

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.Б.15 Зоология»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2020

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биозкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от «10» 01 2020г.

Декан строительного-технологического факультета

подпись

Н.В. Бутримова

расшифровка подписи

Исполнители:

декант кафедры БЭТБ

должность

подпись

Н.Н. Садыкова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

Т.А. Лопатина

расшифровка подписи

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: ознакомление с морфофункциональным, таксономическим и экологическим разнообразием животных, их эволюцией и значением в природе и жизни человека; формирование у студентов систематизированных знаний о наиболее значимых группах животных на базе современных достижений различных дисциплин.

### **Задачи:**

изучение основ морфологии и систематики животных; изучение эволюционных путей происхождения животных; изучение жизненных циклов различных систематических групп; современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыков работы с современной аппаратурой.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.21 Цитология, гистология и биология развития*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Общая биология с основами экологии, Б.1.Б.19 Физиология человека и животных, Б.1.Б.21 Цитология, гистология и биология развития, Б.1.В.ОД.2 Анатомия, Б.1.В.ОД.3 Физиологические основы укрепления здоровья человека, Б.1.В.ОД.5 Организм и среда, Б.1.В.ОД.9 Фауна Оренбургской области, Б.1.В.ОД.11 Этология, Б.1.В.ОД.12 Экология животных, Б.1.В.ОД.17 Основы биоиндикации, Б.1.В.ДВ.2.1 Гидроэкология, Б.1.В.ДВ.3.1 Экология популяций и сообществ, Б.1.В.ДВ.5.2 Герпетология, Б.1.В.ДВ.8.1 Заповедное дело и охрана природы, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии, Б.2.В.У.3 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, лабораторная, Б.4.1 Экологическая токсикология*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> характерные черты подцарства беспозвоночных и типа хордовых, их классификацию; жизненный цикл представителей классов животных; практическое значение представителей царства животные; животных Оренбургской области, занесенных в «Красную книгу»;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением биологических объектов в природе и лаборатории; определять основные признаки принадлежности биологического объекта к определенному типу, классу; использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами сравнительного анализа морфологии и организации различных систематических групп беспозвоночных и позвоночных животных.</p>	ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	1 семестр	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>36,5</b>	<b>36,5</b>	<b>73</b>
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	16	16	32
Консультации	1	1	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1	1	2
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5	1
<b>Самостоятельная работа:</b> - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	<b>71,5</b>	<b>71,5</b>	<b>143</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Предмет, цели и задачи зоологии беспозвоночных. Подцарство Простейшие животные. Основные черты строения.	18	2	2	-	14
2	Подцарство Многоклеточные животные.	11	2	2	-	7
3	Тип Губки. Тип Кишечнополостные.	20	4	2	-	14
4	Тип Плоские черви. Тип Круглые, или Первичные черви, тип Коловратки.	22	4	4	-	14
5	Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные. Тип Кольчатые черви.	11	2	2	-	7
6	Тип Моллюски.	11	2	2	-	7
7	Тип Членистоногие.	15	2	2	-	11
	Итого:	108	18	16	-	74

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
8	Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Подтип Личиночнорядовые. Основные черты организации. Подтип Бесчереп-	14	4	2	-	8

№ разде- ла	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	ные. Основные черты организации.					
9	Подтип Позвоночные, или Черепные. Основ- ные черты организации.	10	2	-	-	8
10	Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая ха- рактеристика.	11	1	2	-	8
11	Раздел Челюстноротые.	11	1	2	-	8
12	Класс Костные рыбы.	12	2	2	-	8
13	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.	12	2	2	-	8
14	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	12	2	2	-	8
15	Класс Птицы.	12	2	2	-	8
16	Класс Млекопитающие.	14	2	2	-	10
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	216	36	32	-	148

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### **№ 1 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии беспозвоночных. Подцарство Простейшие животные. Основные черты строения.**

Зоология - наука о животных. Место зоологии среди других биологических дисциплин. Разделы зоологии. История развития зоологии. Общая характеристика простейших, их классификация. Общая характеристика типов саркомастигофоры, споровки, инфузории. Простейшие паразиты человека и животных. Филогения простейших животных.

### **№ 2 Подцарство Многоклеточные животные.**

Общая характеристика многоклеточных животных, их классификация. Происхождение многоклеточных животных: гастрейная теория Э. Геккеля, теория фагоцителлы И. И. Мечникова, современные гипотезы происхождения многоклеточных. Классификация многоклеточных. Тип Пластинчатые животные, их роль в эволюции.

### **№ 3 Тип Губки. Тип Кишечнополостные.**

Основные черты строения и развития губок. Классификация губок, их значение в природе. Филогения губок. Общая характеристика кишечнополостных, их классификация. Класс Гидроидные, Класс сцифоидные, Класс Коралловые полипы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Биологическое и практическое значение кишечнополостных. Географическое распространение кишечнополостных в природе и жизни человека. Тип Гребневики, особенности их строения.

### **№ 4 Тип Плоские черви. Тип Круглые, или Первичные черви, тип Коловратки.**

Общая характеристика, классификация. Класс Ресничные черви, Класс Сосальщикообразные, Класс Ленточные черви, их основные черты строения и развития. Заболевания, вызываемые паразитическими плоскими червями, меры их профилактики. Общая характеристика типов. Особенности строения и развития класса нематод. Филогения и экологическая радиация первичнополостных.

### **№ 5 Подраздел Целомические. Надтип Трохофорные. Тип Кольчатые черви.**

Общая характеристика, классификация. Класс Первичные кольцецы, Класс многощетинковые, Класс Пиявки; особенности их строения и развития, значения в природе и жизни человека.

### **№ 6 Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюсков, классификация. Подтип Боконервные, Класс Панцирные. Особенности строения и развития. Подтип Раковинные; характеристика классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие, Лопатоногие. Размножение и развитие. Филогения и экологическая радиация моллюсков.

### **№ 7 Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа членистоногих, классификация. Подтип Жабродышащие, Класс Ракообразные. Общая морфофизиологическая характеристика, обзор основных отрядов. Подтип Хищниковые, Класс Паукообразные, Класс Мечехвостые; особенности строения и развития. Подтип

трахейнодышащие; общая характеристика подтипа и классов: Многоножки, Открыточелюстные насекомые. Скрыточелюстные насекомые. Характеристика основных отрядов насекомых. Филогения и распространение насекомых.

**№ 8 Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Подтип Личиночнохордовые. Основные черты организации. Подтип Бесчерепные. Основные черты организации.**

Предмет изучение зоологии позвоночных. Значение позвоночных животных в природе и жизни человека. Краткие сведения из истории зоологии позвоночных в России. Общая характеристика типа хордовых. Классификация. Класс Асцидии. Биологические особенности; одиночные и колониальные формы. Строение, размножение и развитие. Класс Аппендикулярии. Биология, строение, размножение и развитие. Гипотезы происхождения и эволюции оболочников. Роль исследований А.О. Ковалевского в понимании места оболочников в системе и эволюции хордовых. Общая характеристика подтипа бесчерепных. Особенности строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника). Предки бесчерепных. Классификация.

**№ 9 Подтип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации.**

Общая характеристика подтипа Бесчерепные. Основные черты организации: строение скелета, пищеварительной, кровеносной, нервной, выделительной, половой и дыхательной систем. Прогрессивные черты эволюции. Система подтипа Позвоночные. Деление на классы. Таксономические (надклассы, разделы) и нетаксономические группы (анамнии, амниоты).

**№ 10 Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика**

Класс Круглоротые. Общая характеристика круглоротых. Строение скелета, органов дыхания и пищеварения, кровеносной системы. Отряды миног и миксин, их биологические и морфологические особенности. Географическое распространение, промысловое значение. Эволюция круглоротых.

**№ 11 Раздел Челюстноротые.**

Надкласс Рыбы. Общая характеристика как первично водных челюстноротых позвоночных. Класс Хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности. Размножение и развитие хрящевых рыб. Надотряд Акулы; характеристика основных отрядов и семейств. Надотряд Скаты.

**№ 12 Класс Костные рыбы.**

Общая характеристика класса. Морфологические и биологические особенности. Размножение и развитие костных рыб; забота о потомстве. Система класса: подкласс Лучеперые, подкласс Лопастеперые. Характеристика надотряда Ганоидные, отряда Осетрообразные. Характеристика надотряда Костные рыбы; систематический обзор основных отрядов и семейств. Надотряды Двоякодышащие и Кистеперые рыбы. Особенности строения, место в эволюции. Экологические группы рыб. Практическое значение, рыбоводство и рыболовство. Филогения низших черепных.

**№ 13 Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.**

Происхождение наземных позвоночных животных. Предпосылки выхода позвоночных на сушу. Класс Земноводные (Амфибии). Общая биологическая и морфологическая характеристика класса. Особенности строения в связи с выходом позвоночных на сушу: формирование наземного типа конечностей, легочного дыхания, кровеносной системы. Биология амфибий. Основные экологические группы. Размножение и развитие амфибий. Система класса: отряд Хвостатые, отряд Бесхвостые и отряд Безногие амфибии. Особенности их строения и жизнедеятельности в связи с образом жизни.

**№ 14 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Морфологические и физиологические особенности строения (на примере ящерицы) Прогрессивные преобразования конечностей, осевого скелета, черепа, органов дыхания, кровеносной, выделительной и половой систем. значение этих преобразований как приспособлений к наземному образу жизни. Биология рептилий. Экологические группы; размножение и развитие. Система класса: отряд Клювоголовые, отряд Крокодилы, отряд Чешуйчатые, отряд Черепахи. Характеристика отрядов и семейств пресмыкающихся. Эволюция рептилий. Ископаемые формы, причины их вымирания.

**№ 15 Класс Птицы.**

Общая характеристика класса птиц. Морфологические и физиологические особенности в связи с образом жизни. Биология птиц: географическое распространение, экологические группы, размножение и развитие, забота о потомстве; Миграция птиц; значение птиц. Промысловые и домашние птицы, птицеводство и охрана птиц. Система класса: надотряды Пингвины, Бескилевые, Типичные птицы. Краткая характеристика основных отрядов. Географическое распространение и практическое значение земноводных.

**№ 16 Класс Млекопитающие.**

Общая характеристика класса. Морфологический и физиологический обзор. Черты прогрессивной эволюции. Особенности строения кожного покрова, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, нервной систем и органов чувств. Сложные формы поведения. Система класса: подклассы Первозвери и Настоящие звери. Представители, распространение, основные черты организации, обзор основных отрядов. Биология млекопитающих: экологические группы, место в экосистемах, приспособление к переживанию неблагоприятных условий, географическое распространение. Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана. Домашние млекопитающие. Происхождение млекопитающих; вымершие формы, их связь с древними рептилиями.

### 4.3 Практические работы

№	№ раздела	Темы	Кол-во часов
1	1	Характеристика подцарства Простейшие животные. Основные черты строения.	2
2	2	Характеристика подцарства Многоклеточные животные.	2
3	3	Характеристика типа Губки.	2
5	4	Характеристика типа Плоские черви.	2
6	4	Характеристика типа Круглые, или Первичные черви.	2
7	5	Характеристика подраздела Целомические, типа Кольчатые черви.	2
8	6	Характеристика типа Моллюски.	2
9	7	Характеристика типа Членистоногие.	2
10	8	Подтип Бесчерепные. Особенности строения ланцетника.	2
11	10	Класс Круглоротые. Внешнее и внутреннее строение миноги.	2
12	11	Класс Хрящевые рыбы. Особенности строения акулы. Систематический обзор хрящевых рыб.	2
13	12	Класс Костные рыбы. Особенности строения речного окуня. Систематический обзор костных рыб.	2
14	13	Класс Земноводные, или Амфибии. Внешнее и внутреннее строение лягушки травяной. Систематический обзор земноводных.	2
15	14	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Внешнее и внутреннее строение ящерицы прыткой. Систематический обзор пресмыкающихся.	2
16	15	Класс Птицы. Внешнее и внутреннее строение голубя сизого. Систематический обзор птиц.	2
17	16	Класс Млекопитающие, или Звери. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематический обзор млекопитающих.	2
		Итого:	32

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

- Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учеб. / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова.- 3-е изд., перераб. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 428 - ISBN 5-7695-1687-9.

- Языкова, И.М. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]. / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. – Ч. 1. – 432 с. – ISBN 978-5-9275-0888-4. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241211>.

### 5.2 Дополнительная литература

- Лабораторный практикум по зоологии позвоночных: учеб. пособие / под ред. В. М. Константинова.- 2-е изд., испр. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. - 272 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 270. - ISBN 5-7695-0734-9.

- Языкова, И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: для студентов биолого-почвенного факультета : учебное пособие [Электронный ресурс]. / И.М. Языкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Биолого-почвенный факультет. - Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. - 326 с. - библиогр. с: С. 321-323. - ISBN 978-5-9275-0743-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241210>.

- Степанян, Е.Н. Лабораторные занятия по зоологии с основами экологии [Текст] : учеб.пособие / Е. Н. Степанян, Е. М. Алексахина. - Москва : Издательский центр «Академия», 2001. - 120 с. - (Высшее образование) - ISBN 5-7695-0836-1.

- Практикум по зоологии беспозвоночных: учеб. пособие. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. - 208 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 198 - ISBN 5-7695-0919-8.

### **5.3 Периодические издания**

- Экология и промышленность России : журнал. - Москва : ООО Калвис;
- Вестник Оренбургского государственного университета : журнал. - Оренбург : ОГУ.

### **5.4 Интернет-ресурсы**

- Биология человека. База знаний по биологии человека. – Режим доступа: <http://obi.img.ras.ru/>;
- Электронная биологическая библиотека. – Режим доступа: <https://zoomet.ru/>.

### **5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий**

- Операционная система Microsoft Windows.
- Microsoft Office.
- <https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека.
- <https://uisrussia.msu.ru/> - Университетская информационная система России.
- <http://bio.niv.ru/> - Биология, экология, сельское хозяйство, геология, метеорология. Словари и энциклопедии.
- <http://rpn.gov.ru/> - Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
- <http://www.zin.ru/ZooDiv/>- Базы данных: Всероссийская информационная система. Биоразнообразие животных России
- <http://rscf.ru/ru> - Российский научный фонд (РНФ).

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной, мультимедиа -проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических занятий используется специализированная лаборатория, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, аудиторная доска, переносной проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, микроскопы, модели, макеты, комплект постоянных препаратов. В лаборатории предусмотрена аптечка для оказания первой помощи.



Перечень оборудования, используемого при проведении практических занятий, определяется тематикой занятия.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) оснащена специализированной мебелью, аудиторной доской, техническими средствами обучения (стационарный проекционный экран, мультимедиа – проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ).

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

***К рабочей программе прилагаются:***

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.