоиндикация
5	05.06	Анализ лишайников. Акция "Чистый лес".	3	Лаб + Лес	Практикум + Акция
6	08.06	Водная экосистема. Экскурсия. Отбор проб.	3	Водоем	Наблюдение, отбор проб
7	09.06	Анализ проб воды и бентоса.	3	Лаборатория	Лаб. работа
8	10.06	Человек и природа. Красная книга.	2	Класс	Беседа, презентация
9	11.06	Практикум "Умные отходы". Плакаты.	2	Класс	Игра, творческая работа
10	12.06	Старт экологического проекта. Мозговой штурм.	2	Класс	Выбор темы, групп
11	15.06	Работа над проектом (Планирование).	2	Класс	Составление плана
12	16.06	Работа над проектом (Сбор данных/Изготовление).	2	Территория/Лаб	Практическая часть
13	17.06	Работа над проектом (Оформление).	2	Класс	Подготовка презентации
14	18.06	Работа над проектом (Репетиция).	2	Класс	Подготовка к защите
15	19.06	Итоговая конференция "Юный биолог"	2	Актный зал	Защита проектов, награждение
16-21	20-25.06	Резерв/Повтор/Углубление	4	По плану	По необходимости

11. Рабочая программа воспитания (Интегрированный компонент)

Цель: Создание условий для формирования экологически ответственной, нравственной и социально активной личности в процессе реализации программы "Юный биолог".

Направления воспитательной работы и мероприятия:

Экологическое воспитание:

Участие в акциях "Чистый лес", "Чистый берег".

Изготовление и распространение экологических листовок/плакатов.

Практикум по РСО "Умные отходы".

Обсуждение экологических проблем и путей их решения.

Воспитание бережного отношения ко всем живым организмам.

Гражданско-патриотическое воспитание:

Изучение природы родного края (флора, фауна, Красная книга региона).

Понимание важности сохранения природного наследия России.

Формирование ответственности за состояние окружающей среды своей малой Родины (окрестности лагеря).

Духовно-нравственное воспитание:

Формирование нравственных принципов взаимодействия с природой (не навреди, помощи).

Воспитание чувства прекрасного через наблюдение за природой.

Развитие эмпатии по отношению к живым существам.

Трудовое воспитание:

Практическая природоохранная деятельность (уборка территории, изготовление скворечников/кормушек в проекте).

Аккуратное ведение "Дневника Юного Биолога", оформление коллекций.

Уход за живыми объектами в садках/инсектариях (кратковременно).

Воспитание культуры здоровья:

Пропаганда здорового образа жизни через понимание связи здоровья человека и состояния окружающей среды.

Активный отдых и исследовательская деятельность на свежем воздухе.

Соблюдение правил безопасности в природе.

Социальное воспитание (Социализация):

Развитие навыков командной работы в разновозрастных группах.

Умение слушать и уважать мнение других во время дискуссий.

Публичные выступления (защита проектов).

Взаимопомощь и поддержка, особенно при работе с детьми с ОВЗ.

Формы работы: Экологические акции, дискуссии, беседы, практическая природоохранная деятельность в проектах, участие в конференции, совместное творчество (плакаты).

12. Организация работы с обучающимися с ОВЗ

12.1. Общие принципы:

Создание инклюзивной образовательной среды.

Реализация принципов дифференциации и индивидуализации.

Соблюдение рекомендаций ПМПК и ИПРА (при наличии).

Тесное взаимодействие с родителями (законными представителями).

Использование универсальных дизайнов обучения.

12.2. Специальные условия для различных нозологий (Детализация п. 24-27 Порядка):

Для слабовидящих и незрячих:

Оборудование: Лупы с подсветкой, микроскоп с видеокамерой и выводом на экран, тактильные модели биологических объектов (клетка, насекомые, растения), тактильные гербарии с подписями шрифтом Брайля, аудиоопределители, рельефные схемы и карты.

Методы: Подробное аудиоописание действий, объектов, демонстраций. Использование осязания и обоняния при изучении природы. Индивидуальные консультации.

Оценка: Устные отчеты, аудиозаписи наблюдений, тактильные изделия (лепка моделей).

Для слабослышащих и глухих:

Оборудование: ФМ-система (при наличии), визуализация всей информации (презентации, плакаты, схемы, письменные инструкции), субтитры на видео, чат для онлайн-консультаций.

Методы: Четкая артикуляция педагога, использование жестов (при согласии ребенка), визуальные опоры (алгоритмы действий), письменные задания и общение. Расположение ребенка лицом к педагогу.

Оценка: Письменные работы, презентации, плакаты, практические изделия.

С нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА):

Оборудование: Обеспечение физической доступности всех мест проведения занятий (пандусы, поручни, широкие проходы), адаптированная мебель (столы с регулировкой высоты/подъездом), специализированные держатели для луп/микроскопов, электронные увеличители.

Методы: Индивидуальные задания, возможность выбора роли в проекте, парная работа с помощником. Использование дистанционных технологий при необходимости (для консультаций).

Оценка: Оценка посильного вклада в проект, устные ответы, электронные отчеты.

С расстройствами аутистического спектра (РАС):

Оборудование: Визуальное расписание дня/занятия, карточки PECS для коммуникации, "тихая зона" или наушники для сенсорной разгрузки, четкие зонированные пространства.

Методы: Четкая структура занятия, предсказуемость, использование визуальных подсказок и алгоритмов, дозирование социальных контактов, индивидуальные задания, поддержка тьютора.

Оценка: Оценка индивидуального прогресса, выполнение заданий по алгоритму, невербальные формы представления результатов (рисунки, схемы).

С задержкой психического развития (ЗПР) и умственной отсталостью (УО):

Оборудование: Упрощенные наглядные пособия, схемы-памятки с пошаговыми инструкциями, дидактические игры, "зоны отдыха".

Методы: Дробление информации на малые блоки, многократное повторение, преобладание практических методов, использование игровых технологий, здоровьесберегающий режим (перерывы), позитивное подкрепление, дифференциация заданий.

Оценка: Оценка усилий и стараний, выполнение посильных практических заданий, участие в групповой работе на доступном уровне.

12.3. Механизмы реализации:

Разработка Индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) для каждого ребенка с ОВЗ на основе рекомендаций ПМПК/ИПРА и согласования с родителями.

Тьюторское сопровождение (при необходимости и наличии ресурсов).

Гибкий подход к формированию групп: Уменьшение численности группы при включении детей с ОВЗ (п. 29 Порядка).

Адаптация оценочных материалов и процедур.

Повышение квалификации педагога по инклюзивному образованию.

13. Список литературы

13.1. Для педагога:

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" №273-ФЗ.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минпросвещения №196 от 09.11.2018).

СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования..."

Примерные программы дополнительного образования естественнонаучной направленности (Минпросвещения РФ).

Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль: Академия развития, 1998.

Биология: Школьный практикум. 6-11 кл. / Авт.-сост. В.В. Пасечник и др. - М.: Дрофа, 2001.

Вахромеева М.Г., Павлов В.Н. Лекарственные растения. - М.: Эксмо, 2011.

Гуленкова М.А., Сергеева М.Н. Растения и животные: Руководство для натуралиста. - М.: Мир, 1991.

Методика полевых экологических исследований: Учеб. пособие для студентов / Под ред. Л.М. Носовой. - М.: МГПУ, 2002.

Плешаков А.А. Зеленые страницы. Книга для учащихся нач. кл. - М.: Просвещение, 2012.

Проектная деятельность в школе / Под ред. М.Ю. Бухаркиной. - М.: Академия, 2013.

Инклюзивное образование: Настольная книга педагога / Под ред. М.С. Старовойтовой. - М.: Владос, 2017.

Ресурсы сети Интернет (научно-популярные сайты, базы данных по биоразнообразию, методические порталы).

13.2. Для обучающихся:

Акимушкин И.И. Мир животных (Беспозвоночные. Ископаемые животные). - М.: Мысль, 1992-1995.

Верзилин Н.М. По следам Робинзона. - Л.: Детская литература, 1974.

Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете (насекомые, пауки). - М.: Детская литература, 1977.

Плешаков А.А. От земли до неба: Атлас-определитель для учащихся нач. кл. - М.: Просвещение, 2019.

Сергеев Б.Ф. Занимательная физиология. - М.: Детская литература, 1969.

Флинт В.Е. Красная книга России (Животные и растения). - М.: Росмэн, 2004.

Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. Ботаника. - М.: Агропромиздат, 1988 (для старших).

Определители растений и животных средней полосы России (изд-ва "Дрофа", "Вентана-Граф", "Фитон+").

Детские энциклопедии серий "Я познаю мир", "Всё обо всём", "National Geographic".

Журналы: "Юный натуралист", "ГЕОлёнок", "В мире животных".

14. Приложения

Приложение 1: Образец "Дневника Юного Биолога" (Бланк для заполнения).

Приложение 2: Инструкции по технике безопасности:

При работе в лаборатории.

При проведении экскурсий в лес.

При работе у водоема.

При работе с микроскопом и лабораторным оборудованием.

При сборе биологического материала.

Приложение 3: Бланки для исследований:

Протокол наблюдения за растением/животным.

Протокол оценки чистоты воздуха по лишайникам.

Протокол оценки чистоты воды по макробеспозвоночным.

Шаблон для описания экосистемы.

Приложение 4: Алгоритмы действий:

Как работать с микроскопом.

Как составить гербарий.

Как собрать и наблюдать насекомых.

Как взять пробу воды и бентоса.

Приложение 5: Шаблон плана экологического проекта.

Приложение 6: Критерии оценки проекта (для детей).

Приложение 7: Образцы адаптированных заданий для детей с ОВЗ (по нозологиям).

Приложение 8: Анкета входной диагностики "Что я знаю и умею?".

Приложение 9: Анкета итоговой рефлексии "Чему я научился?".

Приложение 10: Образцы сертификата и диплома.