

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 04.12.2024 12:49:59  
Уникальный программный код:  
790a1a8df2535774421adc1fc96457f9e902bffa0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА имени  
В.И.Вернадского»**

**Факультет Экосистемного планирования территорий  
Кафедра Экологии и биоресурсов**

**ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**студентам 4 курсов по направления подготовки бакалавров  
06.03.01 – Биология,  
Профиль  
биоэкология, охотоведение.**

**Москва 2024**

Составитель: к.в.н., доцент Греков О.А.

УДК 502.4 (075.5)

Этология животных: методические указания по изучению дисциплины /  
РГУНХ; М., 2024. 9 с.

Предназначены для студентов студентам 4 курсов по направления подготовки  
бакалавров 06.03.01 – Биология, профиль - биоэкология, охотоведение

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Этология животных» относится к дисциплинам вариативной части профессионального цикла ООП. Методические указания по данной дисциплине составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Министерством образования и науки РФ .

### **1.1. Цели и задачи дисциплины**

*Целью* освоения дисциплины «Этология животных» является приобретение студентами знаний о поведении животных, его эволюции и способах управления поведением.

*Задачи:*

- активировать знания базовых курсов физиологии и биохимии;
- рассмотреть функционирование организма при разнообразных воздействиях факторов среды;
- сформировать представление об эволюции поведения животных

В результате освоения дисциплины студент *должен*:

*обладать компетенциями:*

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

***Знать:***

- цели, задачи курса "этология животных";
- историю развития этологии;
- эволюцию поведения животных

***Уметь:***

- оценивать адаптационные возможности животного организма при воздействии экологических, антропогенных и токсических факторов в измененных условиях окружающей среды;
- разрабатывать системы мониторинга для контроля за состоянием и управления поведением животных.

***Владеть:***

- эколого-физиологическими методами определения толерантности и резистентности основных процессов жизнедеятельности организма к определенным видам и уровню воздействия факторов среды в условиях естественного и лабораторного экспериментов;
- методами оценки реагирования животных на биотические и абиотические факторы среды;
- методами управления поведением животных.

## **1.2 Библиографический список**

*Основной*

1. Практикум по физиологии и этологии животных: учеб. для вузов / В.Ф. Лысов и др., под ред. В.И. Максимова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 303с.
2. Еськов, Е.К. Биология охотничьих видов зверей. /Е.К.Еськов/-М.: Высшая школа. 2011. - 302 с.
3. Физиология человека и животных: учеб. для вузов / под ред. Ю.А.Даринского, В.А. Апчела. – М.: Академия, 2011. – 442с.

4. Клопов, М.И. Нейрогуморальная регуляция физиологических систем и обмена органических веществ у животных: учеб. пособие / М.И.Клопов, В.В.Арепьев, О.В. Першина. – М.:РГАЗУ, 2012. – 159с.

*Дополнительный*

4. Бельченко, Л.А. Введение в физиологию человека и животных: учеб. пособие / Л.А. Бельченко. – Новосибирск, Новосиб. гос.ун-т, 2003. – 236с.

5.Лютинский, С.И. Патологическая физиология животных: учеб.для вузов /С.И. лютинский/ 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. – 559с.

6. Скопичев, В.Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных: учеб.пособие для вузов / В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимюк. – Спб.: Лань, 2009. – 343с.

7. Организм и среда / Под.ред. В.А. Труфакина и К.А. Шошенко. Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 248с.

8. Еськов, Е.К. Биология охотничьих видов зверей. Парнокопытные.

/Е.К.Еськов- М.: Высшая школа. 2011. - 302 с.

9Лысов, В.Ф. Физиология и этология животных. /В.Ф.Лысов: ЭБС "Рукопт":

[учебник]. - М.: Колос-С. 2012. [Электронный ресурс] Режим доступа :

<http://rucont.ru/efd/22740>

### 1.3. Распределение учебного времени по модулям и темам дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Все-го час.	Лекц.	Семи нары	СРС	Рекомендуются лит-ра
	2		3	6	7	8
<b>1</b>	<b>Модуль 1. Механизмы ориентации животных</b>	<b>90 (90)</b>	<b>3(2)</b>	<b>4(2)</b>	<b>83(86)</b>	<b>1-9</b>
	Тема 1.1 Предмет и задачи курса	44(45)	1(1)	2(1)	41(43)	
	Тема 1.2Пространственная Ориентация	46(45)	2(1)	2(1)	42(43)	
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Сигнализация и миграция животных</b>	<b>90(90)</b>	<b>3(2)</b>	<b>4(2)</b>	<b>83(86)</b>	<b>1-9</b>
	Тема 2.1 Сигнализация животных	45(45)	(1)	(1)	(43)	
	Тема 2.2.Миграция животных	45(45)	(1)	(1)	(43)	

<b>3</b>	<b>Итого</b>	<b>180(180)</b>	<b>(4)</b>	<b>(4)</b>	<b>166(172)</b>	

\* в скобках указаны часы для студентов с сокращенным сроком обучения

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ИХ ИЗУЧЕНИЯ**

### **2.1. Модуль 1. Механизмы ориентации животных**

#### **2.1.1. Содержание модуля 1**

##### **Тема 1.1. Предмет, задачи курса.**

Предмет, цели и задачи курса. История курса. Монокулярное и бинокулярное зрение.

##### **Тема 1.2. Пространственная ориентация.**

Визуальная ориентация. Химическая ориентация. Аттрактанты и репелленты. Ориентация в электромагнитном поле. Гравитационная ориентация. Эволюция поведения животных.

#### **2.1.2. Методические указания по его изучению.**

На самостоятельное изучение модуля дисциплины студенту необходимо затратить 83(86) учебных часов. Модуль дисциплины необходимо изучать в той последовательности тем, в которой они изложены в таблице 1, используя литературу, рекомендованную в подразделе 1.2.

#### **2.1.3. Вопросы для самоконтроля знаний модуля 1**

1. Монокулярное и бинокулярное зрение.
2. Как определяется частота мельканий?
3. Особенности функционирования хеморецепторов?
4. Чувствительность хеморецепторов?
5. Мечение животными территории.

#### **2.1.4. Задания для самостоятельной работы по модулю 1**

1. Подготовить презентации по разным формам сигнализации, используемой в коммуникациях животных.
2. Подготовить реферат на тему: "Химическая ориентация животных"

## **2.2. Модуль 2. Сигнализация и миграция животных**

### **2.2.1. Содержание модуля 2.**

#### **Тема 2.1. Сигнализация животных**

Визуальные сигналы связи. Акустическая сигнализация. Фонорецепторы. Гравитационные органы. Ультразвуковые сигналы. Звуковые аппараты животных разных видов.

#### **Тема 2.2. Миграция животных.**

Эволюция поведения животных. Условные и безусловные рефлексы. Запрограммированное и модифицируемое поведение. миграционные маршруты.

### **2.2.2. Методические указания по его изучению**

На самостоятельное изучение модуля дисциплины студенту необходимо затратить 83(86) учебных часов. Модуль дисциплины необходимо изучать в той последовательности тем, в которой они изложены в таблице 1, используя литературу, рекомендованную в подразделе 1.2.

### **2.2.3. Вопросы для самоконтроля знаний модуля 2**

1. Как функционируют органы зрения?
2. Как используется зрительная ориентация мигрирующими животными?
3. Для чего животные метят территорию?
4. От чего зависят сроки отлета и прилета птиц к местам гнездования?
5. Какова дальность миграционных маршрутов у разных видов животных?
6. Возможна ли магнитная ориентация мигрирующими животными?
7. Как функционирует механизм запрограммированного поведения?
8. В чем специфика модифицируемого поведения?

### **2.2.4. Задания для самостоятельной работы по модулю 2**

1. Подготовить реферат по механизмам функционирования запрограммированного и модифицируемого поведения.
2. Подготовить реферат на тему "Акустическая ориентация животных"

## **РАЗДЕЛ 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ**

### **3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы**

Согласно учебному плану по курсу «Этология животных» студент выполняет контрольную работу.

Выполненная работа не должна превышать объёма ученической тетради, или 10-12 машинописных листов (шрифт 14, интервал 1,5) На страницах следует оставлять поля и проставлять нумерацию. Текст должен быть написан

аккуратно и грамотно. Содержание ответов на вопросы должно быть логичным и отражать понимание студентом темы. Ответы на вопросы следует начинать с красной строки. На первой странице указывается тема контрольного задания. В конце работы даётся список используемой литературы, ставится дата и подпись студента.

Вопросы индивидуального задания студент определяет с помощью таблицы 2 с номерами для контрольной работы по двум последним цифрам учебного шифра. По горизонтали берётся последняя цифра шифра, по вертикали – предпоследняя. На пересечении горизонтальной и вертикальной строк указаны номера вопросов контрольной работы.

При формировании ответов пользоваться сетевыми источниками запрещается.

### 3.2. Задания для контрольной работы

#### Номера вопросов контрольной работы

Таблица 2

Предпоследняя цифра учебного шифра	Последняя цифра учебного шифра									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1,25	2,26	3,27	4,28	5,29	6,30	7,31	8,37	9,32	10,24
2	11,35	12,30	13,34	14,34	15,29	16,38	17,31	18,22	19,33	20,14
3	21,15	22,33	23,25	24,33	5,38	6,20	7,21	8,32	9,23	10,19
4	11,25	12,15	13,33	14,28	15,33	15,34	17,19	15,32	19,20	20,34
5	1,35	2,22	3,30	4,18	5,34	6,31	7,31	8,34	9,13	10,33
6	12,19	12,26	22,23	14,28	15,29	16,19	17,34	13,32	19,33	20,33
7	1,24	2,34	3,27	4,38	5,21	6,31	7,33	8,35	9,30	10,34
8	11,22	12,33	13,27	14,18	15,33	17,30	17,34	14,29	20,25	20,33
9	1,21	2,23	3,25	4,24	5,34	6,20	7,34	8,31	9,33	10,24
0	11,34	12,29	13,34	14,28	15,29	16,30	17,34	18,24	19,23	22,12

### 3.3 Вопросы для контрольной работы

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. Фонорецепторы млекопитающих
16. Фонорецепторы 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

## **Оглавление**

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1. Цели и задачи дисциплины .....	3
1.2 Библиографических список.....	4
1.3. Распределение учебного времени по модулям и темам дисциплины .....	5

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ИХ ИЗУЧЕНИЯ .....	6
2.1. Модуль 1. Механизмы ориентации животных .....	6
2.1.1. Содержание модуля 1 .....	6
Тема 1.1. Предмет, задачи курса. ....	6
Тема 1.2. Пространственная ориентация.....	6
2.1.2. Методические указания по его изучению.....	6
2.1.3. Вопросы для самоконтроля знаний модуля 1 .....	6
2.1.4. Задания для самостоятельной работы по модулю 1 .....	6
2.2. Модуль 2. Сигнализация и миграция животных .....	7
2.2.1. Содержание модуля 2.....	7
Тема 2.1. Сигнализация животных .....	7
Тема 2.2. Миграция животных. ....	7
2.2.2. Методические указания по его изучению.....	7
2.2.3. Вопросы для самоконтроля знаний модуля 2 .....	7
2.2.4. Задания для самостоятельной работы по модулю 2 .....	7
РАЗДЕЛ 3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ .....	7
3.1. Методические указания по выполнению контрольной работы .....	7
<b>3.2. Задания для контрольной работы</b> .....	8
3.3. Вопросы для контрольной работы .....	8

