

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор  
по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Таюрский Д.А.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа дисциплины**

Биология наземных позвоночных Б1.В.ДВ.11

Направление подготовки: 06.03.01 - Биология

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Беспалов А.Ф.

**Рецензент(ы):**

Кузнецов В.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No

Казань  
2019

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Беспалов А.Ф. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии, Aleksandr.Bespalov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

освоение знаний по морфофизиологии, экологии, распространению и хозяйственному значению птиц и млекопитающих с целью подготовки специалистов для работы в научно-исследовательских организациях и высших учебных заведениях

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел 'Б1.В.ДВ.11' основной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

систематический и экологический состав птиц и млекопитающих Мировой фауны, роль различных видов и групп наземных позвоночных в природе и значение их для человека

2. должен уметь:

пользоваться основными методами и приемами исследовательской и практической работы в изучаемой области

3. должен владеть:

основными методами и приемами исследовательской и практической работы в изучаемой области; навыками определения тетрапод в полевых и лабораторных условиях

4. должен демонстрировать способность и готовность:

к практическому применению полученных знаний при решении профессиональных задач

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

**4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю**  
**Тематический план дисциплины/модуля**

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основные особенности организации птиц. История изучения и роль птиц в природе и в жизни человека. Экологические особенности птиц.	7	1	2	2	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Пингвинообразные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинамуобразные. Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные.	7	2	2	2	0	Устный опрос
3.	Тема 3. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные	7	3	2	2	0	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Сивообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Птицы-мыши, Дятлообразные, Трогонообразные.	7	4	2	2	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Обзор представителей современных птиц. Отряд Воробьинообразные.	7	5	2	0	2	Контрольная работа
6.	Тема 6. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Экологические особенности млекопитающих.	7	6	2	2	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.	7	7	2	0	2	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.	7	8	2	0	2	Устный опрос
9.	Тема 9. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.	7	9	2	0	2	Устный опрос
10.	Тема 10. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубказубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.	7	10	2	0	4	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Зачет
	Итого			20	10	12	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Основные особенности организации птиц. История изучения и роль птиц в природе и в жизни человека. Экологические особенности птиц.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Орнитология. Введение. Задачи, основные направления, связь с другими науками и практикой. История орнитологии. Роль птиц в экосистемах и антропогенном ландшафте. Использование отдельных видов и групп птиц человеком. Редкие и исчезающие виды, их охрана. Происхождение и эволюция птиц. Общая характеристика класса птиц. Разнообразие экологических форм в связи с образом жизни.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Покровы и скелет птиц. Внутреннее строение птиц.

**Тема 2. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Пингвинообразные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинамуобразные. Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Бескилевые, тинамуобразные и неогнатические птицы. Общая характеристика отрядов Пингвинообразные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинамуобразные. Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные. Образ жизни, распространение, представители.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Представители орнитофауны.

**Тема 3. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общая характеристика отрядов Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные. Образ жизни, распространение, представители.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Представители орнитофауны. (Продолжение).

**Тема 4. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Птицы-мыши, Дятлообразные, Трогонообразные.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общая характеристика отрядов Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Птицы-мыши, Дятлообразные, Трогонообразные. Образ жизни, распространение, представители.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Представители орнитофауны. (Продолжение).

**Тема 5. Обзор представителей современных птиц. Отряд Воробьинообразные.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Неогнатические птицы (Продолжение). Общая характеристика отряда воробьинообразных. Образ жизни, распространение, представители.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Представители орнитофауны. (Продолжение).

**Тема 6. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Экологические особенности млекопитающих.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Введение в териологию. Основные понятия и термины дисциплины. Использование отдельных видов и групп млекопитающих человеком. Происхождение и эволюция млекопитающих. Общая характеристика класса млекопитающих. Экологические особенности млекопитающих. Численность и распространение. Типы передвижений. Питание. Размножение и развитие. Сезонные и суточные ритмы. Миграции.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Покровы и скелет млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.

**Тема 7. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценолесты, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие: Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Представители териофауны.

**Тема 8. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Представители териофауны. (Продолжение).

**Тема 9. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Представители териофауны. (Продолжение).

**Тема 10. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубкаozубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубкаozубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены. Общая характеристика отрядов. Образ жизни, распространение, представители.

**лабораторная работа (4 часа(ов)):**

Представители териофауны. (Продолжение).

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основные особенности организации птиц. История изучения и роль птиц в природе и в жизни человека. Экологические особенности птиц.	7	1	подготовка к устному опросу	3	устный опрос



N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Пингвинообразные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинамуобразные. Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные.	7	2	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
3.	Тема 3. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные	7	3	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
4.	Тема 4. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Собообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Птицы-мыши, Дятлообразные, Трогонообразные.	7	4	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
5.	Тема 5. Обзор представителей современных птиц. Отряд Воробьинообразные.	7	5	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
6.	Тема 6. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Экологические особенности млекопитающих.	7	6	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
7.	Тема 7. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценоlestы, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.	7	7	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
8.	Тема 8. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.	7	8	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
9.	Тема 9. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.	7	9	подготовка к устному опросу	3	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
10.	Тема 10. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубказубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.	7	10	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
	Итого				30	

### 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса 'Биология наземных позвоночных' предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, практическое и лабораторное занятия, самостоятельная подготовка студента.

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, мультимедийных программ, включающих фото-, аудио- и видеоматериалы, компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Использование новых технологий позволяет существенно повысить качество образования студента по данной дисциплине, дает выпускнику необходимую базу знаний и навыков для их последующего успешного применения в работе и своей реализации в обществе.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### Тема 1. Основные особенности организации птиц. История изучения и роль птиц в природе и в жизни человека. Экологические особенности птиц.

устный опрос , примерные вопросы:

Каковы основные особенности организации птиц, связанные с полетом? Каковы особенности кровеносной системы птиц? Каковы особенности скелета птиц? Назовите экологические группы птиц.

#### Тема 2. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Пингвинообразные, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Кивиобразные, Тинамуобразные. Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные.

устный опрос , примерные вопросы:

Каковы основные особенности организации Страусоподобных? Дайте характеристику отряда Пингвинообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Тинамуобразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Буревестникообразные. Назовите представителей.

**Тема 3. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные**

устный опрос , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Аистообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Соколообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Журавлеобразные. Назовите представителей.

**Тема 4. Обзор представителей современных птиц. Отряды: Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Удодообразные, Птицы-мыши, Дятлообразные, Трогонообразные.**

устный опрос , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Ржанкообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Совообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Дятлообразные. Назовите представителей.

**Тема 5. Обзор представителей современных птиц. Отряд Воробьинообразные.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Воробьинообразные. Какие семейства отряда воробьинообразных представлены в мировой фауне наиболее широко?

**Тема 6. Основные особенности организации млекопитающих. История изучения и роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Экологические особенности млекопитающих.**

устный опрос , примерные вопросы:

Каковы прогрессивные черты организации млекопитающих? Каковы особенности кровеносной системы млекопитающих? Каковы особенности скелета млекопитающих? Назовите экологические группы млекопитающих.

**Тема 7. Обзор представителей современных млекопитающих. Подкласс яйцекладущие. Отряды: Ехидны, Утконосы. Подкласс живородящие. Инфракласс сумчатые. Отряды: Ценолесты, опоссумы, Микробиотерии, Хищные сумчатые, Сумчатые кроты, Бандикуты, Двурезцовые сумчатые.**

устный опрос , примерные вопросы:

Каковы основные особенности организации яйцекладущих? Дайте характеристику отряда Ехидны. Назовите представителей. Каковы основные особенности организации живородящих? Дайте характеристику отряда Хищные сумчатые. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Двурезцовые сумчатые. Назовите представителей.

**Тема 8. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Броненосцы, Неполнозубые, Афросорициды, Насекомоядные, Тупайи, Приматы, Шерстокрылы, Рукокрылые.**

устный опрос , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Броненосцы. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Насекомоядные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Рукокрылые. Назовите представителей.

**Тема 9. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Прыгунчики, Зайцеобразные, Грызуны.**

устный опрос , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Зайцеобразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Прыгунчики. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Грызуны. Назовите представителей.

**Тема 10. Обзор представителей современных млекопитающих. Инфракласс Плацентарные. Отряды: Ящеры, Хищные, Трубкаозубы, Непарнокопытные, Китообразные, Парнокопытные, Даманы, Хоботные, Сирены.**

контрольная работа , примерные вопросы:

Дайте характеристику отряда Хищные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Китообразные. Назовите представителей. Дайте характеристику отряда Парнокопытные. Назовите представителей.

### **Итоговая форма контроля**

зачет (в 7 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

История изучения и роль птиц в природе и в жизни человека.

Экологические особенности птиц.

Назовите особенности и представителей отрядов страусообразных, казуарообразных и кивиобразных.

Назовите особенности и представителей китообразных.

Назовите особенности и представителей отряда курообразных.

Назовите особенности и представителей отряда парнокопытных.

Назовите особенности и представителей отряда аистообразных.

Назовите особенности и представителей отряда зайцеобразных.

Назовите особенности и представителей отрядов совообразных и козодоеобразных.

Назовите особенности и представителей отряда приматов.

Назовите особенности и представителей отряда гусеобразных.

Назовите особенности и представителей отряда грызунов.

Назовите особенности и представителей отряда дятлообразных.

Назовите особенности и представителей отрядов неполнозубых и броненосцев.

Назовите особенности и представителей отряда ржанкообразных.

Назовите особенности и представителей однопроходных.

Отряд воробьинообразных. Назовите особенности и представителей семейств трясогузковых и дроздовых.

Назовите особенности и представителей отрядов опоссумов, ценолестов и хищных сумчатых.

Отряд воробьинообразных. Назовите особенности и представителей семейства вьюрковых и овсянковых.

Назовите особенности и представителей отрядов непарнокопытных и хоботных .

Назовите особенности и представителей отрядов ракеобразных и удообразных.

Назовите особенности и представителей отряда двурезцовых сумчатых.

Назовите особенности и представителей отрядов стрижеобразных и кукушкообразных.

Назовите особенности и представителей отряда насекомоядных.

### **7.1. Основная литература:**

1. Беспалов А.Ф. Методические рекомендации к изучению систематизации тетрапод Республики Татарстан : учебно-методическое пособие / А.Ф. Беспалов, А.Н. Беляев, И.З. Хайрутдинов. - Казань : Издательство Казанского университета, 2015. - 37 с.
2. Петровнин, С. В. Орнитология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. В. Петровнин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. - 291 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/> URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=466571>
3. Константинов В.М. Зоология позвоночных : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 'Педагогическое образование' профиль 'Биология' / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова . 7-е изд. - Москва : Академия, 2012 . - 446 с.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Константинов В.М. Зоология позвоночных : учеб. для студентов пед. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. 'Биология' / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова . 5-е изд. Москва : Академия, 2007 . 463, [1] с. ISBN 978-5-7695-3768-4, 2000.
2. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и спец. 'Биология' / Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов. - Москва : Аспект Пресс, 2004 . - 381 с.
3. Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : методическое пособие / С. В. Петровнин. - М.: МСХА, 2009. - 230 с. - Режим доступа: <http://www.znaniium.com/> URL: <http://znaniium.com/bookread.php?book=466564>

### 7.3. Интернет-ресурсы:

Бесплатная электронная биологическая библиотека - [www.zoomet.ru](http://www.zoomet.ru)

Википедия - [www.wikipedia.ru](http://www.wikipedia.ru)

Методы изучения животных - [www.zoometod.com](http://www.zoometod.com)

Словари и энциклопедии - [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru)

Служба тематических толковых словарей - [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)

Фундаментальная библиотека - <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Биология наземных позвоночных" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Коллекции учебного раздаточного материала по зоологии кафедры зоологии и общей биологии

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 06.03.01 "Биология" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Беспалов А.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.