

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.19 Зоология позвоночных животных»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биохимия

(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 биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № _____ от " ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

должность

подпись

Е.А. Сизова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Сизова Е.А., 2020

© ОГУ, 2020

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 базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Общая биология*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.8 Организм и среда, Б.1.В.ОД.9 Экологические проблемы регионов России, Б.1.В.ОД.13 Биополитика, Б.1.В.ДВ.2.1 Фауна Оренбургской области, Б.1.В.ДВ.2.2 Биоразнообразие, Б.1.В.ДВ.3.2 Биологический мониторинг, Б.1.В.ДВ.4.1 Основы рационального природопользования, Б.1.В.ДВ.5.1 Экологические проблемы Оренбуржья, Б.1.В.ДВ.6.1 Заповедное дело и охрана природы, Б.1.В.ДВ.7.2 Ландшафтная экология, Б.2.В.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная практика по ботанике и зоологии, Б.2.В.У.2 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебно-полевая практика по экологии, Б.2.В.П.1 Научно-исследовательская работа, Б.2.В.П.3 Преддипломная практика, Б.4.2 Биометрия*

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: базовые представления о биологических объектах их разнообразии, роли в формировании биосферы и ее устойчивости, современные представления о процессах, протекающих в живых организмах.</p> <p>Уметь: применять методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов в полевых и лабораторных условиях</p> <p>Владеть: методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, а также методами их культивирования и содержания в лабораторных условиях; владеть современными представлениями о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах гомеостатической регуляции</p> | ОПК-3 способностью 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 4 зачетные единицы (144 академических часа).

| Вид работы | Трудоемкость, академических часов | |
|--|-----------------------------------|--------------|
| | 2 семестр | всего |
| Общая трудоёмкость | 144 | 144 |
| Контактная работа: | 68,25 | 68,25 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | 34 |
| 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); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.) | 75,75 | 75,75 |
| Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет) | диф. зач. | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 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. | 16 | | 4 | 4 | 8 |
| 2 | Подтип Позвоночные, или Черепные. Основные черты организации. Прогрессивные черты эволюции. Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика. | 16 | | 4 | 4 | 8 |
| 3 | Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Общая характеристика как первично водных челюстноротых позвоночных. Класс Хрящевые рыбы. Морфологические и биологические особенности. Надотряд Акулы, Скаты. | 18 | | 4 | 4 | 10 |
| 4 | Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса. Морфологические и биологические особенности. Система класса: подкласс Лучеперые, Лопастеперые. Экологические группы рыб. | 18 | | 4 | 4 | 10 |
| 5 | Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Происхождение наземных позвоночных | 18 | | 4 | 4 | 10 |

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|----|----|----------------|
| | | всего | аудиторная работа | | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | |
| | животных. Класс Земноводные. Общая 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. | 18 | | 4 | 4 | 10 |
| 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. | 18 | | 4 | 4 | 10 |
| 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. | 22 | | 6 | 6 | 10 |
| | Итого: | 144 | | 34 | 34 | 76 |
| | Всего: | 144 | | 34 | 34 | 76 |

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1

Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Базовые представления о биологических объектах их разнообразии, роли в формировании биосферы и ее устойчивости, современные представления о процессах, протекающих в живых организмах. Предмет изучения зоологии позвоночных. значение позвоночных животных в природе и жизни человека. краткие сведения из истории зоологии позвоночных в России. Общая характеристика типа Хордовых. Низшие хордовые. 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. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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,

оганов дыхания и пищеварения, кровеносной системы. Отряды миног и миксин, их биологические и морфологические особенности. Географическое распространение, промысловое значение. Эволюция круглоротых. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

Раздел 3

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; Характеристика основных отрядов и семейств. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов в полевых и лабораторных условиях. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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. Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах гомеостатической регуляции. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

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. Представления о разнообразии биологических объектов. Методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

4.3 Лабораторные работы

| № ЛР | № раздела | Наименование лабораторных работ | Кол-во часов |
|------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Низшие хордовые. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 4 |
| 2 | 2 | Позвоночные без зародышевых оболочек (Anamniota). Надкласс Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 4 |
| 3 | 3-4 | Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 6 |
| 4 | 5 | Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 4 |
| 5 | 6 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 4 |
| 6 | 7 | Класс Птицы. Общая характеристика класса птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 6 |
| 7 | 8 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения. | 6 |
| | | Итого: | 34 |

4.4 Практические занятия (семинары)

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|------------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Введение. Предмет, цели и задачи зоологии позвоночных. Подтип Бесчерепные. Основные черты организации. Систематика | 2 |
| 2 | 1 | Подтип Личиночнохордовые. Основные черты организации. Систематика | 2 |
| 3 | 2 | Раздел Бесчелюстные Круглоротые. Общая характеристика. Систематика. | 2 |
| 4,5 | 3, 4 | Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика. Систематика. | 4 |
| 6, 7, 8 | 3,4 | Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Систематика. | 6 |
| 9, 10 | 5 | Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные. Общая характеристика. Систематика. | 4 |
| 11, 12 | 6 | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика. Систематика. | 4 |
| 13, 14 | 7 | Класс Птицы. Общая характеристика. Систематика. | 4 |
| 15, 16, 17 | 8 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Систематика. | 6 |

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Константинов, В. М. Зоология позвоночных [Текст] : учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 3-е изд., перераб. - М. : Академия, 2004. - 464 с. - (Высшее профессиональное образование). - Алф. указ.: с. 429-460. - Библиогр.: с. 428. - ISBN 5-7695-1687-9.
2. . Завалеева, С.М. Эволюционно-функциональная морфология животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. М. Завалеева, Е. А. Сизова, Е. Н. Чиркова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 5.07 Мб). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2007. - 235 с.. -Adobe Acrobat Reader 5.0 Издание на др. носителе [Текст].

5.2 Дополнительная литература

1. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. В. М. Константинова.- 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2004. - 272 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 270. - ISBN 5-7695-1688-7.

5.3 Периодические издания

Журнал общей биологии: журнал. - М.: АРСМИ,
- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология: журнал. - М: Агенство
- Экология: журнал. – М.: АРСМИ
- Экология и жизнь: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Экология человека: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»

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»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
2. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
3. Операционная система - Microsoft Windows;
4. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий 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.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Зоологии», (компьютерный класс) оснащенная/ оснащенный (указывается конкретное оборудование и т.п.)

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

К рабочей программе прилагаются:

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