

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.2.2 Экология беспозвоночных»

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 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 2 от "22" 12 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Е.Н. Чиркова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

код наименование

личная подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

№ регистрации 63197

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: ознакомление с морфофункциональным, таксономическим и экологическим разнообразием беспозвоночных животных, их эволюцией и значением в природе и жизни человека.

Задачи: изучение основ морфологии и систематики беспозвоночных животных; изучение эволюционных путей происхождения беспозвоночных животных; изучение жизненных циклов различных систематических групп беспозвоночных.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Биология с основами экологии*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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
<u>Знать:</u> основные закономерности взаимодействия сообществ живых организмов (в том числе - и человеческого социума) с природной средой; механизмы функционирования и устойчивости биосферы; особенности воздействия основных загрязнителей на окружающую среду; особенности воздействия разных отраслей хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; основные нормативы качества окружающей среды; основные пути реализации природоохранной деятельности <u>Уметь:</u> выбирать методы изучения и исследования живых организмов и применять их на практике; определять основные признаки принадлежности данного биологического объекта к определенному типу, классу; разрабатывать мероприятия по охране природы Оренбургской области; использовать прикладные программы для изучения других биологических наук. <u>Владеть:</u> понятийным аппаратом дисциплины; информационными технологиями навыками: - самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по молекулярной биологии; работы с электронными средствами информации; экспериментальной (лабораторной) работы, объяснения принципов и демонстрации современных физико-химических методов исследования в биологии, использования экспериментальных моделей на молекулярном, клеточном и субклеточном уровне	ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
<u>Знать:</u> основные источники и методы поиска научной информации, <u>Уметь:</u> обобщать передовые достижения и актуальные тенденции развития	ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов,

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
экологи и охраны природы Владеть: глубокими и прочными знаниями по теории биологической науки, в частности, фундаментальных законов, теорий, закономерностей и их применение в практической деятельности	обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц (396 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	5 семестр	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	180	396
Контактная работа:	50,25	52,5	102,75
Практические занятия (ПЗ)	50	50	100
Консультации		1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	165,75	127,5 +	293,25
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Тип Аннелиды или Кольчатые черви	36		9		27
2	Класс многощетинковые черви (ANNELIDA).	36		9		27
3	Киноринхи и Волосатики.	36		8		28
4	Тип Коловратки.	36		8		28
5	Экология Пластинчатожаберных, или двустворчатых (LAMELLIBRANCHIA, или BIVALVIA)	36		8		28
6	Тип Моллюски. Класс Моноплакофоры.	36		8		28
	Итого:	216		50		166

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов
---	-----------------------	------------------

раздела		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7	Класс Брюхоногие. Строение. Образ жизни. Размножение и развитие	30		8		22
8	Паукообразные. Образ жизни, размножение и развитие.	30		9		21
9	Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение паукообразных.	30		8		22
10	Класс ленточные черви. Размножение. Цикл развития.	30		8		22
11	Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение ленточных червей.	30		9		21
12	Профилактика гельминтозов. Филогенез ленточных червей.	30		8		22
	Итого:	180		50		130
	Всего:	396		100		296

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1-2 Тип Аннелиды или Кольчатые черви. Особенности организации. Классификация. Класс многощетинковые черви (ANNELIDA).

Экология кольчатых червей. Тип кольчатые черви. Подтип Беспоясковые. Класс многощетинковые. Строение и физиология (туловищные сегменты). Пищеварительная система. Органы дыхания. Кровеносная система. Выделительная система. Нервная система. Нервная система. Органы чувств. Половая система. Трохофора – типичная планктонная личинка. Экология и практическое значение. Подкласс Бродячие (ERRANTIA). Подкласс Сидячие (SEDENTARIA).

№ 3-4 Киноринхи и Волосатики. Тип Коловратки. Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение. Циклы развития. Филогения круглых червей.

Нематоды и вопрос о происхождения паразитизма. Класс Киноринхи (строение и физиология, нервная система, выделительная система, половая система, развитие, филогения). Класс волосатики (NEMATOMORFA) (жизненный цикл, развитие, филогения волосатиков). Класс Коловратки (ROTATORIA). Жизненный цикл и развитие.

№ 5 Экология Пластинчатожаберных, или двустворчатых (LAMELLIBRANCHIA, или BIVALVIA)

Строение и физиология. Пищеварительная система. Нервная система. Органы чувств. Органы дыхания. Кровеносная система. Выделительная система. Половая система. Классификация (первичножаберные, нитежаберные, настоящие пластинчатожаберные). Роль в биоценозах и хозяйственное значение.

№6-7 Тип Моллюски. Особенности организации. Класс Моноплакофоры. Класс Брюхоногие. Строение. Образ жизни. Размножение и развитие.

Тип Моллюски (MOLLUSCA). Общая характеристика типа Моллюски. Подтип Раковинные (CONCHIFERA). Класс Моноплакофоры (MONOPLACOFORA). Пищеварительная система.

Кровеносная система. Выделительная система. Нервная система. Органы чувств. Половая система. Происхождение ассиметрии. Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение.

№ 8-9 Классификация Паукообразных. Образ жизни, размножение и развитие. Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение.

Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение.

Отряд Скорпионы (Scorpiones). Отряд Сольпуги (Solifugae). Отряд Сенокосцы (Opiliones), отряд Пауки (Araneae). Отряд Клещи (Acari). Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение.

№ 10-12 Класс ленточные черви. Размножение. Цикл развития. Экология, роль в

биоценозах и хозяйственное значение. Профилактика гельминтозов. Филогенез ленточных червей.

Строение и физиология взрослых ленточных червей. Нервная система. Выделительная система протонефридиального типа. Половая система. Размножение и развитие. Оплодотворение у ленточных червей. Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1-2	Тип Аннелиды или Кольчатые черви	9
2	1-2	Класс многощетинковые черви (ANNELIDA).	9
3	3-4	Киноринхи и Волосатики.	8
4	3-4	Тип Коловратки.	8
5	5	Экология Пластинчатожаберных, или двустворчатых (LAMELLIBRANCHIA, или BIVALVIA)	8
6	6-7	Тип Моллюски. Класс Моноплакофоры.	8
7	6-7	Класс Брюхоногие. Строение. Образ жизни. Размножение и развитие	8
8	8-9	Паукообразные. Образ жизни, размножение и развитие.	9
9	8-9	Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение паукообразных.	8
10	10-12	Класс ленточные черви. Размножение. Цикл развития.	8
11	10-12	Экология, роль в биоценозах и хозяйственное значение ленточных червей.	9
12	10-12	Профилактика гельминтозов. Филогенез ленточных червей.	8
		Итого:	100

4.4 Курсовая работа (6 семестр)

Зоопланктон пресных водоемов.

Видовой состав и биология комаров семейства Culicidae.

Особенности строения и биологии личинок некоторых насекомых, развивающихся в воде. Видовой состав, численность и особенности строения пресноводных личинок комаровидных дву- крылых Nematocera.

Беспозвоочные, обитающие в воде, особенности их строения и биологии. Разведение и содержание культур простейших животных.

Дождевой червь, его биология и значение.

Видовой состав насекомых, обитающих на одном кормовом растении. Важнейшие вредители леса.

Важнейшие вредители плодового сада и меры борьбы с ними. Беспозвоочные, встречающиеся в старых пнях.

Жизнь и значение муравьев.

Беспозвоочные, обитающие в почве, их биология и значение. Колорадский жук, биология его развития и распространение. Стрекозы, их строение, образ жизни, развитие и значение.

Строение и биология тлей, их значение и меры борьбы с ними. Медоносная пчела, ее строение, образ жизни и значение.

Комнатная муха, ее биология и эпидемиологическое значение. Сезонность в жизни насекомых.

Весеннее пробуждение наземных беспозвоочных. Зимовка беспозвоочных в природе.

Особенности строения и биологии пауков.

Ядовитые беспозвоочные.

Насекомые, ведущие общественный образ жизни.
Опыление растений шмелями.
Опыление растений насекомыми.
Защитные приспособления у беспозвоночных.
Действие фитонцидов на беспозвоночных.
Эктопаразиты пресноводных рыб. Биология печеночного сосальщика. Распространение и развитие нематод.
Беспозвоночные – паразиты человека и домашних животных.

5.1 Основная литература

1. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных [Текст]: учеб. для биол. спец. ун-та / В. А. Догель. - 8-е изд., стер. - М.: Альянс, 2009. - 606 с.: ил. - Указ. терминов: с. 582-603. - ISBN 978-5-903034-46-2.
2. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных [Текст]: функциональные и эволюционные аспекты: учеб. для биол. вузов: в 4 т. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс. - 7-е изд. - М.: Академия, 2008.. - ISBN 978-5-7695-2740-1 Т. 3. Членистоногие. - , 2008. - 488 с.: ил. - ISBN 978-5-7695-3496-6.
3. 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.
4. Алексеев В.Н. Экология тетеревиных птиц Южного Урала: Монография / В.Н. Алексеев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 232 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Орнитология). (обложка) ISBN 978-5-16-006153-5, 100 экз. режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366594>
5. Завалеева С.М., Сизова Е.А. Позвоночные животные Оренбургской области и наблюдение за ними в природе. Учебное пособие. ИПК ГОУ ОГУ, Оренбург, 2006. –124 с.
6. Завалеева, С.М., Сизова Е.А., Чиркова Е.Н. Эволюционно-функциональная морфология животных: учебное пособие/ С.М. Завалеева, Е.А. Сизова, Е.Н. Чиркова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010. - 7244 с.

5.2 Дополнительная литература

1. 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.
2. Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С..П. Шаталова.- М.: «Издательский центр, Академия», 2005
3. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных: учеб. для студ. вузов. – М.: Владос, 2002. – 592 с.
4. Немков В.А., Русаков А.В. Насекомые. Список видов насекомых, занесенных в Красную книгу Оренбургской области // Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренб. кн. изд-во, 1998. – С. 99 – 118.
5. Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С..П. Шаталова.- М.: «Издательский центр, Академия», 2005
6. Наумов С..П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных.- М.: «Высшая школа», 1995
7. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных - М.: «Высшая школа», 2004
8. 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.
9. Ердаков Л.Н. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ердаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с.: 60х90 1/16 (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат) (переплет) ISBN 978-5-16-006246-4,500экз. режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=368474>
10. Алексеев В.Н. Экология тетеревиных птиц Южного Урала: Монография / В.Н. Алексеев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 232 с.: 60х88 1/16. - (Научная мысль; Орнитология). (обложка) ISBN 978-5-16-006153-5, 100 экз. режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366594>
11. Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С..П. Шаталова.- М.: «Издательский центр, Академия», 2005
12. Немков В.А. Зоология беспозвоночных животных [Электронный ресурс]: метод. указания / В. А. Немков; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. общ. биологии. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. -Adobe Acrobat

5.3. Периодические издания

- Журнал общей биологии: журнал. – М.: АРСМИ,
- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология: журнал. – М: Агентство
- 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.](http://elementy.ru) (популярный сайт о фундаментальной науке)

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

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word; Excel; Power Point);
- Программа для чтений PDF Adobe Reader;
- Программный модуль для просмотра интерактивного содержимого Flash Player;

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

К рабочей программе прилагаются:

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