

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология животных

(название дисциплины)

05.03.06 «Экология и природопользование»

(код направления (специальности) подготовки)

4

(семестр)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

состоит в том, чтобы дать студентам знания по основам экологии животных, как современной комплексной науки, дающая представление об основных процессах, механизмах взаимодействия и функциональных связей в системах «животные и среда» и об актуальных проблемах данной науки и формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей животных сообществ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Экология животных» относится к вариативной части.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-7 способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	частичное	Знать: основы экологии животных; ориентируется в современных проблемах в области экологии животных; теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов; закономерности приспособления животных к условиям среды. Уметь: критически анализировать информацию в области экологии животных; аргументированно излагать и отстаивать свою точку зрения в области экологии животных; оценивать экологическое состояния животных и растений; организовать экологический мониторинг редких и исчезающих видов животных. Владеть: оппонирования при проведении дискуссии в области экологии животных; презентации, критического анализа и аргументации при проведении дискуссий в области экологии животных; методами сбора материала и его количественной обработки; современными методами анализа влияния хозяйственной деятельности человека на живые системы.
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов		Знать: предмет и объекты изучения дисциплины «Экология животных»; общие законы и правила формирования адаптации на организменном уровне организации; основные адаптации организмов к воздействию факторов среды на разных уровнях биологической организации. Уметь: выявлять морфофизиологические адаптации от клеточного до организменного уровня организации; оперировать общими законами и правилами формирования

¹ Полное или частичное освоение указанной компетенции

		<p>адаптации на организменном уровне организации; оперировать теоретическими знаниями в области эколого-физиологических особенностей растений, их типов метаболизма.</p> <p>Владеть: навыками экологического анализа с использованием основных характеристик организмов животных; теоретическими представлениями по вопросам взаимосвязи различных групп животных и сред их обитания; навыками системного экологического анализа, диагностирования факторов воздействия, моделирования и прогнозирования взаимодействующих процессов в системе «животное-среда».</p>
--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Температура среды и теплообмен животных.

Факторы среды и их значение в жизни животных. Среда обитания. Факторы среды. Условия жизни. Пределы выносливости и преферендум. Ареал. Биотоп. Зависимость скорости обменных процессов от температуры. Адаптация животных к низким и высоким температурам: морфофизиологические адаптации и поведенческие механизмы. Химическая терморегуляция. Географическая и эволюционная изменчивость уровня химической терморегуляции. Эколого-морфофизиологическая приспособленность гомойотермных и пойкилотермных животных к холодному сезону года: физический и физиологический покой (диапауза, сон, суперпауза, анабиоз). Зимняя и летняя спячка млекопитающих.

Раздел 2. Влажность среды и водный обмен животных.

Значение воды в жизни животных. Приспособление животных к водному режиму местообитаний: морфологические, физиологические, поведенческие. Экологическая обусловленность типов катаболитов. Совместное действие температуры и влажности. Экологическая роль снежного покрова. Влияние структуры и высоты снежного покрова в различных биотопах на жизнедеятельность животных: добывание пищи, передвижение, изменение численности, колебания границ распространения животных.

Раздел 3. Газообмен в водной и воздушной среде.

Кислород. Принципы водного дыхания. Животные, не имеющие специальных органов дыхания. Специальные органы дыхания. Вентиляция жабр. Газообмен и ток воды. Приспособление к изменению содержания кислорода в воде. Брадикардия. Кривая диссоциации оксигемоглобина: «зарядное напряжение», «разрядное напряжение». Дыхание у насекомых. Воздушное дыхание у рыб. Газообмен в воздушной среде. Принципы воздушного дыхания. Роль кожи в дыхании. Легкие млекопитающих. Поверхностное натяжение. Дыхание у птиц. Дыхание птичьих яиц. Приспособление к гипоксии. Газообмен у ныряющих животных. Запасание кислорода при нырянии. Приспособление к экономному расходованию запасов кислорода.

Раздел 4. Экологическая роль света.

Значение солнечной радиации. Экологическая роль света: реакции животных на длительность, интенсивность освещения, качество света. Фотопериодизм. Влияние светового режима на географическое распространение животных.

Раздел 5. Почва как среда обитания организмов.

Экологические группы организмов по степени связи с почвой и по характеру ее использования как трехфазной системы. Причины многообразия видов в почве. Пути приспособления животных к перемещению в почве, к ее гигротермическому и газовому режиму. Роль животных в почвообразовании.

Раздел 6. Гидросфера как среда обитания организмов.

Водоемы и их население экологические группы и механизмы приспособлений животных к среде. Влияние периодических и непериодических колебаний уровня воды на животное население речных долин, побережий морей, озер, водохранилищ.

Раздел 7. Экология популяций.

Определения понятия «популяция», различия в подходе к проблеме. Общие свойства популяции как биологической системы. Структура популяции. Половая и возрастная структура. Роль динамики возрастной структуры популяций в преобразовании ее генетического состава. Пространственно-этологическая структура популяции. Типы разделения особей в пространстве. Классификация способов пространственного структурирования в популяциях млекопитающих. Оседлые виды. Способы индивидуализации территории, механизмы интеграции. Пространственная структура стай (стад). Синхронизация деятельности особей. Взаимоотношения особей в стаях и стадах. Иерархия и доминирование. Ранговые физиологические различия. Лидеры и вожаки. Эффект группы и эффект массы.

Раздел 8. Экология сообществ.

Биогеоценоз как биологическая система. Понятие о биоценозе и его структуре. Типы взаимоотношений между популяциями видов в биоценозе (трофические, топические и др.). Взаимосвязи популяций смежных трофических уровней: растения-животные, хищники-жертвы, паразиты-хозяева, конкуренция и симбиоз, мутуализм. Роль основных функционально-биологических групп животных в биологическом круговороте различных экосистем: листогрызущие, травоядные, корнееды, сапрофаги, хищники. Животные в антропогенной среде. Изменение численности и ареалов животных под влиянием различных форм деятельности человека. Синантропные животные. Вредители сельскохозяйственных культур и деревьев. Контроль за численностью животных. Животные в загрязненной среде: динамика популяций, структура сообществ, адаптации на организменном и надорганизменном уровнях. Животные и радиация. Пути обогащения фауны: акклиматизация, селекция, разведение, реинтродукция, создание банков генов. Проблема сохранения биологического разнообразия. Редкие и исчезающие виды животных.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 4 (144 ч.)

Составитель: доцент кафедры биологии и экологии, Савельев О.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой биологии и экологии Трифонова Т.А.

название кафедры

ФИО, подпись

Председатель

учебно-методической комиссии направления 05.03.06 Трифонова Т.А.

ФИО, подпись

Директор института биологии и экологии Н.Н. Смирнова

Дата: _____

Печать института

