

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Талорский Д.А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

### Программа дисциплины

Частная зоология БЗ.ДВ.7

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Беспалов А.Ф. , Горшков Ю.А.

**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 849423917

Казань  
2017

## 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 , Alecsandr.Bespalov@kpfu.ru ; Горшков Ю.А. , JuAGorshkov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

курс содействует расширению и углублению биологического образования студентов, формированию у них материалистического естественно-научного мировоззрения, необходимого для прохождения других общепрофессиональных и специальных дисциплин (зоогеографии, генетики, теории эволюции, экологии животных др.)

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " БЗ.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

БЗ.ДВ.7

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ПК-2 (профессиональные компетенции)	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

закономерности развития животного мира от низших хордовых до класса млекопитающих, критерии и биологические свойства вида и других таксонов, теоретические аспекты систематики и таксономии животного мира

2. должен уметь:

ориентироваться в справочной, учебно-методической литературе (таксономические публикации, правила зоологической номенклатуры, Международный кодекс зоологической номенклатуры и т.п.)

3. должен владеть:

теоретическими знаниями следующих разделов зоологии: происхождение, филогенез, онтогенез, динамика популяций, зоогеография и систематика

4. должен продемонстрировать 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. Введение. Предмет и задачи частной зоологии.	7	1	2	0	2	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Концепция вида. Критерии вида.	7	2	2	0	2	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Биологические свойства вида.	7	3	2	0	2	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Политипический вид. Внутривидовые категории и термины. Высшие таксоны и их характеристики.	7	4	2	0	2	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Популяционная структура видов. Современные представления о популяции	7	5	2	0	2	Контрольная работа
6.	Тема 6. Типы изменчивости организмов.	7	6	2	0	2	Письменное домашнее задание
7.	Тема 7. Анализ симпатрических, аллопатрических и аллохронных видов Разграничение подвидов	7	7	2	0	2	Письменное домашнее задание

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. Методы зоологической классификации	7	8	2	0	2	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Основные особенности таксономических публикаций. Правила зоологической номенклатуры.	7	9	2	0	2	Письменное домашнее задание
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Зачет
	Итого			18	0	18	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение. Предмет и задачи частной зоологии.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Введение. Предмет и задачи частной зоологии. Систематика как наука о разнообразии организмов, исторический очерк ее развития.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Круглоротые и хрящевые.

### Тема 2. Концепция вида. Критерии вида.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Концепция вида. Критерии вида. Внутривидовая изменчивость.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Костные рыбы.

### Тема 3. Биологические свойства вида.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Биологические свойства вида. Характеристика механизмов, обеспечивающих репродуктивную изоляцию.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Костные рыбы (продолжение).

### Тема 4. Политипический вид. Внутривидовые категории и термины. Высшие таксоны и их характеристики.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Политипический вид. Внутривидовые категории и термины. Высшие таксоны и их характеристики. Современные представления о филогенетической системе.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Земноводные.

### Тема 5. Популяционная структура видов. Современные представления о популяции

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Популяционная структура видов. Современные представления о популяции.

#### **лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Пресмыкающиеся.

### Тема 6. Типы изменчивости организмов.

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Типы изменчивости организмов. Негенетическая изменчивость. Генетическая изменчивость. Географическая изменчивость.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Птицы.

**Тема 7. Анализ симпатрических, аллопатических и аллохронных видов Разграничение подвидов**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Анализ симпатрических, аллопатических и аллохронных видов Разграничение подвидов. Эквивалентность распределения по рангам в родственных таксонах.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Птицы (продолжение).

**Тема 8. Методы зоологической классификации**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Методы зоологической классификации. Характеристика и определение таксономических признаков. Иерархия категорий и высшие таксоны.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Млекопитающие.

**Тема 9. Основные особенности таксономических публикаций. Правила зоологической номенклатуры.**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Основные особенности таксономических публикаций. Правила зоологической номенклатуры. Международный кодекс зоологической номенклатуры и его основные положения.

**лабораторная работа (2 часа(ов)):**

Определение систематической принадлежности. Млекопитающие (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. Введение. Предмет и задачи частной зоологии.	7	1	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
2.	Тема 2. Концепция вида. Критерии вида.	7	2	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
3.	Тема 3. Биологические свойства вида.	7	3	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
4.	Тема 4. Политипический вид. Внутривидовые категории и термины. Высшие таксоны и их характеристики.	7	4	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Популяционная структура видов. Современные представления о популяции	7	5	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
6.	Тема 6. Типы изменчивости организмов.	7	6	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
7.	Тема 7. Анализ симпатрических, аллопатрических и аллохронных видов Разграничение подвидов	7	7	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
8.	Тема 8. Методы зоологической классификации	7	8	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
9.	Тема 9. Основные особенности таксономических публикаций. Правила зоологической номенклатуры.	7	9	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
	Итого				36	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекции , мультимедийные, информационные виды обучения, практическая работа индивидуально и в группе. В образовательном процессе используются индивидуальные и интерактивные формы проведения занятий, выполнение ряда практических заданий с использованием мультимедийных программ.

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

### Тема 1. Введение. Предмет и задачи частной зоологии.

домашнее задание , примерные вопросы:

Каковы предмет и задачи частной зоологии? Назовите основные задачи систематики. Что такое зоологическая классификация? Что такое зоологическая номенклатура? Определите вклад систематики в биологию.

### Тема 2. Концепция вида. Критерии вида.

домашнее задание , примерные вопросы:

В чем заключается типологическая концепция вида? В чем заключается номиналистская концепция вида? В чем заключается биологическая концепция вида? Назовите основные критерии вида.

### Тема 3. Биологические свойства вида.

домашнее задание , примерные вопросы:

Охарактеризуйте биологические свойства вида по Э.Майру. Охарактеризуйте биологические свойства вида по К.М.Завадскому. Назовите механизмы, обеспечивающих репродуктивную изоляцию.

#### **Тема 4. Политипический вид. Внутривидовые категории и термины. Высшие таксоны и их характеристики.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Какие виды называются политипическими? Назовите примеры политипических видов. Назовите основные внутривидовые категории. Что называется подвидом?

#### **Тема 5. Популяционная структура видов. Современные представления о популяции**

контрольная работа , примерные вопросы:

Дайте определение термина "популяция". Охарактеризуйте три основных популяционных явления. Назовите примеры географических изолятов.

#### **Тема 6. Типы изменчивости организмов.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Назовите типы изменчивости организмов. Назовите примеры возрастной изменчивости. Назовите примеры полового диморфизма. Назовите примеры сезонной изменчивости. Назовите примеры географической изменчивости.

#### **Тема 7. Анализ симпатрических, аллопатических и аллохронных видов Разграничение подвидов**

домашнее задание , примерные вопросы:

Назовите примеры симпатрических видов. Назовите примеры аллопатических и аллохронных видов. Что называется клинальной изменчивостью? Назовите примеры кольцевых перекрытий ареалов.

#### **Тема 8. Методы зоологической классификации**

домашнее задание , примерные вопросы:

Назовите цели сбора и хранения систематических коллекций. Назовите принципы составления каталогов. как проводится первое (оригинальное) описание вида? Что называется типовым экземпляром? Назовите типы таксономических признаков.

#### **Тема 9. Основные особенности таксономических публикаций. Правила зоологической номенклатуры.**

домашнее задание , примерные вопросы:

Назовите основные типы таксономических публикаций. Что нужно включать в описание вида? Каковы основные требования, предъявляемые к научной номенклатуре? Назовите основную цель Международного кодекса зоологической номенклатуры. Перечислите основные положения и принципы Международного кодекса зоологической номенклатуры.

#### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:

Вопросы на зачет:

1. Предмет и задачи частной зоологии.
2. История возникновения и развития частной зоологии как науки.
3. Общая характеристика типа Хордовые (Chordata).
4. Систематика как наука о разнообразии организмов, исторический очерк ее развития.
5. Место систематики в биологии, ее терминология.
6. Концепции вида.
7. Критерии вида.
8. Границы вида, трудности определения.
9. Внутривидовая изменчивость.
10. Биологические свойства вида. Адаптация к физическим условиям среды.
11. Межвидовая конкуренция и механизмы ее избегания.



12. Факторы, нарушающие действие изолирующих механизмов.
13. Политипический вид.
14. Внутривидовые категории и термины.
15. Географические, экологические, элементарные, внутривидовые популяции.
1. Современные представления о филогенетической системе животных.
2. Высшие таксоны и их характеристики.
16. Современные представления о популяции.
17. Популяционная структура видов.
18. Негенетическая (фенотипическая) изменчивость.
19. Экологическая изменчивость.
20. Патологическая изменчивость.
21. Генетическая изменчивость
22. Географическая изменчивость.
23. Таксономические решения на видовом уровне.
24. Виды-двойники. Анализ симпатрических аллопатических и аллохронных выборов.
25. Разграничение подвидов.
26. Методы зоологической классификации. Систематические коллекции.
27. Характеристика и определение таксономических признаков.
28. Основные особенности и типы таксономических публикаций.
29. Правила зоологической номенклатуры.
30. Международный кодекс зоологической номенклатуры и его основные положения.

### **7.1. Основная литература:**

Зоология позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Наумов, Сергей Павлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2007г.

Зоология позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Наумов, Сергей Павлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2012г.

Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 032400 "Биология" / [В. М. Константинов, С. П. Шаталова, В. Г. Бабенко и др.]; под ред. проф. В. М. Константинова. - 2-е изд., испр.. - М.: Academia, 2004. - 271, [1] с.

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

Зоология позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2004г.

Зоология позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Наумов, Сергей Павлович; Шаталова, Светлана Петровна, 2004г.

Зоология позвоночных, Бурко, Леонид Дмитриевич; Балаш, Александр Вячеславович; Бурко, Надежда Евгеньевна, 2006г.

Атлас-определитель птиц Республики Татарстан, Рахимов, Ильгизар Ильясович; Мосалов, Алексей Александрович, 2008г.

Практикум по зоологии позвоночных, Карташев, Николай Николаевич; Соколов, Владимир Евгеньевич; Шилов, Игорь Александрович, 2004г.

Лабораторный практикум по зоологии позвоночных, Константинов, Владимир Михайлович; Шаталова, Светлана Петровна; Бабенко, Владимир Григорьевич, 2004г.

### **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 "Флора и фауна". - <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

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

Освоение дисциплины "Частная зоология" 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 раздаточного материала по частной зоологии кафедры биоресурсов и аквакультуры

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):

Беспалов А.Ф. \_\_\_\_\_

Горшков Ю.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.