

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра охотничьего  
ресурсоведения и заповедного  
дела (ПЭиР\_ОЭП)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра охотничьего  
ресурсоведения и заповедного дела  
(ПЭиР\_ОЭП)**

наименование кафедры

**д-р.биол.наук, Савченко А.П.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ**

Дисциплина Б1.В.04 Зоология позвоночных

Направление подготовки /  
специальность 05.03.06 Экология и природопользование  
Профиль подготовки 05.03.06.03

Направленность  
(профиль)

Биологические ресурсы

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

050000 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 05.03.06 Экология и природопользование Профиль  
подготовки 05.03.06.03 Биологические ресурсы

---

Программу составили к.б.н., Доцент, Сенотрусова М.М.

---

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью дисциплины является углубление знаний о строении, таксономии, жизнедеятельности, распространении, биоценотическом и экономическом значении хордовых животных.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1.Получение студентами базовых знаний об организации позвоночных животных

2.Получение студентами навыков препарирования позвоночных животных для анализа их строения

3.Получение студентами навыков извлечения достоверной информации об анатомии, физиологии, экологии, эмбриологии, эволюции, охране позвоночных животных из современных баз данных

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-2: владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</b>	
Уровень 1	историю зоологии позвоночных и вклад российских и зарубежных ученых в изучение позвоночных;
Уровень 2	место зоологии позвоночных в системе биологических дисциплин и современную зоологическую номенклатуру;
Уровень 3	внешнее и внутреннее строение позвоночных, основные направления эволюции животного мира и происхождение основных групп позвоночных;
Уровень 1	свободно и грамотно излагать теоретический материал в области биологического разнообразия представителей типа Хордовые, вести дискуссию;
Уровень 2	идентифицировать представителей позвоночных в рамках современной таксономической номенклатуры;
Уровень 1	навыками практической работы (вскрытия, препарирования изучаемых объектов);
<b>ПК-15: владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</b>	

Уровень 1	экологию, этологию и распространение позвоночных;
Уровень 2	роль позвоночных животных в биоценозах и их экономическое значение;
Уровень 1	применять полученные знания для рационального использования природных ресурсов и охраны животного мира;
Уровень 2	применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, методических, педагогических и других задач в области экологии;
Уровень 1	знаниями по экологии, особенностях организации, практическом значении, распространении представителей типа Хордовые;

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Биология  
Зоология беспозвоночных

Учение о гидросфере  
Экология животных  
Учение о биосфере

#### 1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>1,5 (54)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 1. Общая организация хордовых животных. Группа Анамния	10	10	10	27	ОПК-2 ПК-15
2	Раздел 2. Группа Амниота	8	8	8	27	ОПК-2 ПК-15
Всего		18	18	18	54	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Лекция 1. Введение Лекция 2. Тип Хордовые Лекция 3. Типа Полухордовые Лекция 4. Класс Земноводные или Амфибии Лекция 5. Класс Пресмыкающиеся	10	0	0
2	2	Лекция 6. Класс Птицы Лекция 7. Класс Млекопитающие	8	0	0
Всего			18	0	0

#### 3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах
--	--	--	---------------------

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Общая организация и происхождение типа Хордовые. Подтип Оболочники и Бесчерепные Общая организация подтипа Позвоночные Раздел Бесчелюстные Общая организация раздела Челюстноротые. Класс Хрящевые рыбы Группа Костные рыбы Класс Амфибии	10	0	0
2	2	Общая характеристика группы Амниота. Класс Рептилии Класс Птицы Класс Млекопитающие Биологическое разнообразие рептилий, птиц и млекопитающих	8	0	0
Всего			18	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Лабораторная работа 1. Анатомия бесчерепных животных Лабораторная работа 2. Анатомия бесчелюстных животных Лабораторная работа 3. Анатомия хрящевых рыб Лабораторная работа 4. Анатомия костных рыб Лабораторная работа 5. Анатомия амфибий	10	0	0

2	2	Лабораторная работа 6. Анатомия рептилий Лабораторная работа 7. Анатомия птиц Лабораторная работа 8. Скелет млекопитающих Лабораторная работа 9. Внутреннее строение млекопитающих	8	0	0
			18	0	0

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В.	Зоология позвоночных: учебник для студ. вузов по напр. "Биология"	Москва: Издательский центр "Академия", 2013
Л1.2	Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П.	Зоология позвоночных: учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология"	Москва: Академия, 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гуртовой Н. Н., Матвеев Б. С., Дзержинский Ф. Я., Матвеев Б. С., Гуртовой Н. Н.	Практическая зоотомия позвоночных. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы: учебное пособие для биологических специальностей университетов	Москва: Высшая школа, 1976
Л2.2	Гуртовой Н. Н., Матвеев Б. С., Дзержинский Ф. Я., Матвеев Б. С., Гуртовой Н. Н.	Практическая зоотомия позвоночных. Земноводные, пресмыкающиеся: учебное пособие для биологических специальностей университетов	Москва: Высшая школа, 1978
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год



ЛЗ.1	Чупров С. М., Зуев И. В.	Учебная практика по зоологии. Зоология позвоночных: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 020200.62 «Биология» и спец. 020208.65 «Биохимия»]	Красноярск: СФУ, 2012
------	-----------------------------	--	--------------------------

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Catalog of Fishes - version of 5 May 2015	<a href="http://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-fishes">http://www.calacademy.org/scientists/projects/catalog-of-fishes</a>
Э2	Integrated Taxonomic Information System	Integrated Taxonomic Information System
Э3	The Internet bird collection	<a href="http://ibc.lynxeds.com">http://ibc.lynxeds.com</a>
Э4	The IUCN Red List of Threatened Species	<a href="http://www.iucnredlist.org">http://www.iucnredlist.org</a>
Э5	Животный мир и природа Красноярского края / под. ред. С.М. Чупрова	<a href="http://nature.sfu-kras.ru">http://nature.sfu-kras.ru</a>
Э6	Птицы Средней Сибири	<a href="http://birds.sfu-kras.ru">http://birds.sfu-kras.ru</a>

### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Теоретическое изучение курса (всего 72 часа) предусматривает прочтение учебной и научной литературы в течение всего семестра, из расчета 4 часа на каждое лабораторное и лекционное занятие (36 часов). Также в течение семестра готовится один доклад (36 часов), посвященный характеристике одного из отрядов рыб, амфибий, рептилий, птиц или млекопитающих (на выбор).

Темами для теоретического изучения являются темы лекционного курса или темы, близкие по общему содержанию к материалу, разбираемому на лекциях и семинарах. Лекционный материал представляет собой сжатое изложение дисциплины и должен быть закреплен самостоятельным разбором литературы, предлагаемой в рамках каждой темы. Контроль теоретического изучения курса проводится в виде тестовых заданий и одного доклада в течение семестра и на экзамене.

Материал для самостоятельного изучения может включать в себя как отдельные книги и учебные пособия, так и статьи из научных журналов. Доступ к законодательным актам может быть осуществлен через библиотечную систему СФУ, а также через открытые информационные базы сети интернет. Возможно использование рекомендованных online ресурсов и библиотек.

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

### 9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	В обеспечении учебного процесса по дисциплине используется набор стандартного программного обеспечения: операционная система Windows XP или 7; Microsoft Office; браузеры для работы в сети Интернет - Windows Explorer или Opera.
-------	--

### 9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ (прил. Д и Е). Доступ к периодическим изданиям на русском и английском языках осуществляется с IP-адресов СФУ по электронным базам:
9.2.2	
9.2.3	1. IBOOKS <a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
9.2.4	2. World Scientific <a href="http://www.worldscientific.com/">http://www.worldscientific.com/</a>
9.2.5	3. POLPRED.COM <a href="http://www.polpred.com/">http://www.polpred.com/</a>
9.2.6	4. Springer, Kluwer <a href="http://www.springerlink.com/">http://www.springerlink.com/</a>
9.2.7	5. Science (AAAS) <a href="http://www.sciencemag.org/">http://www.sciencemag.org/</a>
9.2.8	6. Scopus <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>
9.2.9	7. Oxford University Press (Oxford Journals) <a href="http://www.oxfordjournals.org/">http://www.oxfordjournals.org/</a>
9.2.1 0	8. JSTOR <a href="http://www.jstor.org/">http://www.jstor.org/</a>
9.2.1 1	9. ISI: Web of Science <a href="http://isiknowledge.com/">http://isiknowledge.com/</a>
9.2.1 2	10. Elsevier (журналы открытого доступа) <a href="http://sciencedirect.com/">http://sciencedirect.com/</a>
9.2.1 3	11. Cambridge University Press <a href="http://www.journals.cambridge.org/">http://www.journals.cambridge.org/</a>
9.2.1 4	12. Blackwell <a href="http://www.blackwell-synergy.com/">http://www.blackwell-synergy.com/</a>
9.2.1 5	13. Annual Reviews <a href="http://www.annualreviews.org/ebvc">http://www.annualreviews.org/ebvc</a>
9.2.1 6	14. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
9.2.1 7	15. ЭБД РГБ (БД диссертаций) <a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>
9.2.1 8	16. ЭБС "BOOK.RU" <a href="http://www.book.ru">http://www.book.ru</a>
9.2.1 9	17. ЭБС Издательства "Лань" <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

9.2.2 0	18. ЭБС "ИНФРА-М" <a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a>
9.2.2 1	19. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Зоология позвоночных» используется лекционная аудитория с интерактивной системой показа презентаций, ресурсы электронных читальных залов библиотеки СФУ, с возможностью показа презентаций и единовременным выходом с сеть интернет не менее 15 человек. Для обеспечения лабораторных занятий по дисциплине используется специализированная аудитория, обеспеченная системой вытяжной вентиляции и канализацией. Препарирование объектов производится в кюветах, студентам раздается комплект препаровальных игл, скальпелей и пинцетов.

Для визуализации мелких объектов или деталей анатомического строения позвоночных используется следующая техника:

- Микроскоп стереоскопический МБС-10 (20 шт) - световой микроскоп для наблюдения объемных предметов, тонких пленочных и прозрачных объектов.
- Микроскоп Carl Zeiss «Primo Star» (20 шт) - световой микроскоп универсального применения, который предназначен преимущественно для исследования клеточных и тканевых препаратов.
- Микроскоп Микромед МС 2 Zoom 2 CR

Используемые наглядные пособия

Для лекционного курса по дисциплине «Зоология позвоночных»:

- презентации по каждой теме лекции (10-15 слайдов), всего не менее 100 слайдов
- комплекты слайдов и оригинальных фотографий животных России и Сибири
- видеофильмы о хордовых животных (более 70 часов видеофрагментов)

Для лабораторных занятий:

- плакаты по темам лабораторных занятий;
- демонстрационные влажные препараты миног, хрящевых рыб, костных рыб, амфибий, рептилий и млекопитающих;
- демонстрационные сухие материалы (скелеты, тушки, чучела птиц, млекопитающих)