

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова

Кафедра физиологии человека и животных

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета биологии и экологии



О.А. Маракаев
«19» мая 2023 г.

Рабочая программа
«Биоэкологические эксперименты в модельных системах»

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Направленность (профиль)
«Биоэкология»

Форма обучения
очная

Программа одобрена
на заседании кафедры
протокол № 10 от «03» апреля 2023 года

Программа одобрена
НМК факультета биологии и экологии
протокол № 8 от «28» апреля 2023 года

Ярославль

1. Цели освоения дисциплины

Цель курса – ознакомить студентов с совокупностью современных знаний о поведении животных. К задачам курса относятся овладение понятийным аппаратом, объективными и субъективными методами изучения поведения животных, изучение основных современных направлений дисциплины, врожденного и приобретенного в поведении животных, развития психики животных в онтогенезе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоэкологические эксперименты в модельных системах» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Логически и содержательно-методически курс связан с такими дисциплинами, как «Биоэтика», «Зоология», «Экологическая физиология животных». В результате освоения этих дисциплин студент должен обладать рядом «входных» знаний, умений и владений, в частности: иметь представление о закономерностях развития человека и животных, особенностях развития и протекания процессов жизнедеятельности, основных концепциях и школах классической и современной биологии.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ООП ВО и приобретения следующих знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Формируемая компетенция (код и формулировка)	Индикатор достижения компетенции (код и формулировка)	Перечень планируемых результатов обучения
Профессиональные компетенции		
ПК-2. Способен осуществлять обработку, систематизацию и представление результатов биоэкологических научных исследований; составлять отчёты и выполнять научные и научно-технически проектные работы.	ПК-2.1. Представляет результаты биоэкологических научных и научно-технических проектных работ в виде отчета в соответствии с нормами и правилами.	Знать: - основные понятия этологии, термины и методы наблюдения за животными. Уметь: - анализировать поведение организмов. Владеть: - основными принципами проведения этологических исследований.
	ПК-2.2. Участвует в разработке проектной документации, в том числе перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности.	Знать: - принципы этичного отношения к живой природе. Уметь: - применять правила и международные нормы в проведении биологических экспериментов. Владеть: - навыками практического использования представителей живого мира в соответствии с этическими нормами в своей профессиональной и социальной деятельности.

<p>ПК-3. Способен подготавливать материалы, эксплуатировать современную аппаратуру для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биоэкологических работ.</p>	<p>ПК-3.1. Применяет методы подготовки материалов, использует измерительно-аналитические приборы и оборудование для исследования состояния и/или объектов окружающей среды при решении биоэкологических задач.</p>	<p>Знать: - основные формы поведения животных; - системы контроля поведения животных.</p> <p>Уметь: - оценивать поведение и состояние животных в условиях природной среды и эксперименте.</p> <p>Владеть: - методами исследования поведения, его описания и классификации.</p>
---	--	---

Содержание разделов дисциплины:

Тема 1: Введение в этологию. Этология – наука о поведении животных (Лоренц К., Тинберген Н.). Механицизм и антропоморфизм. Методы, принципы и задачи изучения поведения животных. Принципы классификации поведения. Классификация основных форм поведения: репродуктивное, индивидуальное и социальное. Этограмма. Иерархии у животных. Территориальные отношения и поведение.

Тема 2: Основные направления науки о поведении животных. Особенности развития науки о поведении животных во второй половине XX столетия. Формирование разных направлений. Причины, приведшие к обособлению этологии, зоопсихологии и физиологии ВНД. Этология. Возникновение этологии как самостоятельной науки. Основоположники этологии К. Лоренц и Н. Тинберген. Значение этологии для возникновения таких направлений как: когнитивная этология, нейроэтология, социобиология. Основные направления этологических исследований.

Физиология высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности. Условный и безусловный рефлексы. Учение о высшей нервной деятельности и проблема мышления животных. Интегративная деятельность мозга. Развитие идей И.П. Павлова о «зачатках конкретного мышления» у животных в работах Л. Орбели, Л. Фирсова, Л. Крушинского. Работы Н. Майера и Т. Шнейрлы, О. Келера. Л.В. Крушинский и его вклад в развитие науки о поведении и рассудочной деятельности животных.

Зоопсихология и сравнительная психология. Роль Э. Торндайка в становлении зоопсихологии как науки. Различные трактовки целей и задач сравнительной психологии в разных странах. Особенности развития сравнительной психологии и зоопсихологии в России.

Тема 3: Методы и подходы в изучении поведения животных. Краткая история изучения поведения животных в природе. Регистрация этограмм. Изучение поведения отдельных таксономических групп. Поведение насекомых, птиц, млекопитающих: копытных, хищников. Наблюдения за выращенными в неволе и возвращенными в природные условия животными. Коммуникации животных. Поведение в популяциях. Методы изучения поведения животных в популяциях: тропление, использование радиоактивных изотопов, использование портативных радиопередатчиков. Поведение отдельных видов. Наблюдения за животными в непосредственной близости от объекта.

Тема 4: Инстинкты. Инстинктивное поведение животных. Понятия о рефлексах (безусловные и условные рефлексы) и адаптационные реакции (генетические и приобретенные). Инстинкты – генетические программы поведения. Свойства инстинктов. Фиксированные комплексы действий (ФКД). Классификации инстинктов (Симонов П.В., Конорски Ю.). Структура инстинктивного поведения (по К. Лоренцу и У. Крэггу). Концепция драйва и драйв-рефлекса Ю. Конорского (1970). Потребность как основа поведенческого акта (по П.В. Симонову, 1987). Пластичность инстинктивного поведения. Инстинктивное поведение – основа поведения вида и особи. Реализация видового опыта в индивидуальном поведении.

Тема 5: Коммуникации животных. Общение видовое и межвидовое. Что такое язык животных и его функции. Язык насекомых. Язык морских животных. Язык птиц. Язык рукокрылых. Язык обезьян. Невербальное общение. Эволюция психики. Принципы эволюции видов. Механизм наследования признаков поведения. Эволюционно-стабильная стратегия поведения животных. Линии поведения.

Тема 6: Биологическая обусловленность поведения животных. Основные составляющие поведения. Поведенческий акт. Роль обучения в эволюции. Потребность. Мотивация. Эмоции. Норма реакции применительно к поведенческим признакам. Типы активности. Биологические формы поведения. Формирование биологической формы поведения на примере охотничьего поведения волков. Формирование разных форм поведения домашних собак на основе охотничьего поведения

волка. Пищедобывательное поведение. Сложные формы поведения, связанные с питанием. Изобретение новых способов добывания пищи. Комфортное поведение. Определение комфортного поведения. Типы комфортного поведения.

Оборонительное поведение. Формирование оборонительного поведения. Агрессия. Классификация типов агрессии. Внутривидовая агрессия. Территориальная и межгрупповая агрессия. Межвидовая агрессия. Немотивированная агрессия. Роль агрессии во взаимоотношениях животных. Строительное поведение. Насекомые. Ручейники. Паутинные убежища личинок насекомых. Защитные сооружения из пены. Одиночные пчелы и осы. Бумажные осы. Медоносные пчелы. Муравьи. Термиты. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Гнезда древнейших птиц. Типы птичьих гнезд. Млекопитающие.

Тема 7: Социальное поведение животных. Структура сообщества и механизмы ее поддержания. Роль агрессии в поддержании структуры сообщества. Ритуалы и демонстрации. Иерархия. Роль территориальности в установлении иерархии. Системы иерархии. Смена иерархии. Сообщества животных. Одиночный образ жизни. Основные типы сообществ. Иерархия ролей и «разделение труда» в социальных группировках. Структура популяций и внутривидовые отношения. Основные представления о структуре популяции. Роль эволюционной структуры в популяции. Основные принципы построения популяции. Интенсивное использование пространства. Оседлость. Экстенсивное использование пространства. Кочевой образ жизни. Группы эквипотенциального типа. Группы, построенные по принципу лидерства. Вожаки. Особенности построения групп животных разных видов. Физиологические основы становления вожака. Роль подражания в стадах, руководимых вожаком. Территориальность стад доминантно-иерархического типа. Усложнение эволюционной структуры групп, ведущих кочевой образ жизни.

Тема 8: Генетика поведения. Способы размножения. Роль химической коммуникации в размножении. Индивидуальный запах. Феромоны и их роль в половом поведении. Роль полового размножения в эволюции. Типы брачных отношений животных. Роль разных форм брачных отношений в эволюции. Половое поведение. Коммуникации в половом поведении. Сигналы. Акустическая сигнализация. Зрительная сигнализация. Половой диморфизм. Ритуализация полового поведения. Половое поведение и агрессия. Брачные церемонии животных. Родительское поведение. Способы рождения. Забота о потомстве. Типы заботы о потомстве. Забота о потомстве до обретения им самостоятельности. Забота о потомстве у разных таксономических групп. Родительское поведение рыб. Использование «помощи» других видов для выращивания потомства. Причины разнообразия родительского поведения. Особенности размножения амфибий. Пресмыкающиеся. Особенности размножения рептилий. Птицы. Особенности размножения птиц. Моногамия у птиц. Объединения птиц на период выращивания потомства. Коллективная инкубация яиц. Гнездовые колонии пингвинов. Млекопитающие. Подготовка к родам. Взаимодействие с подрастающими детенышами. Защита потомства. Усыновление чужих детенышей. Распад семей. Расселение молодняка.

5. Образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются следующие образовательные технологии:

Классическая (традиционная) лекция с элементами лекции-беседы – последовательное изложение материала, осуществляемое преимущественно в виде монолога преподавателя. Элементы лекции-беседы обеспечивают контакт преподавателя с аудиторией, что позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным темам

дисциплины, активно вовлекать их в учебный процесс, контролировать темп изложения учебного материала в зависимости от уровня его восприятия.

Семинарское занятие – форма обсуждения научной проблемы. Проводится в комбинированной форме, сочетающей разработку вопросов, обсуждение докладов и сообщений.

Консультации – вид учебных занятий, являющийся одной из форм контроля самостоятельной работы студентов. На консультациях по просьбе студентов рассматриваются наиболее сложные моменты при освоении материала дисциплины, преподаватель отвечает на вопросы студентов, которые возникают у них в процессе самостоятельной работы.

В процессе обучения используются следующие технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии:

Электронный учебный курс «Биоэкологические эксперименты в модельных системах» в LMS Электронный университет Moodle ЯрГУ, в котором представлена следующая информация:

- задания для самостоятельной работы обучающихся по темам дисциплины;
- тексты лекций и презентации к ним по отдельным темам дисциплины;
- правила прохождения промежуточной аттестации по дисциплине;
- список учебной литературы, рекомендуемой для освоения дисциплины;
- информация о форме и времени проведения консультаций по дисциплине;
- осуществляется проведение отдельных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов;
- посредством форума осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие между обучающимися и преподавателем в рамках изучения дисциплины.

6. Перечень лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

- операционные системы семейства Microsoft Windows;
- программы Microsoft Office;
- программа Adobe Acrobat Reader;
- браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome.

7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (при необходимости)

В процессе осуществления образовательного процесса по дисциплине используются:

1. Автоматизированная библиотечно-информационная система «БУКИ-NEXT»
http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php
2. Электронная библиотека учебных материалов ЯрГУ
http://www.lib.uniyar.ac.ru/opac/bk_cat_find.php
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости), рекомендуемых для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Скопичев В.Г. Поведение животных: учебное пособие для вузов. - СПб.: Лань, 2009. - 624 с. <http://e.lanbook.com/view/boob365/>
2. Никольская А.В. Зоопсихология и межвидовая психология. - М.: Эксмо, 2011. - 352 с.

б) дополнительная литература

1. Зорина З.А., Полетаева И.И. Элементарное мышление животных. - М.: Аспект Пресс, 2002. – 319 с.
2. Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии: учебное пособие. - СПб.: Лань, 2007. - 624 с.
3. Полетаева И.И., Зорина З.А. Формирование поведения животных в норме и патологии. - М., 2013. - 528 с.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения практических занятий (семинаров);
- учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ЯрГУ.

Автор:

Старший преподаватель



А.А. Митягова

**Приложение № 1 к рабочей программе дисциплины
«Биоэкологические эксперименты в модельных системах»**

**Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине**

**1. Типовые контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущего контроля успеваемости**

**1.1 Контрольные задания и иные материалы,
используемые в процессе текущей аттестации**

Вопросы к теме №1

1. Как менялось отношение человека к животным в процессе его эволюции?
2. Какое значение вкладывали первые исследователи поведения животных в понятия "инстинкт" и "разум"?
3. Что такое "антропоморфизм"?
4. В чем заключается основная заслуга Ламарка в изучении поведения животных?
5. Какую роль для развития представлений о психике животных сыграли работы Ч. Дарвина?
6. Как развивалась наука о поведении животных в России?
7. Какой вклад в развитие этой науки внес И.П. Павлов

Вопросы к теме № 2

1. Какие науки изучают поведение животных и в чем заключается различие их методологических подходов?
2. История становления науки о поведении животных.
3. Что такое бихевиоризм и необихевиоризм?
4. Что такое Гештальтпсихология?
5. Что такое метод проблемных клеток?
6. Что такое когнитивная карта?
7. Что такое "инсайт"?
8. Что является предметом изучения сравнительной психологии?

Вопросы к теме № 3

1. 1. Расскажите об основных направлениях исследований поведения животных в природе.
2. Что такое этограмма?
3. Что такое социограмма?
4. Каковы основные направления изучений популяционных взаимоотношений?
5. Какой вклад в изучение поведения животных вносит популяционная генетика?
6. Что дает изучение поведения в природных условиях прирученных животных?
7. Как влияет на поведение животных урбанизированная среда?

Самостоятельное задание к теме 3:

Индивидуальное наблюдение за отдельной особью, составление таблицы наблюдения поведения животного, графика психолого-физиологической активности, выделение форм поведения, составление этограммы и графика эмоционально-адаптивных реакций. В конце

индивидуального наблюдения (самостоятельного задания) проанализировать результаты, записать выводы, подготовить реферативное выступление.

Вопросы к теме № 4

1. Что такое инстинкт?
2. Что такое Фиксированный комплекс действий?
3. Что такое ключевой раздражитель?
4. Что такое врожденный разрешающий механизм?
5. Что такое завершающий акт инстинктивного поведения?
6. Какую роль в развитии инстинктивного поведения играют гормоны?
7. С помощью каких методов изучают инстинкты?
8. Что такое этограмма?

Вопросы к теме № 5

1. Что понимается под языком животных?
2. Что такое анализатор? Перечислите основные анализаторы позвоночных животных. Какие анализаторы относятся к контактными, а какие к дистантным? Что означают эти понятия?
3. Что такое груминг и какова его роль в общении животных?
4. В каких условиях обитания для животных важнее всего тактильная коммуникация?
5. Каковы основные функции хемокоммуникации?
6. У каких групп животных лучше всего развито обоняние?
7. Что такое феромоны?
8. Какую роль в жизни животных играет индивидуальный запах?
9. Зачем животные метят территорию?
10. У каких животных лучше всего развито зрение?
11. Какова роль визуальной коммуникации в общении животных?
12. Какие зрительные сигналы используют животные?
13. Что такое танцы пчел и какая информация передается с их помощью?
14. Какова основная особенность акустических сигналов?
15. В чем заключаются особенности звукового общения животных, обитающих в водной среде?
16. Какие животные используют эхолокацию?
17. Для каких животных важнее иметь хороший слух: дневных или ночных?

Вопросы к теме № 6

1. Из каких основных составляющих интегрируется весь комплекс поведения? Что такое биологическая форма поведения?
2. Какова роль инстинктивного поведения в поведении и эволюции? Приспособление к действию каких факторов среды обеспечивает инстинкт?
3. Какова роль обучения в поведении и эволюции? Какова роль рассудочной деятельности в поведении и эволюции?
4. Что такое "норма реакции" применительно к поведенческим признакам?
5. Что такое типы активности?
6. Из каких унитарных реакций складывается комплекс охотничьего поведения волка? Какие особенности поведения домашних собак сформировались на основе охотничьего поведения волков?
7. Перечислите основные способы добывания пищи. Какова роль пищедобывательного поведения в жизни животных?
8. Что является причиной возникновения пищевой мотивации? Какие сложные формы поведения возникают у животных в связи с питанием?
9. В чем проявляется пластичность поведения в пищедобывании?

10. Что такое пассивно оборонительная реакция? Какую роль в жизни животных играет пассивно оборонительная реакция?
11. Что такое агрессия? Какие типы агрессии вы можете перечислить? В чем разница в проявлении агрессии между самцами и между самками?
12. С какой целью животные строят различные сооружения?
13. В чем заключается строительная деятельность земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих?

Вопросы к теме № 7

1. Зачем животные объединяются в группы?
2. На основе чего происходит образование сообществ?
3. Что такое индивидуальная дистанция? От чего зависит индивидуальная дистанция? Что такое видовая дистанция?
4. Какова роль агрессии в поддержании структуры сообщества? Какой вид агрессии лежит в основе образования сообщества?
5. Уменьшается или увеличивается внутривидовая агрессия при переходе к групповому образу жизни? Каковы основные тенденции в эволюции агрессивного поведения?
6. Какие действия предпринимают животные для демонстрации угрозы? Какую роль играет ритуализация угрозы в общественном поведении?
7. На какие группы можно разделить ритуалы и демонстративные акты поведения, проявляемые животными в конфликтных ситуациях?
8. Какие системы иерархии наблюдаются в сообществах животных?
9. Какова роль территориальности в установлении иерархии? От чего могут зависеть разные типы иерархии в сообществах? Из-за чего происходит смена иерархии в сообществах?
10. Чем характеризуется одиночный образ жизни?
11. Охарактеризуйте основные типы сообществ.
12. Перечислите основные способы использования территории оседлыми животными. Что понимается под территориальностью?
13. Каковы физиологические механизмы территориальной агрессии?
14. Каковы основные этапы усложнения взаимоотношений между особями в группах разного типа, ведущих оседлый образ жизни?
15. Что заставляет животных вести кочевой образ жизни? Каковы основные этапы усложнения взаимоотношений между особями в группах разного типа, ведущих кочевой образ жизни?
16. Каким образом из групп выделяются особи-лидеры?
17. Что такое вожаки? Чем лидеры отличаются от вожаков?

Вопросы к теме № 8

1. Что такое половой отбор? В чем заключается основной смысл полового размножения?
2. Назовите основные типы брачных взаимоотношений между животными. Какой из типов брачных взаимоотношений чаще всего встречается среди животных? В чем заключается основной смысл разных типов брачных отношений животных?
3. Какие сигналы используют разные животные для привлечения особей противоположного пола?
4. Каким образом используется акустическая коммуникация в половом поведении животных? Кто из животных наиболее активно использует в половом поведении акустическую коммуникацию?
5. Каким образом в половом поведении используется зрительная коммуникация? Кто из животных наиболее активно использует в половом поведении зрительную коммуникацию?

6. Каким образом в половом поведении используется химическая коммуникация? Что такое феромоны? Каким образом животные используют феромоны в половом поведении? Какую роль играют феромоны.
7. Кто из животных наиболее активно использует в половом поведении химическую коммуникацию?
8. В чем заключается основная роль поведения в половом отборе?
9. Каким образом половое поведение связано с агрессией?
10. В чем заключается процесс ухаживания в половом поведении?
11. Какие приемы демонстрируют животные для привлечения половых партнеров? Какую роль в половом поведении играют брачные танцы животных?
12. У каких животных забота о потомстве практически отсутствует? Что является решающим фактором для участия обоих родителей в выращивании потомства?
13. Расскажите о способах заботы о потомстве у незрелорождающих млекопитающих.
14. Расскажите о способах заботы о потомстве у зрелорождающих млекопитающих.

Правила выставления оценки по результатам устного опроса

«Отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа содержания лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

«Хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции, с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

«Неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы, или обучающийся отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тематика рефератов

1. Основные положения этологии и ее связь с другими науками о поведении.
2. Физиология высшей нервной деятельности и ее роль в изучении поведения.
3. Развитие зоопсихологических исследований в России.
4. Поведение волков в природе.
5. Поведение китообразных.
6. Поведение львов.
7. Поведение гиен и гиеновых собак.
8. Наблюдения за выращенными в природе и возвращенными в естественную среду животными.
9. Поведение врановых птиц в природе и в экспериментальных условиях.
10. Тактильная коммуникация и ее роль в общении животных.
11. Ощущение вкуса и его роль в жизни животных.
12. Роль обоняния в половом поведении животных.
13. Феромоны и их роль в поведении животных.
14. Обонятельная коммуникация насекомых.
15. Роль визуальной коммуникации в половом поведении птиц.
16. Танцы пчел.
17. Визуальная коммуникация и агрессия.
18. Акустическая коммуникация в мире насекомых.
19. Акустическая коммуникация птиц и ее формирование в онтогенезе.
20. Акустическая коммуникация рыб.
21. Основные положения теории Лоренца о развитии инстинктивного поведения.

22. Физиологические механизмы развития инстинктивного поведения.
23. Основные методы изучения инстинктов.
24. Импринтинг и его роль в формировании разных форм поведения.
25. Опосредованное обучение и его роль в формировании поведения.
26. Экспериментальное изучение имитационного поведения.
27. Когнитивные процессы животных и методы их изучения.
28. Ориентировка животных в пространстве и методы ее изучения.
29. Рассудочная деятельность млекопитающих.
30. Формирование разных форм поведения домашних собак на основе охотничьего поведения волка.
31. Симбиозы в мире животных.
32. Груминг и его роль в жизни животных.
33. Пассивно оборонительная реакция и ее роль в жизни животных.
34. Строительная деятельность муравьев.
35. Строительная деятельность млекопитающих.
36. Системы иерархии в сообществах животных.
37. Типы брачных отношений у животных.
38. Роль акустической коммуникации в половом поведении.
39. Роль зрительной коммуникации в половом поведении.
40. Роль химической коммуникации в половом поведении.
41. Половой отбор и его место в естественном отборе.
42. Ориентировка животных в пространстве и методы ее изучения.

Правила выставления оценки за реферат

Оценка «отлично»: выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо»: основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Фонды оценочных средств по дисциплине предусматривают проверку индикаторов достижения компетенций.

2. Список вопросов и (или) заданий для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов к зачету:

1. История развития науки о поведении. Этология, зоопсихология, экологическая физиология животных.
2. Восприятие у животных. Стимулы, их значение. Виды стимулов.
3. Фильтрация стимулов. Нормальные и сверхнормальные стимулы.
4. Концепция врожденного разрешающего механизма.
5. Структура поведенческого акта. Комплексы фиксированных действий. Ритуализация.

6. Рефлексы и сложные формы поведения. Латентный период, вработывание, суммация, утомление.
7. Врожденные и приобретенные элементы поведения.
8. Развитие поведения. Роль раннего опыта в формировании поведения.
9. Импринтинг (запечатление), его сущность, последствия импринтинга.
10. Мотивация, ее физиологическая основа, биологическая роль.
11. Агрессия, ее природа.
12. Теория конфликта.
13. Территориальные конфликты.
14. Демонстративное поведение. Смещенная активность.
15. Коммуникация у животных.
16. Этологическая структура сообществ. Преимущества жизни в группе.
17. Система "Подчинение - доминирование". Внутри - и межвидовые взаимоотношения.
18. Половое поведение животных.
19. Родительское поведение животных. Забота о потомстве.
20. Обучение у животных.
21. Умственные способности животных.
22. Генетика поведения.
23. Поведение животных как адаптация к окружающей среде.
24. Эволюция и социальное поведение.

Правила выставления оценки на зачете

Устный ответ студента на зачете оценивается по 2-х балльной системе.

Отметка «зачтено» ставится, если:

- знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы к зачету, так и на дополнительные;
- студент свободно владеет научной терминологией;
- ответ студента структурирован, содержит анализ существующих теорий, научных школ, направлений и их авторов.

Отметка «незачтено» ставится, если:

- ответ студента обнаружил незнание или непонимание сущностной части дисциплины;
- содержание вопросов не раскрыто, допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

Приложение №2 к рабочей программе дисциплины «Биоэкологические эксперименты в модельных системах»

Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Изложение учебного материала по дисциплине «Биоэкологические эксперименты в модельных системах» предусмотрено в основном на лекциях. Закрепление теоретического материала происходит на практических (семинарских) занятиях.

Задания для самостоятельной работы формулируются на лекциях и практических занятиях. В качестве заданий для самостоятельной работы дома студентам предлагаются ситуационные задачи и подготовка рефератов и проектов. Полный список заданий для самостоятельной работы по темам дисциплины приведен в ЭУК в LMS Moodle «Биоэкологические эксперименты в модельных системах».

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой и рекомендуемой литературой. Основной формой самостоятельной работы студента является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Полезно до начала работы составить краткий план решения проблемы (задачи). Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом.

Изучения дисциплины завершается сдачей зачета. На зачете проверяются умения и навыки студентов при работе с оборудованием и уровень знаний по теоретическому материалу. Зачет принимается по билетам, каждый из которых включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание.