

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.11 Зоология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 3 от "12" 02 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

Е.А. Сизова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Е.С. Барошова

расшифровка подписи

№ регистрации 53429

© Сизова Е.А., 2017
© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

изучить важнейших представителей основных типов беспозвоночных и позвоночных животных, особенности их биологии и экологии, экологические основы сохранения биоразнообразия.

Задачи:

формирование знаний о многообразии и систематике животных, о морфологии, анатомии, физиологии, эмбриологии животных, умение пользоваться современными методами исследования природных явлений и процессов, познания филогенетики, экологии животных, роли животных в жизни природы и человека.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.4 Теории эволюции*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.13 Экология, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, биологическая*

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>Знать: методы проведения научных исследований по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками.</p> <p>Уметь: правильно подбирать, и умело использовать методы рыбохозяйственных исследований, увязывая свой выбор с поставленными научными целями и задачами; проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы; разрабатывать планы, программы, методики проведения исследований водных биоресурсов (в составе творческого коллектива).</p> <p>Владеть: основными методами проведения рыбохозяйственных исследований; правилами ведения первичных записей в дневниках и заполнения ихтиологических бланков, карточек и журналов; способами фиксации собранных материалов, правилами их хранения и обработки.</p>	ПК-9 способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры
<p>Знать: теоретические знания в области биологии, экологии и аквакультуры; общую организацию проведения рыбоводных исследований.</p> <p>Уметь: применять современные методы сбора и обработки рыбоводных материалов; применять различные контрольные орудия рыболовства; проводить массовые промеры рыб; определять возраст рыб.</p> <p>Владеть: методиками сбора, обработки и анализа рыбоводных материалов; методами определения видовой принадлежности гидробионтов с помощью специальной литературы.</p>	ПК-10 способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - выполнение расчетно-графического задания (РГЗ); - написание реферата (Р); - написание эссе (Э); - самостоятельное изучение разделов (перечислить); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Тип Хордовые. Классификация. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика. Предки бесчерепных. Классификация. Подтип Личиночордовые. Основные черты организации. Класс Асцидии, Аппендикулярии.	24	4		2	18
2	Подтип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации. Прогрессивные черты эволюции. Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика.	12	2		2	8
3	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика как первично водных челюстноротых позвоночных. Класс Хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности. Надотряд Акулы, Скаты.	12	2		2	8
4	Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса. Морфологические и биологические особенности. Система класса: подкласс Лучеперые, Лопастеперые. Экологические группы рыб.	12	2		2	8
5	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Происхождение наземных позвоночных животных. Класс Земноводные. Общая	12	2		2	8

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
	биологическая и морфологическая характеристика класса. Основные экологические группы.					
6	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Морфологические и физиологические особенности строения. Прогрессивные преобразования и их значение, как приспособлений к наземному образу жизни. Биология рептилий. Экологические группы. Система класса.	12	2		2	8
7	Класс Птицы. Общая характеристика класса птиц. Морфологические и физиологические особенности в связи с образом жизни. Биология птиц: географическое распространение, экологические группы, краткая характеристика основных отрядов.	12	2		2	8
8	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Морфологический и физиологический обзор. Черты прогрессивной эволюции. Биология млекопитающих: экологические группы, место в экосистемах, приспособление к переживанию неблагоприятных условий, географическое распространение.	12	2		2	8
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Введение. История изучения зоологии позвоночных животных.

Предмет изучения зоологии позвоночных. значение позвоночных животных в природе и жизни человека. краткие сведения из истории зоологии позвоночных в России. Общая характеристика типа Хордовых. Классификация. Подтип Бесчерепные. Основные черты организации. Общая характеристика подтипа бесчерепных. Особенности строения и жизнедеятельности (на примере ланцетника). Предки бесчерепных. Классификация. Подтип Личиночноротовые. Основные черты организации. 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. Современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. Методы определения видовой принадлежности гидробионтов.

Раздел 2 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). 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. Методы определения видовой принадлежности гидробионтов.

Раздел 3 Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы.

Общая характеристика как первично водных челюстноротых позвоночных. Морфологические и биологические особенности. Размножение и развитие хрящевых рыб. Надотряд Акулы; характеристика основных отрядов и семейств. Надотряд Скаты; Характеристика основных отрядов и семейств. Методы проведения рыбохозяйственных исследований; правилами ведения первичных записей в дневниках и заполнения ихтиологических бланков, карточек и журналов; способами фиксации собранных материалов, правилами их хранения и обработки. Методы определения видовой принадлежности гидробионтов.

Раздел 4 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 Двоякодышашие и Кистеперые рыбы. Особенности строения, место в эволюции. Экологические группы рыб. Практическое значение, рыбоводство и рыболовство. Филогения низших черепных. Особенности сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации. Методы определения видовой принадлежности гидробионтов.

Раздел 5 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. Географическое распространение и практическое значение земноводных. Методы определения видовой принадлежности гидробионтов.

Раздел 6 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.

Раздел 7 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

Раздел 8 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 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Низшие хордовые. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
2	2	Позвоночные без зародышевых оболочек (Anamnia). Надкласс Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
3	3-4	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения.	4
4	5	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
5	6	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
6	7	Класс Птицы. Общая характеристика класса птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
7	8	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С..П. Шаталова.- М.: “Издательский центр, Академия”, 2005
2. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. Учеб.пособ. для студ. высш.учеб. завед./ В.М.Константинов, С.П.Шаталова, В.Г.Бабенко и др.; Под ред.В.М. Константинова. – М.: «Академия», 2004.

5.2 Дополнительная литература

1. Лабораторный практикум по эмбриологии и гистологии рыб [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура / [С. В. Лебедев и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11.59 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2015. - Загл. с тит. экрана. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1377-9.
2. Завалева С.М., Сизова Е.А. Позвоночные животные Оренбургской области и наблюдение за ними в природе. Учебное пособие. ИПК ГОУ ОГУ, Оренбург, 2006. –124 с.
3. Завалева, С.М., Сизова Е.А., Чиркова Е.Н. Эволюционно-функциональная морфология жи-вотных: учебное пособие/ С.М. Завалева, Е.А. Сизова, Е.Н. Чиркова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 244 с.

5.3 Периодические издания

- Журнал общей биологии;
- Биология: реферативный журнал;

- Успехи современной биологии: журнал;
- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология: журнал;
- Экология: журнал;
- Экология и жизнь: журнал.

5.4 Интернет-ресурсы

<http://evolution.powernet.ru/> «История развития жизни» (Электронный учебник)

<http://elementy.ru> (популярный сайт о фундаментальной науке)

<https://openedu.ru/course/msu/VERZOO/> - «Открытое образование», MOOK: «Зоология позвоночных»;

<https://www.coursera.org/> - «Coursera»;

<https://openedu.ru/> - «Открытое образование»;

<https://universarium.org/> - «Универсариум»;

<https://www.edx.org/> - «EdX»;

<https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум»;

и т.п

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

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Для проведения лабораторного практикума предназначена специализированная лаборатория биологии, оборудованная необходимым количеством микроскопов МБИ–6, биноклярных луп. Имеются наборы влажных биологических препаратов, реагенты для приготовления препаратов. Лабораторные работы могут быть проведены в компьютерном классе с использованием интерактивного курса «Открытая биология», для этого имеется программное обеспечение в виде компьютерных дисков.

Для проведения лабораторных занятий разработаны методические пособия. Имеются учебно-наглядные пособия, плакаты, лабораторные стенды, атласы, рисунки, схемы.

К рабочей программе прилагаются:

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