

Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования «Федеральный центр дополнительного
образования и организации отдыха и оздоровления детей»

СОГЛАСОВАНО:
Протокол
Педагогического совета

№ 6 от 31.02.2023г.



ТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБОУ ДО ФЦДО
И. В. Козин

_____ 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Береги планету»

*(в рамках тематического направления «экология и охрана природы»
общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи
«Движение первых»)*

Возраст: 14 –18 лет

Срок реализации: 120 ч. (5 модулей/24 ч.)

Автор:
Медведева Н.Е.,
начальник методического отдела
естественнонаучной направленности, к.б.н.

Москва, 2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

актуальность программы

Программа разработана в рамках реализации и достижения целей и задач тематического направления «Экология и охрана природы» трека «Береги планету» общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых».

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно - правовых актов: Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р; Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 31.03.2022 № 678-р.

Направленность программы.

Программа имеет естественнонаучную направленность. Содержание способствует формированию научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы, формированию экологической культуры, устойчивого убеждения в необходимости вести экологически ответственный образ жизни и популяризировать его среди сверстников, активно применять свои знания на практике, в том числе став частью сообщества юных натуралистов и экологов.

Уровень программы.

Программу отличает базовый уровень сложности содержания, требует наличия у учащихся начальных знаний в области биологии и экологии на уровне школьной программы.

Особенности программы.

Содержание программы основано на модульном принципе. Каждый модуль дополнительной общеобразовательной программы (далее – ДОП) включает 24 академических часа занятий. Модули и их названия соответствуют «клубам» слета юных натуралистов «Движения первых», в рамках которого проходила апробация данной ДОП (с 1 по 7 августа 2023 года). Каждый модуль может быть реализован в качестве самостоятельного курса, но может стать частью последовательной программы.

Содержание практических работ предполагает использование в качестве материально-технической базы доступных технических средств обучения и воспитания.

Каждый модуль может быть реализован с привлечением тематических партнёров: российского общества «Знание», сотрудников ООПТ региона, общественных природоохранных организаций (СОПР, ВООП, РОСИП), СМИ и информационных агентств (в рамках слета – «Лаборатория новых медиа»), молодежного клуба РГО.

По итогу освоения модулей участники получают представления о важности экопросветительской деятельности, методах, формах и форматах ее реализации, осваивают базовые навыки проведения натуралистических наблюдений в природе, получают опыт создания экопросветительского контента, участия в проектах гражданской науки и способах трансляции своего опыта на широкую аудиторию. По итогу создают проекты, направленные на вовлечение широкой аудитории в сообщество юных натуралистов, юных экопросветителей в рамках «Движения первых» в соответствии с содержательным направлением конкретного модуля.

Модуль «Сохранение биоразнообразия»: продуктом является паспорт проекта по созданию условий для мониторинга, наблюдения и сохранения биоразнообразия на территории зеленых зон места проживания обучающихся и вовлечение в данный вид деятельности сверстников и партнеров, на основе опыта обучающегося.

Модуль «Гражданская наука»: создание паспорта проекта по реализации проектов гражданской науки на территории проживания обучающегося, вовлечение широкой аудитории в сбор данных проекта «Окружающий мир».

Модуль «Экологический туризм»: создание паспорта проекта экологической тропы «Движения первых» в месте своего проживания.

Модуль «Экологическое просвещение населения»: создание паспорта проекта по реализации экоспросветительской работы в регионе проживания обучающегося, разработка тематики лектория «ЭкоЗнание».

Модуль «Медиа на страже природы»: создание медиаконтента, вовлекающего обучающихся в движение юных натуралистов и деятельность по охране природы «Движения первых», ВООП, сообщество «Экосистема».

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся образовательных организаций Российской Федерации 14 – 18 лет.

Содержание программы разработано с учетом психолого-педагогических особенностей данных возрастных категорий учащихся и возможностью учитывать природно-климатические условия региона реализации программы.

Формы обучения

Программа может быть реализована с использованием очной формы обучения, в том числе с применением дистанционных технологий при освоении отдельных теоретических тем модулей.

По особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и детей в программе предусмотрены следующие формы занятий:

лекции – изложение предметной информации, развивающей творческую мыслительную деятельность обучающихся, элементов беседы, проблемных вопросов и ситуаций, а также интерактивных приемов;

практические работы/практикумы, направленные на овладение основными научными методами и приемами (экскурсии в природу, организация

мониторинговых площадок, основы проектной деятельности, создание паспорта проекта).

Объем и срок освоения программы

ДОП «Береги планету» рассчитана на 24 – 120 часов (в зависимости от количества модулей) и может быть реализована в рамках образовательной смены, интенсива или слёта. Теоретические блоки и некоторые практические работы могут быть освоены и выполнены в дистанционном режиме.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Четыре академических часа (4 часа – 180 минут) в день. Периодичность программы зависит от организационных и инфраструктурных особенностей места реализации и начала полевого сезона, если реализация практических работ проходит в природных условиях.

Цель и задачи программы

Цель программы – формирование и развитие у участников программы базовых знаний и компетенций в различных разделах биологии, экологии, прикладных направлениях (экотуризм), получение навыков в области экожурналистики и ведения социальных сетей, социального проектирования, экопросвещения для вовлечения сверстников в сообщество юных натуралистов и экологов.

Задачи

Предметные задачи:

- сформировать и систематизировать знания о биоразнообразии, как основе устойчивости сообществ, основных методах изучения и мониторинга редких видов и экосистем;
- сформировать представление о целях, задачах и механике проведения экопросветительских акций, научно-популярных лекций и потенциале социальных сетей и экологического туризма, как средствах вовлечения обучающихся в сообщество юных натуралистов, формирования экологической культуры общества;
- повысить уровень естественнонаучного общего образования обучающихся на основе интеграции и преемственности содержания общего и дополнительного образования, вовлечения в социально-ориентированные проекты, проекты гражданской науки.

Личностные задачи:

- сформировать устойчивый познавательный интерес к изучению естественнонаучных дисциплин;
- создавать условия для развития самостоятельной и творческой

деятельности в процессе обучения;

- воспитывать у обучающихся ценностное **отношения** к труду, ресурсам, бережное **отношения** к природе, социальную ответственность;
- создать условия для творческого развития детей на основе исследовательской и просветительской деятельности в области охраны природы.

Метапредметные задачи:

- формировать умения планировать и организовывать индивидуальную и командную работу, применять необходимый инструментарий для решения практических задач;
- совершенствовать умения работать с информационными источниками и представлять информацию с учетом продуктового подхода;
- развивать навыки социального проектирования.

Учебный план

№	Наименование модуля	Количество часов		Итого (ак.ч.)
		Теория	Практика	
1	Сохранение биоразнообразия	8	16	24
2	Гражданская наука	8	16	24
3	Экологический туризм	8	16	24
4	Экологическое просвещение населения	8	16	24
5	Медиа на страже природы	8	16	24
	Итого:	40	80	120

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Требования техники безопасности в процессе реализации модулей

1. Введение

1.1. Настоящая инструкция регламентирует основные требования безопасности при реализации модулей в составе группы учащихся, руководимых педагогом (руководителем группы).

1.2. Руководитель группы должен выполнять требования данной инструкции, а также инструкций, разработанных с учетом требований, изложенных в типовых инструкциях по охране труда.

1.3. Заметив нарушение требований правил безопасности учащимися, руководитель группы должен сделать предупреждение о необходимости их соблюдения.

1.4. Руководитель группы должен знать и уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему.

1.5. Руководитель не должен выводить группу на учебно-опытный участок без проведения инструктажа с учащимися. Проведение инструктажей регистрируются в журнале.

2. Общие требования безопасности

2.1. Руководитель группы должен соблюдать и требовать соблюдение учащимися правил пожарной безопасности, уметь пользоваться средствами пожаротушения.

2.2. Руководитель должен соблюдать и требовать соблюдения учащимися правил личной гигиены.

2.3. О замеченных нарушениях учащимися техники безопасности руководитель группы должен сообщить своему непосредственному руководителю.

2.4. Руководитель группы должен иметь достоверную информацию о существующих рисках и мерах по защите от этих рисков.

2.5. Учащиеся должны быть одеты соответствующим образом и не иметь предметов, создающих опасность для жизни и здоровья окружающих людей.

2.6. Руководитель группы должен составить список детей в 2-х экземплярах, один из которых остается в администрации, а второй находится у руководителя группы (если занятие проводится в рамках выхода за территорию образовательной организации).

2.7. Руководитель группы должен контролировать:

соблюдение учащимися правил безопасности, требований дисциплины, этики поведения в коллективе и природе;

выполнение требований по предупреждению пожаров и предотвращению ожогов, химических отравлений, тепловых и солнечных ударов;

выполнение требований по правилам электробезопасности;

оказание доврачебной медицинской помощи пострадавшим.

2.8. При проведении занятий в полевых условиях запрещается отходить от группы, наносить повреждения растениям. Сбор гербария, работу с химическими реактивами можно проводить только под руководством преподавателя.

2.9. При отборе проб необходимо работать в резиновых перчатках и (при необходимости) в респираторе, после работ с природным материалом тщательно вымыть руки.

3. Требования правил техники безопасности в аварийных ситуациях

3.1. В случае аварийной ситуации руководитель группы должен немедленно вывести детей в заранее выбранное безопасное место.

3.2. О каждом несчастном случае, очевидцем которого он был, руководитель группы должен немедленно уведомить администрацию, а пострадавшему оказать

доврачебную помощь, вызвать врача или помочь доставить пострадавшего в здравпункт или ближайшее медицинское учреждение.

3.3. Если несчастный случай произошел с самим руководителем группы, он должен, по возможности, обратиться в здравпункт, сообщить о случившемся в администрацию или попросить сделать это кого-либо из окружающих.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Сохранение биоразнообразия

Учебный план

№ п-ла	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Понятие «биоразнообразия». Современные базы данных биоразнообразия	1	2
2.	Методы изучения биоразнообразия	2	6
3.	Экосистемное разнообразие, биомы Российской Федерации	1	1
4.	Методы сохранения биоразнообразия. Красная книга.	2	4
5.	Планирование и представление итогового проекта	2	3
	Всего часов	8	16
	Итого: 12		24

Содержание учебного плана

Тема 1. Понятие «биоразнообразия». Современные базы данных биоразнообразия (3 ч).

Теория: Понятие биоразнообразия. Видовое, генетическое, экосистемное, ландшафтное биоразнообразие. Законы экологии. Современные базы данных биоразнообразия.

Практика: Интерактивное занятие «Биоразнообразие вокруг меня», работа с базами данных, итоговая викторина.

Тема 2. Методы изучения биоразнообразия (8 часов).

Теория: Жизненные формы и среды жизни. Ярусность сообществ. Научный метод, параметрические и непараметрические признаки, определительные признаки биологических объектов. Особенности изучения разных сред жизни. Понятие экологического мониторинга. Виды экомониторинга. Инструментальные методы исследования. Геоботаническое описание, мониторинг, учет живых объектов. Ведение полевого дневника.

Практика: изучение почвы и ее обитателей, гранулометрический анализ почвы, работа с цифровой лабораторией. Описание водоема, определение скорости течения, отбор проб воды, использование и ограничения методов биоиндикации. Проведение абсолютного учета птиц территории. Определение состояния и биологического разнообразия парковых зон или геоботаническое описание лесной,

степной или луговой экосистем (иного типа экосистем, которая соответствуют природно-климатическим особенностям места реализации ДОП).

Тема 3. Экосистемное разнообразие, биомы Российской Федерации (2 часа).

Теория: Особенности экосистемного разнообразия, понятие «экосистема», «биоценоз», «биом». Виды биомов России.

Практика: изучение карты биомов, создание научно-популярного сообщения по биому, характерному для региона обучающегося. Итоговая викторина.

Тема 4. Методы сохранения биоразнообразия. Красная книга (2 часа).

Теория: методы сохранения биоразнообразия. Понятия «особо защитный участок леса» (ОЗУ), «лес высокой природоохранной ценности» (ЛВПЦ), малонарушенная лесная территория (МЛТ), особо охраняемая природная территория (ООПТ), экологический каркас, экологический коридор, биорезерват, ключевой биотоп. Красная книга: структура, принцип внесения видов, правовой статус. Региональные и федеральная Красные книги. Понятие меры охраны. Детские ботанические как научная площадка для сохранения биоразнообразия и изучения редких видов.

Практика: Чтение плана лесонасаждений, выделения ОЗУ и ЛВПЦ. Изучение потенциала территории проживания для реализации концепции экологического каркаса. Выделение ключевых биотопов в районе проживания. Планирование биотехнических мероприятий (акции «Покорми птиц зимой», «Весна идет!» (делаем скворечники и дуплянки), создание отелей для насекомых, домиков для белок и информационных аншлагов. Составление алгоритма по мониторингу редких видов и территорий ООПТ муниципального значения. Выбор мониторинговой площадки.

Тема 5. Планирование и представление итогового проекта (5 часов)

Теория: Структура паспорта проекта. Основные требования к представлению практико-ориентированного проекта.

Практика: Работа над паспортом проекта и защита проекта по созданию условий для мониторинга, наблюдения и сохранения биоразнообразия на территории зеленых зон места проживания обучающихся и вовлечение в данный вид деятельности сверстников и партнеров, на основе опыта обучающегося.

Модуль 2. Гражданская наука

№ р-ла	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1.	Что такое «гражданская наука»? Проекты гражданской науки.	1	2
2.	Проекты по изучению животного мира.	2	6
3.	Проекты по изучению флоры	1	1
4.	Фенологические проекты	2	4
5.	Планирование и представление итогового проекта	2	3
	Всего часов: 12	8	16
	Итого:		24

Содержание учебного плана

Тема 1. Что такое «гражданская наука»? Проекты гражданской науки. (2 часа).

Теория: понятие «гражданской науки». Что необходимо знать научному волонтеру. Разнообразие проектов гражданской науки. Методы вовлечения аудитории в проекты гражданской науки – что важно понимать, основные ошибки.

Практика: изучение существующих проектов гражданской науки. Сбор данных, в зависимости от выбранного проекта. Создание и размещение поста для вовлечения сверстников в один из проектов гражданской науки портала «Окружающий мир» РГО.

Тема 2. Проекты по изучению животного мира (3 часа).

Теория: проекты по изучению животного мира РГО «Окружающий мир», евразийский учет птиц, среднезимний учет птиц «Серая шейка» («Союз охраны птиц России»).

Практика: Сбор данных по проектам (не менее 2 проектов). Создание творческого отчета научного волонтера. Создание поста для социальной сети «ВКонтакте» по вовлечению аудитории в не менее чем 2 проекта гражданской науки.

Тема 3. Проекты по изучению флоры (3 часа).

Теория: проекты по изучению флоры РГО «Окружающий мир», проект «Флора России» (МГУ). Как спроектировать и провести ботанический турнир?

Практика: участие в ботаническом турнире.

Тема 4. Фенологические проекты (6 часа).

Теория: Фенология как наука. История и значение фенологических наблюдений. Где необходимы фенологические данные? Фенологические проекты РГО «Окружающий мир». Детская фенологическая сеть РГО (БИН РАН). Как и где можно проводить наблюдения. Принцип выбора площадки (фенологической точки) для наблюдений.

Практика: Проведение фенологических наблюдений (тип наблюдений в соответствии со временем года и природно-климатическими условиями).

Тема 5. Планирование и представление итогового проекта (5 часов)

Теория: Структура паспорта проекта. Основные требования к представлению практико-ориентированного проекта.

Практика: Создание паспорта проекта по реализации проектов гражданской науки на территории проживания обучающегося, вовлечение широкой аудитории в сбор данных проекта «Окружающий мир».

Модуль 3. Экологический туризм

№ п-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Что такое экологический туризм? Экологическая тропа и ее структура.	3	2
2	Что должен знать и уметь экогид	2	3
3	Проектирование экологической тропы юных натуралистов для своего региона	2	8
4	Подготовка и защита проектной работы	1	3
	Всего часов	8	16
	Общее кол-во часов		24

Содержание учебного плана

Тема 1. Что такое экологический туризм? Экологическая туристическая тропа и ее структура (5 ч.)

Теория: вводная лекция. Экологический туризм – форма устойчивого туризма. Экотуризм на ООПТ. Экотуризм на городских территориях (парках, иных видах зеленых зон). Экологическая тропа и ее структура, виды и требования к экотропам. Правила экологически ответственного туриста.

Практика: экотуризм на территориях регионов обучающихся. Изучаем

практики. Создаем списки территорий развития экотуристического потенциала. Изучение разнообразия экологических троп.

Тема 2. Что должен знать и уметь экогид (5 часов)

Теория: задачи экогида. Информационные источники, помогающие изучить биоразнообразие территории. Электронные определители. Работа с партнерами. Интерактивные технологии, или как сделать экскурсию интересной.

Практика: практикум по использованию электронных определителей, применение интерактивных форм работы с аудиторией, использование цифровых кодов для оформления информационной среды экотропы.

Тема 3. Проектирование экологической тропы юных натуралистов для своего региона (10 часов)

Теория: этапы конструирования экотроп. Ресурсы и какие они бывают. Что такое паспорт проекта туристической экотропы.

Практика: работа над созданием проекта экологической тропы юных натуралистов (практическая работа), создание единого концепта экотропы для региона проживания.

Тема 4. Подготовка и защита проектной работы

Теория: Требования к презентации социально-ответственного проекта. Презентация для чтения и презентация для рассказа. Грантовые конкурсы «Росмолодежи» - возможности для продвижения инициатив

Практика: Подготовка и защита паспорта проекта экологической тропы «Движения первых» в месте своего проживания.

Модуль 4. Экологическое просвещение населения «ЭкоЗнание» Учебный план

№ п-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Экообразование и экопросвещение – в чем разница?	2	4
2	Формы и форматы экопросветительской работы	2	4
3	Технология организации лектория «ЭкоЗнание»	2	6
4	Подготовка и защита проекта	2	2
	Итого:	8	16
	Всего часов:		24

Содержание учебного плана

Тема 1. Экообразование и экопросвещение – в чем разница? (6 часов)

Теория: Что такое экообразование и экопросвещение. Для чего необходима экопросветительская работа.

Практика: разбор удачных кейсов по реализации экоспросветительских проектов на примере проектов РОЗ, «Делай!» и ВООП.

Тема 2. Формы и форматы экопросветительской работы (6 часов)

Теория: Формы и форматы экоспросветительской работы (лектории, акции, флешмобы, агбригады, наглядная агитация, марафоны, игры, видеоролики, посты и так далее).

Практика: практическая работа по реализации форм экоспросветительской работы на тему «Вода», «Чистый воздух», «Обращение с ТКО» и «Климат» или другие аналогичные темы.

Тема 3. Технология организации лектория «ЭкоЗнание» (8 часов)

Теория: Как создать экосообщество в школе? Пути и технологии вовлечения. Как выбрать темы для лекций. Работа с партнерами. Основы социального проектирования. Возможности грантовой поддержки инициатив. Структура паспорта проекта. Что такое ресурсы.

Практика: Работа над созданием паспорта проекта лектория «ЭкоЗнание». Создание мини-лекций, видеороликов и других вариантов продуктов, направленных на экопросвещение и вовлечение в популяризацию экологически ответственного образа жизни.

Тема 4. Подготовка и защита проекта (4 часа)

Теория: Требования к презентации экопросветительского проекта. Презентация для чтения и презентация для рассказа.

Практика: создание паспорта проекта по реализации экоспросветительской работы в регионе проживания обучающегося, разработка тематики лектория «ЭкоЗнание».

Модуль 5. Медиа на страже природы

№ п-а	Название раздела, темы	Количество часов	
		Теория	Практика
1	Роль медиапространства для охраны и защиты природы. Фото и видеосъемка природных объектов.	2	2
2	Виды медиаконтента. Особенности медиаконтента для разной возрастной категории.	2	2
3	Особенности создания медиаконтента с участием животных и растительных объектов. Фото и видеосъемка.	3	3
4	Медиапрактикум	2	4
5	Подготовка и защита итогового медиапродукта	2	2
	Итого:	11	13
	Всего часов:		24

Содержание учебного плана

Тема 1. Роль медиапространства для охраны и защиты природы. Фото и видеосъемка природных объектов (4 часа)

Теория: Что такое медиакоммуникации. Типы коммуникации (тексты, видео, фото, блог, влог, программный контент и так далее). Цифровые музеи и видеокурсы.

Практика: Разбор удачных кейсов в области охраны природы и экологии («Дневник эковолонтера» ППК РЭО, сайт и группа «ВКонтакте» московского зоопарка, проект «Сдать вещи ПРОСТО», сайты и группы заповедников и национальных парков). Создание текстов для поста в социальной сети.

Тема 2. Виды медиаконтента. Особенности медиаконтента для разной возрастной категории (4 часа)

Теория: виды медиаконтента (по медиаэлементам – текст, звук, графика, видео, изображение). Релевантность медиаконтента, релевантный и нерелевантный. Правила хорошего контента. Уникальность медиаконтента. Продающий, информационный, развлекательный контент.

Практика: анализ созданного контента. Создание разных типов

медиаконтента с использованием разных медиаэлементов. Тестирование результатов практической работы.

Тема 3. Особенности создания медиаконтента с участием животных и растительных объектов. Фото и видеосъемка (6 часов)

Теория: Правила безопасности при работе с живыми объектами и в условиях дикой природы. Что важно знать и учитывать при работе с животными и растениями. Определительные признаки животных и растений на фотографии. Портреты птиц и растений. Художественная фотосъемка. Авторские права при использовании фотографий и видеороликов.

Практикум: разбор и анализ удачного контента (на примере работ – участников «Первозданной России», сайтов ООПТ).

Тема 4. Медиапрактикум (6 часов)

Теория: установочное занятие (цели и задачи практикума, требования к итоговому продукту).

Практикум: выполнение задания практикума. Демонстрация итогов работы групп. Рефлексия. Работа над ошибками.

Тема 4. Подготовка и защита итогового медиапродукта (2 часа)

Теория: требования к презентации и защите. Подготовка презентации. Требования к проверке эффективности медиаконтента, подходы к тестированию медиапродукта.

Практикум: представление медиаконтента, вовлекающего обучающихся в движение юных натуралистов и деятельность по охране природы «Движения первых», ВООП, сообщество «Экосистема».

Планируемые результаты

Ниже приведены общие для всех модулей **метапредметные** результаты.

Познавательные:

работа с информацией; использование знаково-символических средств, выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Регулятивные:

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,

осуществлять контроль своей деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Коммуникативные:

умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе;
формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
умение использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Предметные результаты, достижения которых планируется достичь, приводятся по модулям надо откорректировать с продуктами, содержанием модулей

Освоив модуль 1 «Что такое биоразнообразие?» учащийся должен знать: современную трактовку понятия «биоразнообразие»; современные базы данных биоразнообразия, основные пути сохранения редких видов; цели и задачи Красной книги; роль экологического просвещения в сохранении биоразнообразия; понятие мониторинга; ключевые биотопы и их признаки, примеры редких видов экосистем и основные биомы Российской Федерации. Знать основные редкие виды животных и растений своего региона.

Учащийся должен уметь: обосновывать важность сохранения биоразнообразия и проводить экопросветительскую работу по знакомству с редкими видами и ценными природными территориями субъекта Российской Федерации; организовывать работу по вовлечению сверстников в систему природоохранных мероприятий; определять фоновые виды растений и животных места своего проживания, узнавать редкие виды растений и животных.

Освоив модуль 2 «Гражданская наука» учащийся должен знать: цели и задачи гражданской науки, значение больших данных для хозяйственной деятельности человека, обеспечения безопасности жизнедеятельности и сохранения биоразнообразия; подходы к сбору данных для эколого-биологических проектов гражданской науки, особенности сбора геопривязанных данных, платформы и ресурсы сбора данных.

Учащийся должен уметь: использовать платформы «Окружающий мир», «Млекопитающие России» и другие ресурсы для сбора данных; создавать заявку на сбор данных; проводить просветительскую работу среди сверстников по популяризации гражданской науки.

Освоив модуль 3 «Экологический туризм» учащийся должен знать: понятия «экологический туризм», «устойчивый туризм», «образовательный экотуризм»; цели и задачи экологически устойчивого туризма; цели и задачи, а также виды экотроп и экомаршрутов. Структуру экотропы; приемы и технологии организации информационной среды экотропы; особенности местной флоры и фауны, редкие виды и культурно-исторические особенности территории проектируемой экотропы. Потенциал экотроп для ведения мониторинговых исследований.

Учащийся должен уметь: создавать проект экотропы на основе данных о

целевой аудитории; популяризировать экологически ответственный туризм; определять и рассказывать об особенностях природных объектов места своего проживания; обосновывать актуальность проекта экотропы с точки зрения научной значимости и экопросветительского потенциала; вовлекать в проектную деятельность сверстников; уметь определять и коммуницировать с заинтересованными лицами; проводить элементарные мониторинговые и фенологические наблюдения.

Освоив модуль 4 «**Экологическое просвещение населения**» обучающийся должен знать: цели и задачи просветительской работы, различия «просвещения» и «образования»; знать основные формы просветительской работы; особенности экоспросветительских проектов; удачные примеры экоспросветительских проектов; особенности публичного выступления, подготовки презентации и элементы технологий вовлечения аудитории в проекты. Способы проверки и верификации научных фактов и данных. Технологии работы с аудиторией. Способы получения обратной связи.

Учащийся должен уметь: осуществлять поиск, анализ и отбор информации из разных источников; создавать просветительские лекции и презентации для выступления; вовлекать аудиторию в работу над проектом.

При освоении модуля 5. «**Медиа на страже природы**» учащийся должен **знать:** цели и задачи медиакommunikации, виды контента; особенности работы с живыми объектами при подготовке контента (правила безопасности; приемы и технология создания контента для социальных сетей и официальных СМИ; принципы продуктового подхода при подготовке материала для публикации (четко ставить цель, определять целевую аудиторию, планировать результат); основы экологии и биологии на уровне школьной программы;.

Учащийся должен уметь: создавать разные типы и виды медиаконтента; соблюдать академическую честность при подготовке материала; проводить фотосъемку живых объектов в условиях лаборатории и дикой природы; знать основные определительные признаки разных групп живых организмов; верифицировать данные публикации.

Формы аттестации

Промежуточной аттестацией может быть выполнение практических заданий с дальнейшей рефлексией. Итоговой аттестацией является защита проекта.

Оценочные материалы

Оценочные материалы – пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых результатов.

модуль 1 «Что такое биоразнообразие»

итоговое тестирование

1. Биоразнообразие включает в себя:

- А) видовое разнообразие
- Б) экосистемное разнообразие
- В) генетическое разнообразие

- Г) разнообразие мест обитания
- В) все ответы правильные

2. На данный момент известно порядка:

- А) 1 млн живых организмов
- Б) 10 млн живых организмов
- В) 1,7 млн живых организмов
- Г) 500 тыс живых организмов

3. На биоразнообразии может повлиять:

- А) деятельность человека
- Б) изменение климата
- Г) биотические факторы
- Д) все ответы верные

4. Самый строгий режим охраны у:

- А) Заповедников
- Б) Национальных парков
- В) Заказников
- Г) Памятников природы

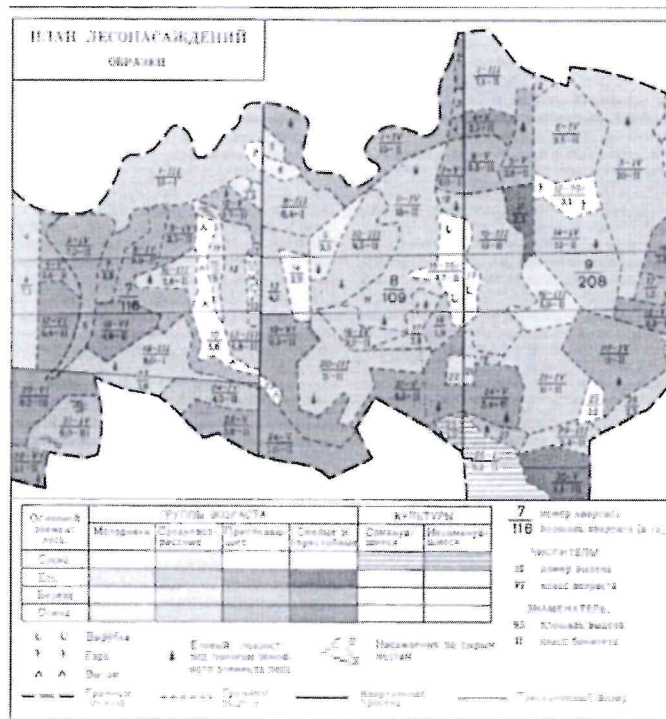
5. Красная книга – это:

А) Атлас редких видов живых организмов конкретной территории
Б) Аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения или исчезнувших животных, растений и грибов с мерами их охраны.

В) Список редких видов животных и растений с описанием их биологии и экологии.

Г) Все ответы верные.

6) Изучите план лесных насаждений средней полосы России (ЦФО). Где бы вы сделали ООПТ или выделили бы ОЗУ. Свой ответ обоснуйте. Какие дополнительные данные могут помочь вам принять решение?



7) Выберите зеленую зону рядом со своим домом/школой. Проведите исследование зеленой зоны по методике Л.П. Рысина. Сделайте выводы. Составьте паспорт проекта по улучшению среды жизни живых организмов (Рысин, 2003 г).

8) Зачет по определению фоновых видов растений и животных по фотографиям.

9) Создайте презентацию, цель которой познакомить ваших одноклассников (членов кружка) с редкими растениями или животными вашего субъекта.

10) Напишите пост в социальных сетях, который познакомит подростковую аудиторию с редким видом животных, птиц или грибов вашего региона.

модуль 2 «Гражданская наука»

1. Гражданская наука – это:

А) форма вовлечения широкой аудитории в сбор научных данных по стандартным методикам;

Б) одна из инициатив десятилетия науки и технологии в Российской Федерации;

В) все ответы верные.

2. Зарегистрируйтесь на портале РГО «Окружающий мир». Изучите список заявок на исследования. Что общего у всех заявок, чем они отличаются. Выполните не менее 2 заданий проекта.

3. Фенология – это (выберите все подходящие варианты):

А) наука о сезонных изменениях природных объектов;

Б) наука о сезонных изменениях только растительных объектов;

В) наука, данные которой позволяют создавать прогнозы и математические модели явлений природы, в том числе погодных условий на основе больших данных, собранных в процессе наблюдения.

4. Проведите абсолютный учет птиц района вашего дома или школы. Введите

данные в систему http://database.ru-birds.ru/ru_RU/

модуль 3 «Экологический туризм»

1. Какой вид туризма выделяется на основании только того, что он подразумевает применение в туристической индустрии экологически ответственных технологий и подходов?

- А) Сельский
- Б) Агротуризм
- В) Зеленый туризм
- Г) Экологический туризм

2. Перечислите правила экологически ответственного туриста

3. На сайте <https://les-agency.ru/works/ecotrail-kenozero> познакомьтесь с удачными кейсами в области экологического туризма. Какие детали и находки в области проектирования экостроп вас заинтересовали? Что бы вы могли подчерпнуть как дизайнер – проектировщик экотропы? Как дизайнер – методолог информационного насыщения экотропы?

4. Составьте паспорт проекта экотропы на территории зеленой зоны или парка рядом с вашим местом учебы/проживания.

модуль 4 «Экологическое просвещение населения»

1. Используя сайт <https://znanierussia.ru/> найдите и приведите примеры просветительского контента экологической тематики с различными видами элементов медиаконтента.

2. Подготовьте небольшое сообщение об объекте природы, который вам интересен. Запишите свое выступление на видео. Представьте себя зрителем, проанализируйте свое выступление.

модуль 5 «Медиа на страже природы»

1. Зайдите на сайт <https://vk.com/ecobiocentre>, проанализируйте посты на стене. Проведите небольшой анализ, какие посты имеют большее количество лайков, репостов. С чем это может быть связано.

2. Найдите в социальных сетях группы ООПТ или станций кольцевания. Проведите сравнительный анализ постов в группах. Напишите авторский пост в своей социальной сети об ООПТ вашего субъекта Российской Федерации.

3. Рассмотрите фотографии:

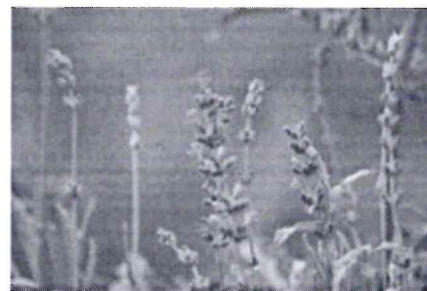
Какие из них могут быть использованы для иллюстрации информационного, развлекательного, продающего контента? Создайте проекты информационного и развлекательного контента (поста), посвященного редким видам животных вашего субъекта.



(автор: Медведева Н.Е.)



(автор: Дубино Г.М.)



(автор: Мостовая А.С.)

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения данной дополнительной общеразвивающей программы предполагает использование оборудования, предусмотренное федеральным проектом «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» (персональные ноутбуки, стационарная компьютерная техника), средства личной связи типа «смартфон», оборудование, предусмотренное федеральным проектом «Успех каждого ребенка» (фотоаппараты, цифровые эколаборатории).

Для **кадрового обеспечения** реализации данной программы требуются педагоги, имеющие профильное образование. Возможен вариант привлечения специалистов высших учебных заведений и иных профессиональных организаций в рамках сетевого взаимодействия.

Информационно-методическое обеспечение разрабатывается каждым педагогом индивидуально в полном соответствии с выбранными для изучения объектами. Общие методические ресурсы перечислены в списке литературы.

Список литературы

1. Мамонтов, С.Г. Биология [Текст]: учебник / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Т.А. Козлова; под ред. С.Г. Мамонтова. – Москва : Академия, 2008. - 568с.
2. Биоразнообразиие [Электронный ресурс] : курс лекций / сост. Б.В. Кабельчук, И.О. Лысенко, А.В. Емельянов, А.А. Гусев. - Ставрополь : Агрус, 2013. - 156 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277475>.
3. Пушкин, С.В. Охрана биоразнообразия [Электронный ресурс]/ С.В. Пушкин. – Москва - Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 62 с.- Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272968>.
4. Анучин, НИ. Лесоустройство: учебник для вузов / Н.П. Анучин. - М.: Экология, 1991. - 400 с.
5. Афанасьева, Н.Б. Ботаника. Экология растений: учебник для бакалавриата и

магистратуры вузов по естественнонаучным направлениям: (в 2 ч.) ч. 2 / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. 2-е изд., испр. и доп. – Москв: Юрайт, 2017. – 394 с.

6. Беляев, Д.А. Календарь природы: фенологические наблюдения. Методическое пособие. - М.: Планета Медиа. 2021. - 52 с. <https://disk.yandex.ru/d/L-n19L1pv4y-1w?w=1>

7. Беляев Д.А. Участие в сезонных учетах птиц / Методическое руководство для начинающих орнитологов. Библиотека ФХД. 2021. – 22 с. <https://www.formula-hd.ru/upload/iblock/8d3/sxpp52nwoeuo0pq0yxbhekdb6rjei160q/Participation-in-seasonal-bird-counts.pdf>

8. Беляев Д.А. Техника определения птиц и определители. Методическое руководство для начинающих орнитологов. Библиотека ФХД. 2021. 22с.<https://www.formula-hd.ru/upload/iblock/c5f/5dk6lh6dz0e0kh4f44stc4hkcujr88p/Bird-identification-techniques-and-determinants.pdf>

9. Бибби К., М. Джонс, С. Марсен. Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц. Пер. с англ. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.

10. Благовидов, А.К. Выявление ценных лесов и подготовка рекомендаций по созданию охраняемых природных территорий. Методическое пособие. - Библиотека ФХД. Тобольск. 2020. – 50 с. <https://www.formula-hd.ru/projects/nature/tobolskiy-les/>

11. Горелова, Ю.В., Благовидов, А.К. Народный экологический мониторинг: опыт общественного участия и внедрение в программную работу заповедников и национальных парков. —«Экологический мониторинг на особо охраняемых природных территориях» VII Международная научно-практическая конференция «Чтения памяти Н.М. Пржевальского». — Смоленск: Маджента, 2022. — с. 170. <https://eurobirdwatch.ru/przhevalsky-oopt/?p=m2s4>

12. Дзизюрова, В.Д. Изучение лесной растительности. – Тобольск, 2020. – серия «Библиотека ФХД». – 70 с. – Электронный ресурс: <https://www.formula-hd.ru/upload/iblock/e6f/Izuchenie-lesnoy-rastitelnosti.pdf>

13. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Земноводные и пресмыкающиеся России: Атлас-определитель. – М.: Фитон XXI, 2017. – 328 с.

14. Покровская И.В., Благовидов А.К., Верещагин А.О. Учёты лесных зверей и птиц. – Тобольск, 2020. – серия «Библиотека ФХД». – 72 с. – Электронный ресурс: <https://330522.selcdn.ru/formulahd/iblock/8fe/8fecbf8a7d407af564ab1d1bc08ee8f3/Uchet-lesnykh-zverei-i-ptits.pdf>

15. Рысин С.Л. Рекреационный потенциал лесопарковых ландшафтов и методика его изучения. / С.Л. Рысин - М.: ВНИИЛМ, 2003. - 27 с

16. Руковский Н.Н. По следам лесных зверей. – М.: Лесная промышленность, 1981. – 160 с.

17. Уколов И.И. Птицы: наблюдаем, определяем, фотографируем. – М.: Фитон XXI, 2017. – 240 с.
18. Формозов, А. Н. Спутник следопыта. — М.: КомКнига, 2006. — 368 с.
19. Харитонов, Н. П. Исследуем природу! Учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности в полевой биологии. — М.: МИОО; Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2008. — 192 с.
20. Харитонов, Н. П. Организация учебно-исследовательской деятельности с учащимися на водно-болотных угодьях. М.: Некоммерческое партнерство содействия развитию орнитологии «Птицы и люди». — М.: Издательство «Перо», 2015. — 40 с. <http://www.birder.ru/page.php?323> .
21. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, испр. и доп. / Под ред. Т.Я. Ашихминой. М.: Академический Проект, 2006. — 41

Интернет-ресурсы:

1. Сохранение биоразнообразия в России - www.biodat.ru
2. Министерство природных ресурсов РФ (государственные доклады и другие документы) – <http://www.mnr.gov.ru>
3. Экологический вестник России – <http://ecovestnik.ru>.
4. «Окружающий мир» <https://fenolog.rgo.ru/>
5. «Млекопитающие России» <https://rusmam.ru/atlas/index>
6. Сайт Российского общества «Знание» <https://znanierussia.ru/>
7. Союз охраны птиц России <http://www.rbcu.ru/>
8. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» А. Шипунова - <http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru>
9. пособия А. С. Боголюбова, опубликованные центром «Экосистема» <http://ecosystema.ru/04materials/manuals/>
10. Методика ведения фенологических наблюдений, в рамках проекта РГО «Окружающий мир» - https://fenolog.rgo.ru/sites/default/files/upload/metodika_vedeniya_fenologicheskikh_na_blyudeniy.pdf