



Программа летней образовательной площадки АПО “Проектная школа по экологии”
14 – 20 июля 2024 года
8-10 класс

Дата	№ занятия	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
ДЕНЬ 1. Основы проектной деятельности				
	1	Лекция	Введение в экологический проект	Особенности и структура экологических проектов для участия в олимпиадах школьников по экологии. Что представляет собой экологический проект? Каким критериям он должен соответствовать? Как выбрать актуальную и значимую тему работы? В чём секрет успешного участия в проектных турах экологических олимпиад и проектных конкурсах?
	2	Лекция	Методологические основы проектной деятельности	Разработка и планирование проекта. Формулирование цели и гипотезы исследования. Постановка задач. Этапы и методы сбора и анализа экологической информации. Определение и составление портрета целевой аудитории. Эффективные простые инструменты для менеджмента проекта.
	3	Семинар	Планирование проектов	Экология как междисциплинарная область знаний. “Зелёные” профессии”. Профориентационная диагностика. Знакомство с основными направлениями экологических исследований. Формы продуктов проектной деятельности. Выбор участниками темы собственного проекта.
Мероприятия от вожатых				Открытие смены





ДЕНЬ 2. Биоэкология

4	Лекция	Основы биологического мониторинга	Ключевые закономерности взаимоотношений в системе "организм-среда". Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды. Концепция здоровья среды. Экологическая токсикология и биотестирование. Биоиндикация в охране окружающей среды. Методы биоиндикации. Обзор методов биоиндикации и биотестирования. Обзор методов биоиндикации и биотестирования. Санитарно-гигиеническое нормирование.
5	Практикум	Биоиндикация воды	Биологические методы оценки загрязнения водных объектов. Эвтрофирование водоемов. Лабораторные и полевые методы гидробиологических исследований. Знакомство с лабораторным оборудованием. Выявление индикаторных видов в пробах воды. Эвтрофирование водоемов. Оценка качества воды с помощью сапробиологического анализа.
6	Практикум	Биоиндикация воздуха	Биологические методы оценки качества воздуха. Эпифитные лишайники как биоиндикаторы загрязнения. Оценка чистоты воздуха методом лишеноиндикации. Ранжирование видов по степени чувствительности к загрязнению. Расчет индекса полеотолерантности и индекса чистоты атмосферы.
7	Практикум	Оценка здоровья природной среды	Интегральная оценка здоровья среды. Популяционная биология развития. Подходы к оценке состояния организма. Оценка здоровья среды по показателям стабильности развития организмов. Изучение флуктуирующей асимметрии листьев березы повислой для оценки качества окружающей среды.

Мероприятия от вожатых





ДЕНЬ 3. Химическая экология

	8	Лекция	Химический анализ воды	Экологический мониторинг водных объектов. Классы загрязненности воды. Требования к качеству воды водоемов питьевого, культурно-бытового, рекреационного и рыбохозяйственного назначения. Санитарно-эпидемиологические нормативы качества воды. Химический анализ воды: методики, этапы, показатели.
	9	Практикум		Анализ химических и физико-химических показателей качества питьевой воды. Титриметрический анализ. Инструменты экспресс-анализа воды в лабораторных и домашних условиях. Проверка полученных данных на соответствие требованиям к качественному составу питьевой воды. Способы устранения жесткости и очистки питьевой воды в домашних условиях.
	10	Лекция	Химический анализ почвы	Значимость и методы почвенных исследований. Основные физико-химические свойства почв. Нормирование качества почв сельскохозяйственных угодий и городских территорий. Отбор и подготовка к анализу почвенных образцов. Методы исследования физических свойств почвы в полевых и лабораторных условиях. Приготовление почвенной вытяжки.
	11	Практикум		Определение физико-химических свойств почвы. Анализ почвенной вытяжки на содержание ключевых катионов и анионов. Эколого-гигиеническая оценка качества почвы. Выявление особенностей почвы урбанизированных территорий. Разработка рекомендаций по использованию и ремедиации изучаемых почв на основании полученных данных об уровне их химического загрязнения.
Мероприятия от вожатых				





ДЕНЬ 4. Социальная экология

	12	Лекция	Социальная экология	Взаимосвязи в системе “Экология-экономика-социум”. Социологические исследования в экологии. Экологическое сознание: сущность, проявления и формирующие психологические механизмы. Экологическая культура и основы экологической этики. Социальная и экологическая ответственность. Ключевые инструменты экологизации.
	13	Практикум	Социологическое исследование	Формирование социологического исследования. Создание социальных опросов. Анкетирование. Определение необходимого количества респондентов для получения значимых и достоверных результатов. Оценка восприятия жителями состояния окружающей среды. Исследование отношения различных групп населения к экологическим вопросам. Исследование уровня экотревожности, экологической ответственности и грамотности населения.
	14	Практикум	Социальный проект	Планирование социальных проектов. Инструменты формирования экологического сознания и повышения социальной активности населения. Создание и размещение запоминающихся информационных материалов. Основы инфографики. Секреты создания популярного просветительского контента. Инструменты продвижения научно-популярных мероприятий и инициатив.
	15			
Мероприятия от вожатых				





ДЕНЬ 5. Обработка данных

16	Семинар	Первичная обработка данных	Основы статистического анализа и обработки данных: понятия и инструменты. Статистическая обработка полученных результатов с применением компьютерных программ.
18	Семинар	Визуализация информации	Базовые методы эффективной визуализации данных. Выбор оптимальных методов информационного дизайна. Компьютерная визуализация полученных результатов.

Мероприятия от вожатых

ДЕНЬ 6. Оформление результатов

20	Семинар	Оформление текста работы	Алгоритм представления полученных результатов для участия в олимпиадах и конференциях. Написание рукописи проекта. Формулирование положений, выносимых на защиту. Оценка соответствия оформления рукописи критериям. <i>*Участникам предоставляется шаблон рукописи проекта</i>
22	Семинар	Подготовка презентации	Рекомендации по подготовке выступления и критерии оценивания защиты проектов. Оформление текста и презентации для представления результатов проектов. <i>*Участникам предоставляется шаблон презентации</i>

Мероприятия от вожатых





ДЕНЬ 7. Итоговая конференция				
	24	Практикум	Ораторское мастерство	Формирование кинетического имиджа. Основы ораторского мастерства. Постановка голоса. Актёрская риторика.
	25	Практикум	Конференция	Итоговые выступления участников: представление участниками результатов проектной работы и обратная связь от члена жюри проектного тура Всероссийской олимпиады школьников по экологии. Подведение итогов курса, обсуждение перспектив развития и апробации собственных экологических проектов.
	26			
Мероприятия от вожатых				Заккрытие смены

*Представлена примерная образовательная программа. Реальная образовательная программа может незначительно редактироваться в ходе выездной школы в зависимости от запроса учеников. Темы могут быть заменены на эквивалентные, соответствующие профилю олимпиадной подготовки в соответствующем классе.

