



Онлайн-курсы



Ассоциация
победителей
олимпиад

апо.рф

**Программа занятий онлайн-курса выходного дня
«Подготовка к Всероссийской олимпиаде школьников по экологии»
в 2025/26 уч. г.**

9–11 классы

Блок Экология сегодня	Цели блока: обучающийся понимает: • предмет изучения фундаментальной и современной экологии; • взаимосвязь экологии с другими областями знания; • роль экологии в современном обществе. обучающийся умеет: • формулировать аргументированные лаконичные ответы на олимпиадные вопросы.			
	№	Формат занятия	Тема занятия	Содержание занятия
1	Записанная лекция	Экология как область знания. Введение в курс	Влияние экологии на жизнь человека. Экология как наука. Актуальность классического определения экологии. Экология как часть современного мировоззрения.	
2	Семинар	Экология в современном мире	Экология за пределами естественных наук: экономика, политика, философия и мировоззрение. Наиболее актуальные вопросы экологии. Интеграция предметных областей. Экологическая ответственность: общество, наука, бизнес. Основы экологической культуры и экологической грамотности.	



3	Практикум	Принципы решения олимпиадных заданий	Решение олимпиадных заданий. Структура регионального этапа ВсОШ по экологии: ключевые темы и форматы заданий. Освоение алгоритма анализа заданий и отработка универсального подхода к составлению развернутых ответов на вопросы регионального этапа. Домашнее задание в рабочей тетради.
Рабочая тетрадь: задания по темам «Введение в экологию», «Экология в системе наук».			
Блок Основы аутэкологии	Цели блока: обучающийся понимает: • общие закономерности взаимодействия организмов с окружающей средой; • влияние адаптационных процессов на организм. обучающийся умеет: • графически изображать требования организмов к различным экологическим факторам; • решать задания формата ВсОШ по экологии по теме «Организм и среда».		
4	Записанная лекция	Среда обитания	Среда обитания, классификация экологических факторов.



5	Семинар	Взаимодействие организма со средой	Двустороннее взаимодействие организма и среды. Законы воздействия экологических факторов на организм. Возможности применения законов Либиха и Шелфорда для разных организмов и факторов. Адаптациогенез. Стратегии адаптации: сопротивление, подчинение, избегание. Роль генетических и средовых факторов в формировании морфофизиологических и этологических особенностей организма. Адаптации к ключевым экологическим факторам. Особенности адаптаций пойкилотермных и гомойотермных организмов. Ключевые слова и элементы ответов на олимпиадные вопросы по аутэкологии.
6	Практикум	Экологическая толерантность	Закон толерантности Шелфорда. Понятие оптимума и пессимума. Критерии определения благоприятности среды для организма. Различные формы диапазона толерантности. Изменение зоны выносливости в течение онтогенеза и филогенеза. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Отработка навыка изображения и описания диапазона толерантности для различных экологических факторов и показателей состояния биосистемы. Домашнее задание в рабочей тетради.
Рабочая тетрадь: задания по темам «Основы аутэкологии», «Влияние среды на организм».			



Блок Основы демэкологии	Цели блока: обучающийся понимает: • ключевые термины и законы экологии популяций; • принципы формирования и функционирования популяций; • механизмы популяционной динамики; • закономерности образования ареалов; • факторы, определяющие устойчивость популяций. обучающийся умеет: • грамотно формулировать ответы на задания формата ВсОШ по теме «Популяции»; • объяснять закономерности формирования и изменения структуры популяций; • применять знания о принципах функционирования популяций при решении практических задач.		
7	Записанная лекция	Понятие популяции	Предмет изучения демэкологии (экологии популяций). Критерии выделения вида. Разграничение понятий «вид», «подвид», «популяция». Популяции в генетическом и природно-географическом смысле. Признаки и критерии выделения популяции.



Онлайн-курсы



Ассоциация
победителей
олимпиад

апо.рф

8	Семинар	Популяционная экология	Статистические показатели популяции: возрастная, половая, пространственная структуры. Динамические показатели популяции и их зависимость от средовых факторов. Экологические стратегии выживания. Процессы, вызывающие изменения в популяции. Генетические процессы в популяциях: мутации, дрейф генов, естественный отбор. Причины повышенной уязвимости малых популяций. Формы и значение изоляции. Генетическая изоляция как фактор формирования новых популяций. Отработка навыка применения ключевых тезисов демэкологии при построении ответа на вопросы олимпиадного формата.
9	Практикум	Динамика численности популяции	Понятие емкости среды. Модели роста численности популяции. Авторегуляция численности популяций: гомеостатические механизмы по принципу обратных связей и территориальное поведение. Факторы-регуляторы численности. Взаимосвязи между показателями: численность, биотический потенциал, емкость среды, рождаемость, смертность, выживаемость. Решение заданий, посвященных анализу статических и динамических популяционных показателей. Домашнее задание в рабочей тетради.



10	Семинар	Ареаловедение	Географический и экологический ареал. Проекция зоны толерантности популяции на карту. Факторы формирования ареалов: изменение климата, миграция, дрейф континентов, скачкообразное расселение, деятельность человека. Условия, ограничивающие зону распространения. Моделирование ареалов видов. Прогнозирование изменения ареалов видов, в том числе возбудителей заболеваний. Эндемичные виды и реликтовые ареалы. Космополитические ареалы. Решение заданий повышенной сложности по хорологии.
11	Практикум	Видообразование	Критерии вида. Эволюционный и экологический аспекты изменчивости. Генетическая изоляция. Изменение генетической структуры популяции. Способы видообразования: аллопатрическое и симпатрическое. Пути видообразования. Конвергенция. Дивергенция. Гибридизация. Макроэволюционные и микроэволюционные закономерности. Отработка универсального подхода к решению заданий по хорологии и видообразованию. Домашнее задание и самостоятельная работа в рабочей тетради.
Рабочая тетрадь: задания по темам «Основы демэкологии», «Закономерности формирования популяций», «Динамика численности популяции», «Основы хорологии» и итоговая самостоятельная работа по блокам «Основы фундаментальной экологии».			



Блок Глобальные экопроблемы	Цели блока: обучающийся понимает: • причины и факторы, обуславливающие возникновение экологических проблем; • последствия глобального изменения климата. обучающийся умеет: • решать олимпиадные задания по темам «Экологические проблемы», «Экологические кризисы»; • предлагать действия по решению глобальных экологических проблем.		
	12	Записанная лекция	Экологические кризисы
	13	Семинар	Биологическое разнообразие
	14	Практикум	Трансформация местообитаний

Экологические кризисы и революции в истории развития человечества по Реймерсу. Противоречия между обществом и природой. Эволюция методов природопользования.

Ключевые законы функционирования экосистем. Экологические ниши. Конкурентные взаимоотношения. Исключения из принципа Гаузе. Роль генетического и видового разнообразия в поддержании устойчивости экосистем. Биоразнообразие как необходимое условие длительного функционирования и развития биосистем. Причины сокращения биологического разнообразия. Механизмы территориальной охраны видов.

Глобальное изменение климата: причины и меры митигации. Изменения ареалов видов в связи с глобальным изменением климата. Загрязнение



			местообитаний как причина утраты их качества. Ухудшение здоровья популяция в связи с экологическими бедствиями. Способы предотвращения загрязнения и восстановления среды. Домашнее задание и самостоятельная работа в рабочей тетради.
<i>Рабочая тетрадь:</i> задания по темам «Биологическое разнообразие», «Изменение климата», «Загрязнение окружающей среды», самостоятельная работа по блоку «Глобальные экологические проблемы».			
Блок Устойчивое развитие	Цели блока: обучающийся понимает: • актуальность перехода к устойчивому развитию; • взаимосвязь между зеленой экономикой и устойчивым развитием; • современное состояние перехода к устойчивому развитию в России и мире. обучающийся умеет: • решать задания формата ВсОШ по темам «Устойчивое развитие» и «Зеленая экономика»; • формулировать и предпринимать меры, направленные на достижение устойчивого развития; • схематично изображать ключевые закономерности современной экологии.		



Онлайн-курсы



Ассоциация
победителей
олимпиад

апо.рф

15	Семинар	Зеленая экономика	Емкость среды для человеческой популяции. Ключевые принципы рационального природопользования. Принцип декаплинга. Зеленый рост. Природный капитал. «Зеленый» ВВП и устойчивый национальный доход. Эколого-экономические модели. Зеленая и синяя экономика: принципы, средства достижения и перспективы. Экономика совместного потребления. Циркулярная экономика.
16	Практикум	Устойчивое развитие человечества	Взаимосвязь социальных, экономических и экологических процессов. Реализация принципов устойчивого развития на локальном и международном уровнях. Добровольная нефинансовая отчетность организаций. ESG. Устойчивые города и населенные пункты. Решение олимпиадных заданий по блоку «Устойчивое развитие». Подведение итогов курса: ключевые тезисы и схемы. Домашнее задание и пробный вариант регионального этапа ВсОШ в рабочей тетради.
	Контрольная работа	Пробный региональный этап	Написание пробной олимпиадной работы.