

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.03 Зоология с основами экологии животных

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

05.03.06.33 Биологические ресурсы

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

к.б.н., Доцент, Сентрусова М.М.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

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

Позвоночные – одна из наиболее глубоко и всесторонне изученных групп животных, поэтому общетеоретические проблемы (взаимоотношение формы и функции, эволюция и видообразование, соподчинение таксономических категорий и т.п.) решаются преимущественно или в значительной степени на позвоночных.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Получение студентами базовых знаний об организации позвоночных животных, их строении, особенностях экологии.
2. Получение студентами навыков препарирования позвоночных животных для анализа их строения.
3. Получение студентами навыков извлечения достоверной информации об анатомии, физиологии, экологических особенностях, 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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-2: Способен использовать знания в области экологии, биологического природопользования, охраны и рационального использования объектов животного мира, объектов, отнесенных к категории ООПТ при решении научно-исследовательских задач.</b>	
ПК-2.1: Применяет знания, подходы и методический аппарат для решения научно-исследовательских задач по охране и рациональному использованию объектов животного мира, объектов, отнесенных к категории ООПТ.	экологию, этологию и распространение представителей типа Хордовые роль позвоночных животных в биоценозах и их экономическое значение применять полученные знания для рационального использования природных ресурсов и охраны животного мира применять полученные знания для решения конкретных научно-практических, методических, педагогических и других задач в области экологии знаниями по экологии, особенностях организации, практическом значении, распространении представителей типа Хордовые методами, подходами и методическим аппаратом для решения научно-исследовательских задач по охране

	и рациональному использованию объектов животного мира
--	---

#### **1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
лабораторные работы	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Раздел 1. Общая организация хордовых животных. Группа Анамния</b>									
	1. 1. Зоология позвоночных как наука. История развития зоологии позвоночных, современное состояние зоологических знаний. Подтип Tunicata. Организация оболочников на примере асцидий. Многообразие туникат. Экологические особенности. Особенности организации, строения и экологии	2							
	2. 1. Подтип оболочники, или личиночнохордовые (TUNICATA, seu UROCHORDATA). Особенности строения и размножения на примере асцидий.			2					

3. 1. Подтип оболочники, или личиночнохордовые (TUNICATA, seu UROCHORDATA). Особенности строения и размножения на примере асцидий.					2			
4. 1. Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Личиночно- хордовые. Происхождение, систематика представителей. Экологическая роль в биоценозах.							10	
5. 2. Тип Chordata. Подтип Acrania, особенности его организации на примере Branchiostoma lanceolatum. Подтип VERTEBRATA. Общий очерк организации позвоночных. Бесчелюстные (Agnatha) . Класс Круглоротые (Cyclostomata), их систематика и экология.	2							
6. 2. Внешнее и внутреннее строение ланцетника на примере Branchiostoma lanceolatum. Внешнее и внутреннее строение Круглоротых на примере речной миноги.					2			
7. 2. Низшие хордовые: подтип ACRANIA. Внешнее и внутреннее строение, экология, размножение и развитие ланцетника обыкновенного.			2					
8. 2. Подтип Бесчерепные. Организация бесчерепных на примере ланцетника. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Миноги и Миксины. Особенности экологии, биоценологическое значение							10	

9. 3. Раздел Челюстноротые (Gnatostomata). Надкласс Рыбы (Pisces). Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Общая характеристика. Особенности организации, строения и экологии	2							
10. 3. Внешнее и внутреннее строение Хрящевых рыб на примере катрана.					2			
11. 3. Раздел Челюстноротые. Общая характеристика Надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Особенности экологии представителей, роль в биоценозах.			2					
12. 3. Раздел Челюстноротые. Общая характеристика Надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Особенности экологии представителей, роль в биоценозах.							10	
13. 4. Класс Костные рыбы (Osteichthyes). Общая характеристика. Особенности организации. Систематический обзор. Экология рыб.	2							
14. 4. Внешнее и внутреннее строение Костных рыб на примере речного окуня, язя или сельди.					2			
15. 4. Класс Костные рыбы (Osteichthyes).. Особенности организации. Систематический обзор. Экология рыб. Рыбы Енисея, особенности экологии.			2					
16. 4. Класс Костные рыбы. Представители разных систематических групп, их характеристика. Экологические особенности представителей.							10	
<b>2. Раздел 2. Группа Амниота</b>								
1. 5. Класс AMPHIBIA. Особенности строения Биологии и экологии земноводных в связи с обитанием в двух средах: наземной и водной.	2							



2. 5. Класс AMPHIBIA. Подклассы Тонкопозвонковые и Дугопозвонковые (их представители и систематика). Происхождение земноводных. Экология и значение в биоценозах.			2					
3. 5. Внешнее и внутреннее строение амфибий на примере представителей Бесхвостых (лягушки или жабы).					2			
4. 5. Надкласс Наземные (Четвероногие) общие характеристика. Класс Земноводные. Систематика и распространение современных амфибий. Представители Тонкопозвонковых и Дугопозвонковых. Экологические особенности.							10	
5. 6. Класс REPTILIA. Особенности строения. Общая характеристика. Особенности организации в связи с переходом к наземному образу жизни. Экологические особенности представителей.	2							
6. 6. Внешнее и внутреннее строение рептилий на примере ящерицы рода Lacerta.					2			
7. 6. Позвоночные с зародышевыми оболочками AMNIOTA. Класс REPTILIA. Строение. Систематический обзор современных пресмыкающихся, разнообразие в биоценозах, экологические особенности.			2					

8. 6. Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota). Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика, систематический обзор современных пресмыкающихся. Экологические особенности представителей. Экономическое значение и охрана пресмыкающихся.							10	
9. 7. Класс AVES. Строение, особенности физиологии, размножение птиц, систематический обзор. Экологические особенности представителей.	2							
10. 7. Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя (или иных доступных представителей).					2			
11. 7. Класс AVES. Систематический обзор. Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые. Надотряд Новонёбные. Представители отрядов Голубеобразные, Кукушкообразные, Собообразные, Дятлообразные, Воробьинообразные и др. Особенности экологии.			2					
12. 7. Класс Птицы. Общая характеристика, Систематический обзор представителей класса. Происхождение и эволюция. Экологические особенности, роль в биоценозах. Редкие и малочисленные представители фауны Сибири.							10	
13. 8. Класс MAMMALIA. Строение, систематика, биология и экология млекопитающих.	2							
14. 8. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Скелет (на примере кролика или кошки).					2			

15. 8. Класс MAMMALIA. Подклассы Первозвери и Настоящие звери. Отряды Сумчатые, Ящеры, Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Ластоногие и др., общая характеристика, обзор представителей.			2					
16. 8. Класс Млекопитающие. Морфофизиологический обзор. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Представители разных систематических групп и их особенности. Экологические группы. Млекопитающие, занесенные в красную книгу Красноярского края.							10	
17. 9. Биологическое разнообразие млекопитающих. Представители разных отрядов современной фауны и их экологическое значение.	2							
18. 9. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих на примере мелких млекопитающих (грызунов).					2			
19. 9. Представители отрядов Хищные, Грызуны, Зайцеобразные в фауне Сибири. Экология млекопитающих. Практическое значение.			2					
20. 9. Биологическое разнообразие современных млекопитающих. Основные представители отрядов Грызуны, Насекомоядные, Хищные, Парнокопытные, Рукокрылые и Зайцеобразные сибирской фауны.							10	
Всего	18		18		18		90	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Дзержинский Ф. Я., Васильев Б. Д., Малахов В. В. Зоология позвоночных: учебник для студ. вузов по напр. "Биология"(Москва: Издательский центр "Академия").
2. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных: учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология"(Москва: Академия).
3. 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).
4. 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).
5. 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).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

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.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

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:
- 2.
3. IBOOKS <http://ibooks.ru/>
4. World Scientific <http://www.worldscientific.com/>
5. POLPRED.COM <http://www.polpred.com/>
6. Springer, Kluwer <http://www.springerlink.com/>
7. Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>
8. Scopus <http://www.scopus.com/>

9. Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
10. JSTOR <http://www.jstor.org/>
11. ISI: Web of Science <http://isiknowledge.com/>
12. Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>
13. Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
14. Blackwell <http://www.blackwell-synergy.com/>
15. Annual Reviews <http://www.annualreviews.org/ebvc>
16. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>
17. ЭБД РГБ (БД диссертаций) <http://diss.rsl.ru>
18. ЭБС "BOOK.RU" <http://www.book.ru>
19. ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
20. ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znanium.com/>
21. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <http://www.biblioclub.ru/>

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Занятия проводятся в специализированных лабораториях и кабинетах, имеющих следующее оборудование: учебные столы, стулья, меловая доска, микроскопы Primo Star (Carl Zeiss, Германия), бинокляры МСП-1 (Ломо, Россия), бинокляры МБС-10 (Россия), Вытяжной шкаф «ЭкоПрибор» (Россия), малый презентационный комплекс с ноутбуком и выходом в интернет, наборы постоянных препаратов тканей и органов животных (Россия); коллекция учебных препаратов на предметных стёклах. Выборочные экземпляры орнитологической, териологической и краниологической коллекции зоомузея СФУ (шкурки, тушки, чучела, черепа и пр.) - 300 ед. хранения. Коллекция учебных видеофильмов о водных и наземных представителях разных систематических групп животных.

В ходе обучения используется следующее лицензионное программное обеспечение:

Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911)

Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номер лицензии 43061546, авторизационный номер лицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)

ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийный номер EAV-0220436634, 19.04.2018)

Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийный номер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)

WinRAR Standard License (без номера выдано ЗАО «СофтЛайн Трейд» 18.12.2008)

Используемые наглядные пособия

Для лекционного курса по дисциплине «Зоология позвоночных»:

презентации по каждой теме лекции, всего не менее 400 слайдов; Для семинарских занятий:

комплекты слайдов и оригинальных фотографий животных России и Сибири

видеофильмы о хордовых животных (более 30 часов видеофрагментов)

Для лабораторных занятий:

раздаточные материалы (наглядные пособия) по темам лабораторных занятий;

демонстрационные влажные препараты миног, хрящевых рыб, костных рыб, амфибий, рептилий и млекопитающих;

демонстрационные сухие материалы (скелеты, черепа, тушки, чучела птиц, млекопитающих).

10.1 По курсу к дисциплине входят видеоматериалы:

10.2.1 Документальный видео – сюжет - Асцидии и Аппендикулярии.

10.2.2 Документальный фильм - Миноги. Ланцетник.

10.2.3 Документальный видео-сюжет Интересные факты – акулы.

10.2.4 Короткометражное видео – Разнообразие и значение земноводных.

10.2.5 Документальный фильм – Удивительные лягушки.

10.2.6 Документальный фильм – Жизнь млекопитающих