

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

*Очно-заочная*

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

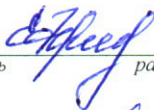
Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

наименование кафедры

протокол № 5 от «22» 01 2019г.

Первый заместитель директора по УР

подпись



расшифровка подписи

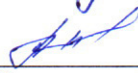
Е.В. Фролова

Исполнители:

доцент кафедры БЭТБ

должность

подпись



расшифровка подписи

Ч.Н. Воронцова

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

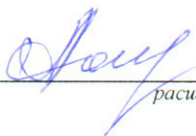


расшифровка подписи

М.А. Шебанина

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.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><br/>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><br/>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><br/>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, способность 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,<br>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>35,25</b>                         | <b>35,25</b>   | <b>70,5</b>  |
| Лекции (Л)   | 18                                   | 18             | 36           |
| Практические занятия (ПЗ)  | 16                                   | 16             | 32           |
| Консультации   | 1                                    | 1              | 2            |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)  | 0,25                                 | 0,25           | 0,5          |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);<br>- подготовка к практическим занятиям. | <b>72,75</b>                         | <b>72,75</b>   | <b>145,5</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 Личиночдохордовые. Основные черты организации. Подтип Бесчерепные. Основные черты организации. | 14               | 4                 | 2  | -  | 8              |
| 9         | Подтип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации.  | 10               | 2                 | -  | -  | 8              |
| 10        | Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая ха-   | 11               | 1                 | 2  | -  | 8              |

| № раздела | Наименование разделов                     | Количество часов |                   |    |    |                |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
|           |   | всего            | аудиторная работа |    |    | внеауд. работа |
|           |   |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                |
|           | рактеристика.                             |                  |                   |    |    |                |
| 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 Пластичные 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 Сосальщики, 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 Личиночордовые. 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, об-

зор 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

| № ЛР | № раздела | Наименование практических работ   | 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.