

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.05.2026 09:30:50
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421ad11c964370e902f80

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Экологии и биоресурсов

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



Рабочая программа дисциплины

Этология животных

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) программы: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очно, очно-заочная

Балашиха 2026г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки

06.03.01- Биология, профиль - Биоэкология

Рабочая программа дисциплины разработана *заведующей*

Кафедры *Экологии и биоресурсов, д.б.н, Еськовой Майей Дмитриевной*

Рецензент:

Закабунина Е.Н.- к.с.х.н., доцент кафедры Биотехнологий и продовольственной безопасности Университета Вернадского

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенций

Название компетенции	Части компонентов
способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)	Знать: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных
	Уметь: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных
	Владеть: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Этология животных» входит в вариативную часть. Знания и навыки, полученные при ее изучении позволяют в полной мере оценить что является причиной и стимулом для данной модели поведения, какие структуры и функции животного вовлечены в поведение, как и почему меняется поведение животного с его развитием.

Цель дисциплины: формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию знаний, умений, практических навыков, необходимых для работы с биологическими объектами, приобретение студентами знаний о механизмах, лежащие в основе наблюдаемого поведения животных и объяснить сложные взаимодействия между естественно закодированным врожденным поведением и окружающей средой.

Задачи дисциплины: изучение внешних форм поведения в связи с изменяющимися условиями окружающей среды; внутренних механизмов организма, участвующих в реализации той или иной поведенческой реакции; сформировать представление о взаимосвязи внутренних и внешних реакций организма на изменение среды обитания.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины: зачетных ед.	5
часов	180
Аудиторная (контактная) работа, часов	26
в т.ч. занятия лекционного типа	12
занятия семинарского типа	14
Самостоятельная работа обучающихся, часов	150

Контроль	4
Вид промежуточной аттестации	зачёт

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Наименование раздела	Трудоёмкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторная (контактная) работа	самостоятельная работа		
Раздел 1 Химическая ориентация и связь	40	6	34	Устный опрос, реферат, тестирование	ПК-1
1.1. Предмет, задачи и методы этологических исследований	19	3	16		
1.2. Хеморецепторы. Пороги чувствительности. Аттрактанты и телергоны. Мечение территорий.	21	3	18		
Раздел 2. Визуальная ориентация животных	90	12	78	Устный опрос, реферат, тестирование	ПК-1
2.1 Органы зрения. Эволюция зрения.	24	4	20		
2.2. Строение глаза беспозвоночных.	22	2	20		
2.3. Строение глаза млекопитающих.	24	2	22		
2.4. Миграции животных. Гнездовое поведение.	20	4	16	Устный опрос, реферат, тестирование	ПК-1
Раздел 3. Эволюция поведения животных	46	8	36		
3.1. Модифицируемое и запрограммированное поведение..	14	2	12		
3.2. Условные и безусловные рефлексы.	18	4	14		
3.3. Инстинкт. Элементарная рассудочная деятельность	14	2	12		
Контроль	4			зачет	
Итого	180	36	99		

4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам:

Раздел 1. Химическая ориентация и связь

Цель: сформировать представление о химической сигнализации, ее влиянии на поведение животных, развитии специализированных систем, способных ощущать химические вещества.

Задачи: дать классификацию различных видов химической сигнализации, приобрести знания о существовании "видовых запахов», химических маркерах, химической коммуникации.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Предмет, задачи и методы этологических исследований.

Закономерности и механизмы поведенческих актов животных. Видовое и индивидуальное развитие поведенческих актов, изменение и приспособление их к постоянно меняющимся условиям внешней среды, физиологические механизмы, лежащие в их основе. Основы жизненных проявлений и влияние на них нервной системы, гормонов, наследственных факторов и абиотических воздействий. Ориентация животных в пространстве, территориальные и социальные отношения особей, звуковое общение животных, поведение при размножении и связанные с ним формы заботы о потомстве, поведение молодняка, его научение. Метод наблюдения за поведением животных. Биорадиотелеметрические методы. Методы изучения типов высшей нервной деятельности (ВИД), так как поведение животных во многом обусловлено индивидуальными особенностями. Метод условных рефлексов.

1.2. Хеморецепторы. Пороги чувствительности. Аттрактанты и телергоны. Мечение территорий.

Хеморецепторы - элементы сенсорных систем. Периферические структуры сенсорных систем. Преобразование химических сигналов в возбуждение (нервные импульсы). Экстероцептивные хеморецепторы (вкусовые и обонятельные). Строение хеморецепторов. Пороги чувствительности. Максимальная величина раздражителя. Интервал между нижним и верхним порогом. Дифференциальный порог. Аттрактанты и телергоны (выделения эндокринных желез). Мечение территории - поведенческий стереотип млекопитающих. Специфические вещества, используемые для мечения. Механические метки. Вокализация.

Раздел 2. Визуальная ориентация животных

Цель: сформировать представление о визуальной ориентации животных, ее влиянии на поведение животных, развитии специализированных систем, способных получать информацию о внешнем мире по разным каналам связи (рецепторным системам), её обработку, сопоставление в центральной нервной системе и формирование ответной реакции.

Задачи: дать классификацию рецепторных систем, изучить методы приёма и обработки сигналов, состоящих из распознавания образа (информационного содержания сигнала) и его локации.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1 Органы зрения. Эволюция зрения.

Формирование органа зрения в ходе филогенетического развития. Простейшая форма зрения - реакции на свет. Простейшие органы зрения, зрительные клетки. Фоторецепторы. Сложные фасеточные глаза. Типичный глаз позвоночных.

2.2. Строение глаза беспозвоночных.

Простейший орган, специализированный для восприятия света (кишечнополостные). Простые глаза в виде чаш, выстланных светоизолирующим пигментом (плоские черви, медузы). Камерные глаза головоногих моллюсков. Глаза ракообразных, мечехвостов, многоножек и насекомых. Цветовое зрение с восприятием ультрафиолетовых. Подвижные и неподвижные органы зрения. Фасеточные глаза. Омматидии, строение и функции.

2.3. Строение глаза млекопитающих.

Процесс восприятия млекопитающими видимого электромагнитного излучения. Зрительная сенсорная система млекопитающих: периферическая часть (органы зрения - глаза), промежуточная часть обеспечивает передачу нервных импульсов (зрительные нервы), центральная (зрительные центры в коре головного мозга). Строение глаза. Размеры глаз. Редукция глаз. Значение зрения в жизни млекопитающих.

2.4. Миграции животных. Гнездовое поведение.

Миграции у птиц, зверей, рыб и насекомых. Ориентация и навигация. Ориентация астрономическая. Визуальная ориентация. Строительство гнезда. Защита гнезда. Факторы, модифицирующие строительное поведение. Гнездовой паразитизм.

Раздел 3. Эволюция поведения животных

Цель: сформировать представление об эволюции поведения животных, формах поведения, условных и безусловных рефлексах и их проявлениях, инстинктах и элементарной рассудочной деятельности.

Задачи: дать характеристику процессу необратимых изменений в поведении животных, который происходит в течение исторического времени, причин разнообразия поведения, движущему фактору, в результате действия которого отбираются и сохраняются те проявления, которые являются полезными для организмов в определённых условиях среды.

Перечень учебных элементов раздела:

3.1. Модифицируемое и запрограммированное поведение.

Факторы среды, способствующие появлению наследственно обусловленного адаптивного поведения. Формирование модификационных элементов поведения. Врожденные формы поведения животных. Способность животных модифицировать свое поведение по мере накопления опыта. Врожденное поведение беспозвоночных, рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих. Инстинкты, их зависимость от смыслового контекста и доминирующей мотивации.

3.2. Условные и безусловные рефлексы.

Формирование условных рефлексов в процессе индивидуального развития организма, на фоне изменчивой внешней среды. Рефлекторная дуга условного рефлекса ее компоненты: афферентный, промежуточный и эфферентный. Восприятие раздражения, передача импульса на корковые структуры и формирование ответной реакции. Условия для выработки условных рефлексов. Безусловные рефлексы, врожденные механизмы, обеспечивающие сохранение целостности организма, гомеостаза внутренней среды и размножение. Врожденная рефлекторная деятельность. Рефлекторные дуги наследственных реакций. Время проявления наследственных реакций.

3.3. Инстинкт. Элементарная рассудочная деятельность

Многообразие поведения животных. Безусловные рефлексы, или инстинкты, условные рефлексы, или обучение, и элементарная рассудочная деятельность. Мотивация. Инстинкт. Унитарные реакции: 1) поиск цели, 2) взаимодействие с уже обнаруженной целью, 3) покой после произведенного действия. Способность животных к проявлению рассудочной деятельности. Работы Л. В. Крушинского. Выполнение животным адаптивного поведенческого акта в экстренно сложившейся ситуации.

4.3 Тематический план

Раздел 1. Химическая ориентация и связь

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
1.1. Предмет, задачи и методы этологических исследований	1.Закономерности и механизмы поведенческих актов животных. 2.Видовое и индивидуальное развитие поведенческих актов, изменение и приспособление их к постоянно меняющимся условиям внешней среды. 3.Ориентация животных в пространстве, территориальные и социальные отношения особей, 4.Метод наблюдения за поведением животных. 5. Биорадиотелеметрические методы. 6.Методы изучения типов высшей нервной деятельности 7.Метод условных рефлексов.	1
1.2. Хеморецепторы. Пороги чувствительности. Аттрактанты и телергоны. Мечение территорий.	1. Хеморецепторы - элементы сенсорных систем. 2. Периферические структуры сенсорных систем. 3. Преобразование химических сигналов в возбуждение. 4. Экстероцептивные хеморецепторы 5. Строение хеморецепторов. 6. Аттрактанты и телергоны. 7. Мечение территории. Специфические вещества, механические метки, вокализация.	1

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы(метод проведения)	Трудоемкость, часов
1.1. Предмет, задачи и методы этологических исследований	Индивидуальная	2
1.2. Хеморецепторы. Пороги чувствительности. Аттрактанты и телергоны. Мечение территорий.	Групповая дискуссия*	2

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 1 разделе – 2 часа

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов
1.1. Предмет, задачи и методы этологических исследований	16
1.2. Хеморецепторы. Пороги чувствительности. Аттрактанты и телергоны. Мечение территорий.	18

Раздел 2. Визуальная ориентация животных

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
2.1 Органы зрения.волюция зрения.	1.Формирование органа зрения. 2. Простейшая форма зрения - реакции на свет. 3. Простейшие органы зрения, зрительные клетки. 4. Фоторецепторы. Сложные фасеточные глаза. Типичный глаз позвоночных.	2
2.2. Строение глаза беспозвоночных.	1. Простейший орган, специализированный для восприятия света. 2. Простые и камерные глаза. 3. Цветовое зрение с восприятием ультрафиолетовых. 4. Подвижные и неподвижные органы зрения. 5. Фасеточные глаза. Омматидии, строение и функции.	4

2.3. Строение глаза млекопитающих.	1.Процесс восприятия млекопитающими видимого электромагнитного излучения. 2. Зрительная сенсорная система млекопитающих. 3.Строение глаза. Размеры глаз. Редукция глаз. 4. Значение зрения в жизни млекопитающих.	1
2.4. Миграции животных. Гнездовое поведение.	1.Миграции у птиц, зверей, рыб и насекомых. 2.Ориентация и навигация. Ориентация астрономическая. Визуальная ориентация. 3. Строительство гнезда. Защита гнезда. 4. Факторы, модифицирующие строительное поведение. Гнездовой паразитизм.	1

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
2.1 Органы зрения. Эволюция зрения.	Групповая дискуссия*	1
2.2. Строение глаза беспозвоночных.	Групповая дискуссия*	1
2.3. Строение глаза млекопитающих.	Групповая дискуссия*	1
2.4. Миграции животных. Гнездовое поведение.	Индивидуальная	1

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 2 разделе – 3 часа

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов
2.1 Органы зрения. Эволюция зрения.	20
2.2. Строение глаза беспозвоночных.	20
2.3. Строение глаза млекопитающих.	22
2.4. Миграции животных. Гнездовое поведение.	16

Раздел 3. Эволюция поведения животных

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
3.1. Модифицируемое и запрограммированное поведение..	1. Факторы среды, способствующие появлению наследственно обусловленного адаптивного поведения. 2.Формирование модификационных элементов поведения. 3. Врожденные формы поведения животных. 4. Способность животных модифицировать свое поведение по мере накопления опыта.	1
3.2. Условные и безусловные рефлексы.	1.Формирование условных рефлексов в процессе индивидуального развития организма. 2. Рефлекторная дуга условного рефлекса, ее компоненты. 3.Условия для выработки условных рефлексов. 4. Безусловные рефлексы, врожденные механизмы. 5. Врожденная рефлекторная деятельность. Рефлекторные дуги наследственных реакций. Время проявления наследственных реакций.	2
3.3. Инстинкт. Элементарная рассудочная деятельность	1.Многообразие поведения животных. 2. Инстинкты обучение и элементарная рассудочная деятельность. 3.Мотивация. Инстинкт. Унитарные реакции.	1

	4.Способность животных к проявлению рассудочной деятельности. 5.Выполнение животным адаптивного поведенческого акта.	
--	---	--

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
3.1. Модифицируемое и запрограммированное поведение..	Индивидуальная	2
3.2. Условные и безусловные рефлексy.	Групповая дискуссия*	2
3.3. Инстинкт. Элементарная рассудочная деятельность	Групповая дискуссия*	2

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в 3 разделе – 4 часа

* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего – 9 часов

Самостоятельная работа

Тема	Трудоемкость, часов
3.1. Модифицируемое и запрограммированное поведение..	12
3.2. Условные и безусловные рефлексy.	14
3.3. Инстинкт. Элементарная рассудочная деятельность	12

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Этология животных» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т. п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся воз-

можно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очно-заочного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом с использованием тестовых заданий.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

1. Еськов Е.К. Этология животных. Методические указания по изучению дисциплины. /Рос. гос. аграр. заочн. ун-т; [Электронный ресурс].-/Рос. гос. агр. заоч. ун-т; М., 2019 - 22 с. Режим доступа: <http://edu.rgazu.ru/course/view.php?id=12120>

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине Товароведение продукции охотничьего хозяйства с основами стандартизации и сертификации представлены в приложении А к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля)

8.1. Основная учебная литература

1. Иванов, А.А. Этология с основами зоопсихологии : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-0705-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5708> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных : учебное пособие / С.Г. Смолин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 628 с. — ISBN 978-5-8114-2252-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102609> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Максимов, В.И. Основы физиологии и этологии животных : учебник / В.И. Максимов, В.Ф. Лысов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-8114-3818-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/116378> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная учебная литература

4. Иванов, А.А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии : учебное пособие / А.А. Иванов, А.А. Ксенофонтова, О.А. Войнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1395-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5707> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников, И.А. Туткышбай. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-2648-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/95146> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Современные профессиональные базы данных

1. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
2. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
3. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).
5. <https://www.specagro.ru/> - официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

10. Информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система «Гарант». — URL: <https://www.garant.ru/>
2. Информационно-справочная система «Консультант Плюс». — URL: <http://www.consultant.ru/>

11. Комплект лицензионного программного обеспечения

Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word и т. д), OpenOffice, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса), система дистанционного обучения Moodle (www.edu.rgazu.ru), Вебинар (Adobe Connect v.8, Zomm, Google Meet, Skype, Мираполис), программное обеспечение электронного ресурса сайта, включая ЭБС AgriLib и видеоканал РГАЗУ (<http://www.youtube.com/rgazu>), инновационную систему тестирования, система электронного документооборота «GS-Ведомости», антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»
(Университет Вернадского)**

Кафедра Экологии и биоресурсов

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Этология животных

Направление подготовки **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) программы: Биоэкология

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очно, очно-заочная

1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p> <p>Умеет: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p> <p>Владеет: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p>	Устный опрос, реферат, тестирование
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных в области этологических адаптаций.</p> <p>Уверенно умеет: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных в области этологических адаптаций.</p> <p>Уверенно владеет: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематическое знание современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p> <p>Сформировавшиеся систематическое умение: эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в области эволюции поведения животных.</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в обла-</p>	

		сти эволюции поведения животных.	
--	--	----------------------------------	--

2. Описание шкал оценивания

2.1. Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Устный опрос	В ответах обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, большая часть материала не усвоена, имеет место пассивность на семинарах	Ответы отражают в целом понимание изучаемой темы, знание содержания основных категорий и понятий, лишь знакомство с лекционным материалом и рекомендованной основной литературой	Недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, допускаются незначительные неточности в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на семинарах, неполное знание рекомендованной обязательной и дополнительной литературы	Активное участие в обсуждении проблем, вынесенных по тематике занятия, самостоятельность анализа и суждений, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твердое знание лекционного материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы
Выполнение тестов (правильных ответов из 10 вопросов)	4 и менее	5-6	7-8	9-10

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Этология животных»

2.2. Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (нижепорогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 25 вопросов)	10 и менее	11-15	16-20	21-25

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Комплект вопросов для устного опроса для текущего контроля по дисциплине «Этология животных»

Методика проведения. Устный опрос проводится после проведения ряда аудиторных занятий и включает проверку усвоения материала как лекционного, так и практического по отдельным темам. Устный опрос проводится в интерактивной форме.

Проверка знаний проводится в форме индивидуального опроса с обсуждением. Остальные студенты дополняют и уточняют рассматриваемый вопрос. Преподаватель подводит итог.

Темы
для текущего контроля и для подготовки к промежуточной аттестации

1. История изучения этологии животных
2. Кинезы, как способ ориентации
3. Таксисы, их роль в поведении животных
4. Эхолокация у летучих мышей
5. Эхолокация у водных животных
6. История изучения эхолокации
7. Элетролакация у электрических рыб
8. Феромоны и аттрактанты
9. Химическая ориентация животных
10. Химические сигналы связи
11. Акустическая сигнализация у птиц
12. Акустическая сигнализация у млекопитающих
13. Акустическая сигнализация у насекомых
14. Звуковые аппараты насекомых.
15. Фонарецепторы млекопитающих
16. Фонарецепторы беспозвоночных
17. Акустические репелленты
18. Акустическая сигнализация у рыб
19. Механизмы генерации звуков рыбами
20. Эволюция зрительных органов
21. Кодирование зрительной информации
22. Механизмы цветового зрения
22. Ночное зрение
23. Механизмы миграционного поведения животных
23. Миграции у птиц
24. Миграции у млекопитающих
25. Миграции у насекомых
25. Миграции у рыб
26. Миграции у водных млекопитающих
27. Дальность миграций
28. Астрономическая ориентация мигрирующих животных
29. Управление поведением животных
30. Условный рефлекс
31. Безусловный рефлекс
32. Запрограммированное поведение
33. Модифицируемое поведение
34. Элементарная рассудочная деятельность

Комплект примерных тестов для текущего контроля
по дисциплине

Тесты по дисциплине содержат основные вопросы по темам, включенным в рабочую программу дисциплины. Каждому студенту при тестировании по дисциплине предоставляется 10 вопросов, на каждый из которых даны варианты ответов, только один из них является правильным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ из предложенных ему вариантов ответов. Для выполнения теста отводится 20 минут.

Примерные тесты к разделу 1

1. Основоположником современной этологии является:
а) – Л. Крушинский

- б) – К. Лоренц
- в) – И. Павлов
- г) – А. Слоним
- д) – Н. Тинберген

2. Методы этологических исследований

- а). Метод наблюдения за поведением животных в естественных условиях обитания.
- б). Биорадиотелеметрические методы.
- в). Методы изучения типов высшей нервной деятельности.
- г). Метод условных рефлексов
- д). Все ответы верные.

3. Биологические формы поведения:

- а) Пищевое,
- б) Оборонительное,
- в) Групповое,
- г) Половое
- д) Универсальное

4. Химическая чувствительность:

- а) Является способом поиска пищи,
- б) Используется в коммуникации организмов,
- в) Служит для оценки химических веществ при непосредственном контакте с ними (вкус),
- г) Воспринимает изменения химического состава внутренней среды организма,
- д) Все ответы верные

5. Обонятельные рецепторы расположены:

- а) на небольшой площади слизистой оболочки носовой полости,
- б) по всей площади слизистой оболочки носовой полости,
- в) по всей площади дыхательной системы

6. Вкусовые рецепторные клетки разделяются на типы:

- а) Рецепторы соленого,
- б) Рецепторы кислого,
- в) Рецепторы сладкого,
- г) Рецепторы горького,
- д) Все ответы верные.

7. Какие организмы первыми в биологической истории Земли могли приобрести хеморецепцию:

- а) Наземные,
- б) Водные,
- в) Полуводные

8. Благодаря пахучим меткам происходит:

- а) Более равномерное, структурированное распределение особей в популяции,
- б) Противники, избегая прямых контактов, получают достаточно полную информацию о "хозяине",
- в) Половые партнеры легче находят друг друга.
- г) Все ответы верные

9. Механические метки более характерны:

- а) Для копытных животных,
- б) Для некоторых средних и крупных хищных,
- в) Для грызунов и зайцеобразных.

10. Крики млекопитающих сопровождают:

- а) брачное поведение,
- б) поведение заботы о потомстве,

10. Явление гнездового паразитизма характерно для некоторых видов птиц, которые:
- а) Не строят собственных гнезд,
 - б) самостоятельно не насиживают кладку,
 - в) не выводят птенцов
 - г) все ответы верные.

Примерные тесты к разделу 3

1. В чем недостаток модифицируемого поведения:
- а) С отсутствием мотивации,
 - б) С затратами времени,
 - в) С затратами энергии
2. Облигатное неассоциативное обучение характеризуется:
- а) – вероятностным прогнозированием
 - б) – классическими и условными рефлексами
 - в) – когнитивным поведением
 - г) – привыканием (ослаблением)
 - д) – рассудочной деятельностью
 - е) – суммацией (усилением)
3. Особенность безусловных рефлексов заключается в том, что они:
- а) обеспечивают приспособление организма к меняющимся условиям окружающей среды
 - б) являются признаком, характерным для отдельной особи вида
 - в) обеспечивают приспособление организма к постоянным условиям среды
4. Особенность безусловных рефлексов заключается в том, что они:
- а) характерны для всех особей вида
 - б) являются признаком, характерным для отдельной особи вида
 - в) не передаются по наследству
5. Выберите признак безусловного рефлекса:
- а) не наследуется
 - б) вырабатывается в постоянных условиях среды
 - в) формируется с образованием временных связей в коре мозга
6. Выберите признак безусловного рефлекса
- а) видоспецифичный
 - б) не имеет постоянных рефлекторных дуг
 - в) не наследуется
7. Выберите признак условного рефлекса:
- а) видоспецифичный
 - б) имеет постоянные рефлекторные дуги
 - в) индивидуальный
8. Ответная реакция организма на любое воздействие раздражителя при помощи нервной системы называется:
- а) рефлекс
 - б) инстинкт
 - в) раздражимость
9. Инстинкт — это
- а). Генетически закрепленное поведение
 - б). Приобретенный в течение жизни опыт

в). Поведение, обусловленное целенаправленным обучением

10. Какие формы высшей нервной деятельности наблюдаются у животных?

- а). Только безусловные и условные рефлексы
- б). Безусловные и условные рефлексы и элементарная рассудочная деятельность
- в). Мышление
- г). Только элементарная рассудочная деятельность

Комплект примерных тем для написания рефератов для текущего контроля по дисциплине «Этология животных»

Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы студентов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов студенты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объем реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Студенты представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5 – 7 минут и ответов на вопросы слушателей.

Примерные темы рефератов

1. История развития этологии.
2. Зрительная ориентация.
3. Визуальная сигнализация.
4. Импринтинг
5. Химическая сигнализация
6. Химическая ориентация
7. Механизмы навигации
8. Роль ЦНС в формировании поведения.
9. Условные рефлексы
10. Безусловные рефлексы.
11. Запрограммированное поведение
12. Модифицируемое поведение
13. Гнездовое поведение
14. Родительские инстинкты.
15. Гнездовой паразитизм
16. Миграции животных.
17. Гравитационная ориентация

Комплект примерных тестов для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

Экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Примерные задания итогового теста:

1. Видовые (наследственно закрепленные) формы поведения осуществляются благодаря:

- а) – безусловным рефлексам
- б) – инстинктам
- в) – мышлению
- г) – обучению
- д) – таксисам
- е) – условным рефлексам

2. Инстинктивным считается поведение, если оно отвечает следующему требованию:

- а) – возникает в экстремальной ситуации
- б) – не требует научения
- в) – неизменно в течение жизни
- г) – обусловлено наследственно
- д) – приспособлено к естественным условиям жизни
- е) – нет верного ответа

3. Какие виды поведения животных относятся к инстинктивным?

- а) – аномальное
- б) – когнитивное
- в) – пищевое
- г) – половое
- д) – ритуальное
- е) – родительское
- ж) – экстраполяционное

4. Компонентами комфортного поведения являются следующие действия животного:

- а) – защита территории
- б) – переход в тень (на солнце при низкой температуре)
- в) – поиск полового партнера
- г) – поиск укрытия в ненастную погоду
- д) – охота
- е) – стремление домой, к месту отдыха, выпасному участку
- ж) – устранение действия неблагоприятных факторов (почесывание, облизывание, купание)
- з) – нет правильного ответа

5. Наиболее точное определение этологии как науки звучит так: этология это наука:

- а) – изучающая биологические основы, закономерности и механизмы поведенческих актов животных
- б) – изучающая реакции целостного организма (поведение)
- в) – о поведении животных в различных условиях обитания
- г) – о реакциях животных в экстремальных условиях

6. Индивидуальное поведение животных в онтогенезе формируется в результате:

- а) – безусловных рефлексов
- б) – инстинктов
- в) – мышления
- г) – образования условных рефлексов
- д) – обучения
- е) – таксисов

7. Индивидуальный опыт поведения приобретается благодаря:

- а) – безусловным рефлексам
- б) – инстинктам
- в) – научению
- г) – таксисам

8. К витальным инстинктам относят:

- а) – оборонительный
- б) – питьевой
- в) – пищевой
- г) – половой
- д) – ролевой
- е) – территориальный

9.К приобретенным видам поведения животных относятся:

- а) – аномальное
- б) – когнитивное
- в) – пищевое
- г) – половое
- д) – ритуальное
- е) – родительское
- ж) – экстраполяционное

10.К преимуществам стадного образа жизни относятся:

- а) – совместная защита от хищников
- б) – защита от непогоды (ветра, морозов)
- в) – в обеспечении кормом
- г) – возможностью передачи опыта взрослых особей молодняку
- д) – все ответы верны
- е) – нет правильного ответа

11.Когнитивное научение характеризуется:

- а) – вероятностным прогнозированием
- б) – классическими и условными рефлексами
- в) – привыканием (ослаблением)
- г) – рассудочной деятельностью
- д) – суммацией (усилением)

12.Коммуникативное общение позволяет животному:

- а) – выражать привязанности (симпатию, антипатию)
- б) – осуществлять агонистическое поведение
- в) – охранять территорию
- г) – передать информацию
- д) – предупредить членов сообщества
- е) – установить лидерство
- ж) – нет правильного ответа

13.Образный вид памяти характеризуется:

- а) – воспроизведением эмоциональных состояний
- б) – достаточно однократного восприятия ситуации (раздражителя)
- в) – многократным предъявлением запоминаемой информации
- г) – сочетанием условного и безусловного раздражителей
- д) – нет правильных ответов

14.Общественное поведение связано с:

- а) – охраной территории
- б) – добычей корма (пищи)
- в) – защитой от врагов
- г) – воспроизводством потомства
- д) – рассудочной деятельностью
- е) – все ответы верны
- ж) – нет правильного ответа

15.Общественное поведение характеризуется:

- а) – затруднением доступа чужаков
- б) – когезией
- в) – наличием коммуникаций
- г) – постоянством состава
- д) – разделением труда (специализацией)
- е) – все ответы верны
- ж) – нет правильного ответа

16. Основными стимулами, запускающими пищевое поведение у взрослого животного, кроме голода являются:

- а) – зрительные
- б) – обонятельные
- в) – осязательные
- г) – слуховые
- д) – температурные
- е) – нет правильного ответа

17. Основными стимулами, запускающими пищевое поведение у взрослого животного, кроме голода являются:

- а) – зрительные
- б) – обонятельные
- в) – осязательные
- г) – слуховые
- д) – температурные
- е) – нет правильного ответа

18. Подражание (имитация) как форма поведения имеет следующие преимущества:

- а) – быстрое обучение
- б) – обеспечивает передачу опыта от одной генерации к другой
- в) – облегчает выполнение ролевых установок
- г) – повышает адаптивный потенциал вида
- д) – увеличивает адаптационные возможности особи
- е) – нет правильного ответа

19. Различают следующие формы поведения животных:

- а) – врожденное
- б) – когнитивное
- в) – приобретенное
- г) – реактивное
- д) – все ответы верны
- е) – нет правильного ответа

20. Свойственный животным так называемый «рефлекс осторожности» проявляется:

- а) – затаиванием
- б) – настороженностью
- в) – неподвижностью
- г) – оцепенением
- д) – прятанием
- е) – пугливостью
- ж) – все ответы верны

21. Стадное поведение животных проявляется в:

- а) – защите территории
- б) – защите от хищников
- в) – охоте
- г) – передаче опыта взрослыми особями молодняку
- д) – стремлении к объединению в группы (стада, стаи, пары, семьи)

е) – нет правильного ответа

22. Условно-рефлекторный вид памяти характеризуется:

- а) – воспроизведением эмоциональных состояний
- б) – достаточно однократного восприятия ситуации (раздражителя)
- в) – многократным предъявлением запоминаемой информации
- г) – сочетанием условного и безусловного раздражителей
- д) – нет правильных ответов

23. Феномен социального облегчения заключается в том, что:

- а) – облегчается ранговое поведение
- б) – присутствие одной особи изменяет поведение другой
- в) – примеру одной особи следуют другие
- г) – улучшается научение
- д) – все ответы верны
- е) – нет правильного ответа

24. В отличие от других форм научения, перцептивное возможно без:

- а) – дифференциального торможения
- б) – наличия мотивации
- в) – повторения
- г) – подкрепления

25. Комплексы фиксированных действий характеризуются:

- а) – видовой специфичностью
- б) – возникновением под действием релизеров
- в) – независимостью от прошлого опыта (осуществление с первого стимула)
- г) – сложностью
- д) – стереотипностью
- е) – все ответы верны
- ж) – нет правильного ответа