

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Биологический

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Хатуров Т. А.

« 27 » апреля 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.В.01 ЭКОЛОГИЯ НАЗЕМНЫХ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки/специальность 06.04.01 Биология

Направленность (профиль) / *Экология (экология животных)*  
Программа подготовки: *академическая*

Форма обучения: *очная*

Квалификация (степень) выпускника: *магистр*

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Экология наземных животных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программу составили:

Т.Ю. Пескова, проф. кафедры зоологии, д-р биол. наук, проф.   
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

А.А. Шиян, доц. кафедры зоологии, к.б.н.   
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание подпись

Рабочая программа дисциплины Экология наземных животных утверждена на заседании кафедры (разработчика) зоологии протокол № 13 «3» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Кустов С.Ю.   
фамилия, инициалы подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) зоологии протокол № 13 «3» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Кустов С.Ю.   
фамилия, инициалы подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Биологического протокол № 9 «25» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.   
фамилия, инициалы подпись

Рецензенты:

зав. каф. генетики, микробиологии и биотехнологии ФГБОУ ВО «КубГУ», доктор биологических наук Тюрин В.В.

доцент кафедры биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, доктор биологических наук Сапсай Е.В.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины «Экология наземных животных»**

### **1.1 Цели освоения дисциплины**

Цель изучения дисциплины «Экология наземных животных» – ознакомить студентов с основными положениями экологической науки, изучающей взаимоотношения организмов с окружающей средой, обращая внимание на особенности экологических взаимоотношений в наземных биоценозах.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

- изучение взаимодействия организма и среды в полевых и лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры;
- анализ закономерностей формирования популяций наземных животных и их взаимодействия со средой обитания;
- анализ и планирование мероприятий по оценке состояния, охране природной среды;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы по восстановлению биоресурсов природных биоценозов;
- развитие у студентов навыков работы в полевых условиях и в условиях лаборатории, а также с учебной и научной литературой.

### **1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Экология наземных животных» относится к дисциплинам вариативной части цикла учебного плана, код дисциплины Б.1.В.01.

«Экология наземных животных» развивается как одна из биологических дисциплин. Это наука о многообразии взаимоотношений биологических форм различного уровня – индивидов, популяций, сообществ.

Для успешного освоения предмета «Экология наземных животных» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: анатомия, морфология и физиология животных, энтомология, батрахология, герпетология, орнитология, териология, уметь решать практические экологические и биологические задачи в полевых и лабораторных условиях.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экология наземных животных», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК-3 и ПК-8.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК 3	способностью применять методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппара-	- устройство и принципы работы лабораторного и полевого оборудования	- проводить полевые экологические исследования с помощью современной аппаратуры	- методами работы с современным лабораторным и полевым оборудованием

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		туру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)			
2.	ПК 8	способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	- актуальные проблемы биоиндикации наземных биоценозов; - биоразнообразие животных в наземных биоценозах	- предлагать мероприятия по охране природных биоценозов; - находить нестандартные подходы к решению экологических проблем своего региона.	- методами биомониторинга состояния природных биоценозов

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 1.

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры(часы)			
		1			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>24,2</b>	<b>24,2</b>			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>24</b>	<b>24</b>			
Занятия лекционного типа	8	8	-	-	-
Лабораторные занятия	-	-	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	16	16	-	-	-
	-	-			
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>47,8</b>	<b>47,8</b>			
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	16	16	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	17,8	17,8	-	-	-
<i>Реферат</i>	4	4	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	10	10	-	-	-

Контроль:						
Подготовка к экзамену		-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе кон- тактная работа	24,2	24,2			
	зач.ед.	2	2			

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы дисциплины, изучаемые в I семестре (таблица 2).

Таблица 2

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Определение экологии животных как науки, история изучения экологии животных	9,8	2		-	7,8
2.	Пути и способы воздействия экологических факторов на организм животных	14	-	4	-	10
3.	Характеристика основных абиотических факторов.	16	2	4	-	10
4.	Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций	16	2	4	-	10
5.	Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера	16	2	4	-	10
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>47,8</b>

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тема	Содержание	Форма текущего контроля
1	Определение экологии животных как науки, история экологии животных	Определение экологии как науки. Основные задачи экологии животных, связь ее с другими науками. Роль экологии в охране природы, в создании научных основ рационального использования биоресурсов биосферы. Краткий обзор истории экологии. Роль зарубежных и русских ученых в развитии экологии (Ч. Дарвин, Э. Геккель, Мебиус, А.Д. Миддендорф, П.С. Паллас, К.Ф. Рулье, Н.А. Северцов). Основные направления современной экологии. Экологи 20 века - Ч. Эльтон, Е. Одум, В.И. Вернадский, А.Н. Формозов, Н.П. Наумов, С.С. Шварц.	УО

2	Характеристика основных абиотических факторов	Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Пути и способы их воздействия на организм. Количественная сторона воздействия факторов среды. Экологическая валентность; стено- и эврибионтные виды. Оптимум и пессимум, правило минимума. Взаимодействие факторов среды, их комплексное влияние на организм. Методы оценки влияния факторов на биоресурсы природной среды в полевых и лабораторных условиях.	УО
3	Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций.	Популяции в трактовке С.С. Шварца. Пространственная структура популяции и ее адаптивное значение. Особенности пространственной структуры у видов с различным образом жизни (одиночно-семейные, стадные, колониальные; оседлые и кочевые формы. Этологическая структура; иерархия и доминирование; взаимоотношения особей в стадах и стаях. Возрастная структура популяций. Разнокачественность отдельных генераций и их роль в жизни популяции в целом. Половая структура популяций. Соотношение полов и его значение в темпах воспроизводства популяции.	УО
4	Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера.	Биоценоз, биогеоценоз. Сообщества видов как форма организации живого населения биосферы. Межвидовые отношения - основа сообществ, их специфика. Отношения пищи и потребителя, конкурентные связи, комменсализм и др. Отношения животных и растений; прямые трофические связи и взаимные приспособления. Взаимоотношения фитоценоза и зооценоза, роль животных в формировании и жизни растительных сообществ. Отношения типа хищник - жертва, коадаптации, роль хищников в регулировании состава популяций их жертв. Паразитизм, типы паразитизма и связанные с ними морфофизиологические адаптации паразитов и их хозяев. Общие черты конкуренции, хищничества и паразитизма как механизмов регуляции численности; математические модели Лотки - Вольтерры. Мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, по оценке и восстановлению биоресурсов наземных биоценозов.	УО

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Наименование практических (семинарских) занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
2	<b>Раздел 2.</b> Пути и способы воздействия	Качественная и количественная характеристика экологических факторов. Понятие лимитирующего фактора	Коллоквиум

	экологических факторов на организм животных	(лимитирующих факторов). Экологическая роль абиотических факторов. Методы оценки качественных характеристик факторов среды в полевых и лабораторных условиях.	
3	<b>Раздел 3.</b> Характеристика основных абиотических факторов	Воздействие температуры и влажности на животных. Понятие о пойкилотермных и гомойотермных животных.	Реферат
4	<b>Раздел 4.</b> Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций.	Характеристика структуры популяций наземных позвоночных животных, их половой, возрастной, пространственной структуры. Методы оценки популяционных характеристик наземных животных в полевых и лабораторных условиях.	Коллоквиум
5	<b>Раздел 5.</b> Биоценоз. Биогеоценоз Биосфера.	Видовая, пространственная и экологическая структура биоценоза. Понятие о видах доминантах, преобладающих, эдификаторах. Понятие ярусности и понятие экологической структуры по занимаемой экологической нише. Мероприятия по сохранению биоразнообразия в наземных биоценозах.	Реферат

### 2.3.3 Лабораторные занятия

Занятия данного типа при изучении дисциплины «Экология наземных животных» не предусмотрены.

### 2.3.4 Контролируемая самостоятельная работа студентов (КСР)

Контролируемая самостоятельная работа студентов в курсе дисциплины «Экология наземных животных» не предусмотрена.

### 2.3.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По дисциплине Экология наземных животных курсовые работы не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология наземных животных»

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Подготовка к коллоквиуму	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные кафедрой зоологии, протокол № 16 от 13 июня 2017 г.
2	Реферат	

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Управляемые преподавателем беседы на темы: 1. «Сходство и отличия в строении дыхательной системы у водных и наземных животных». 2. «Достоинства и недостатки стенофагии и эврифагии у животных». 3. «Морфологические адаптации животных к действию низкой температуры», 4. «Строение органов дыхания у животных стеноксбионтов и эвриоксибионтов», 5. «Приспособления для сохранения влаги наземными животными».	8
		Всего	8

### 4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

#### 4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом занятии для определения теоретической подготовки к практическим занятиям, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

Кроме того, на ряде занятий проводится письменный опрос в виде коллоквиумов.

#### 4.1.1 Вопросы для устного контроля знаний студентов

#### Раздел 1. Определение экологии животных как науки, история экологии животных.

1. Определения понятия «экология».
2. История экологических исследований в России в 18-19 веках.
3. История экологических исследований в СССР.
4. Экологические исследования в России в настоящее время.

5. Зарубежные экологические исследования в настоящее время.

### **Раздел 3. Характеристика основных абиотических факторов.**

1. Экологическая валентность.
2. Влияние освещенности на наземных животных.
3. Влияние температуры на наземных животных.
4. Влияние влажности на наземных животных.
5. Лимитирующие факторы среды.

### **Раздел 4. Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций.**

1. Вид как экологическая система.
2. Основные классификации популяций.
3. Экологические механизмы поддержания генетической гетерогенности популяций.
4. Экологические механизмы изменения структуры популяций.

### **Раздел 5. Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера.**

1. Сходство и различие биоценоза и биогеоценоза.
2. Сходство и различие биогеоценоза и экосистемы.
3. Структура наземного биогеоценоза.
4. Биосфера, определение, основные структуры.
5. Главные компоненты биосферы.

#### **Критерии оценки ответов:**

– оценка «отлично» выставляется студенту, если им дан правильный и полный ответ на предложенный вопрос, продемонстрированы знания фактического материала, умение анализировать и синтезировать материал, формулировать аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если им дан в целом правильный ответ, но в ответе имеются отдельные недочеты или незначительные ошибки;

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им показан недостаточный уровень знаний по предложенному вопросу;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует при ответе полное отсутствие знания материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

#### **4.1.2 Вопросы для подготовки к коллоквиуму**

### **Раздел 2. Пути и способы воздействия экологических факторов на организм животных.**

1. Комплексное влияние солнечной энергии на наземных животных.
2. Сравнительная характеристика гомойотермии и пойкилотермии.
3. Сравнительная характеристика эвриоксибионтности и стенооксибионтности.
4. Полифагия, стенофагия, монофагия, их особенности.
5. Экологическая валентность вида.

### **Раздел 4. Популяция, ее структура. Механизмы авторегуляции популяций.**

1. Типы популяций.
2. Возрастная структура популяций различных видов животных.
3. Половая структура популяций различных видов животных.

4. Этологическая структура популяций различных видов животных.
5. Основные стратегии поддержания численности популяции при ее снижении.
6. Основные стратегии поддержания численности популяции при ее увеличении.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе фактические ошибки.

#### **4.1.3 Темы рефератов**

##### **Раздел 3. Характеристика основных абиотических факторов.**

1. Качественная характеристика абиотических факторов.
2. Правило Либиха.
3. Количественная характеристика абиотических факторов.
4. Влияние абиотических факторов на наземных позвоночных животных.
5. Влияние абиотических факторов на наземных беспозвоночных животных.

##### **Раздел 5. Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера.**

1. Основные типы биотических взаимоотношений в биоценозах.
2. Характеристика цепей питания наземных биогеоценозов.
3. Трофические сети наземных биогеоценозов.
4. Ноосфера. Современный этап развития.
5. Уменьшение численности и сокращение ареалов наземных животных под влиянием человека.
6. Виды-биоиндикаторы в наземных биоценозах
7. Биомониторинг состояния наземных биоценозов.
8. Мероприятия по охране наземных биоценозов.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент при написании реферата составил полный и правильный ответ на основе изученного материала, выделил главные положения, провел аргументированный анализ и обобщение материала.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент при написании реферата допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, привел недостаточно четкие определения понятий; не сумел сделать выводы и обобщения из изученного материала.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

##### **Вопросы для подготовки к зачёту по дисциплине**

1. Определение науки экологии на разных этапах развития этой науки
2. Важнейшие экологические работы зарубежных ученых 19–20 вв.
3. Важнейшие экологические работы русских экологов
4. Задачи экологии, ее место в системе биологических наук
5. Роль академика С.С. Шварца в развитии экологии
6. Особенности теплообмена со средой у пойкилотермных животных
7. Анатомо-морфологические адаптации гомойотермных животных к температурным условиям среды

8. Влияние температуры среды на размножение и развитие животных (пойкилотермных и гомойотермных)
9. Лучистая энергия как экологический фактор для животных
10. Газообмен и его значение в жизни животных. Осуществление газообмена у наземных позвоночных
11. Приспособления эвриоксибионтов и стеноксобионтов, обеспечивающие оптимальные возможности газообмена в конкретных условиях
12. Значение воды для жизни животных. Водно-солевой обмен у животных
13. Совместное влияние нескольких экологических факторов (температура, влажность, соленость) на животных
14. Основные типы питания у животных, их значение
15. Водно-солевой обмен у наземных животных. Приспособления к обитанию в аридных условиях
16. Газообмен у животных в воздушной среде. Двойное дыхание птиц
17. Обратимая гипотермия (понятие, примеры, адаптивное значение)
18. Недостатки и преимущества пойкилотермии и гомойотермии как форм теплообмена организмов со средой
19. Понятие экологической валентности. Виды стенобионтные и эврибионтные
20. Количественная характеристика экологических факторов. Понятие лимитирующего фактора
21. Трофическая структура биоценозов
22. Антропогенные воздействия на животных
23. Классификация экологических факторов
24. Специализация питания у животных. Стенофагия и эврифагия
25. Вид как экологическая система. Внутривидовая структура. Иерархия популяций (по Н.П. Наумову). Критерии популяционной специфичности (по С.С. Шварцу)
26. Половая и возрастная структура популяций
27. Пространственная структура популяций и ее адаптивное значение
28. Экологические механизмы, поддерживающие генетическую разнородность популяции
29. Экологические механизмы преобразования генетической структуры популяции
30. Понятие о биоценозе и биогеоценозе
31. Биоразнообразие животных в наземных биоценозах
32. Взаимоотношения растений и животных
33. Взаимоотношения хищника и жертвы, их взаимные адаптации
34. Симбиоз
35. Динамика численности и плотности популяций. Популяционный гомеостаз
36. Структура биогеоценозов. Роль степени сложности биогеоценозов в их устойчивости
37. Биосфера. Среда, факторы среды
38. Мероприятия по оценке и охране наземных биоценозов
39. Мероприятия по оценке состояния и восстановлению природных ресурсов в наземных биоценозах
40. Полевые и лабораторные экологические исследования в наземных биоценозах

Критерии оценки ответов:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе дос-

таточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей; изложение материала выполнено грамотно, без допущения значимых ошибок.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им показано при ответе недостаточное знание материала, или отсутствие знаний по основным вопросам предмета и (или) при ответе допущены грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Экология наземных животных»**

### **5.1 Основная литература.**

1. Карпенков С.Х. Экология : учебник для вузов. М. :Директ-Медиа, 2015. 662 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273396) (29.03.2017).

2. Чумаковский Н. Н., Чебураков Б. Ю., Скибицкий А. В., Криворотов С. Б. Экология Кубанского региона. Краснодар, 2006. 314 с.

3. Тулякова, О.В. Экология : учебное пособие. М. :Директ-Медиа, 2013. 182 с. [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229845)

### **5.2 Дополнительная литература.**

1. Северцов А.С. Эволюционная экология позвоночных животных [Текст]. М., 2013. 347 с.

2. Экология : учебник / Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Логос, 2013. 504 с [Электронный ресурс]. URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233716) (29.03.2017).

3. Степановских А.С. Общая экология : учебник. 2-е изд., доп. и перераб. М., 2015. 687 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337> (01.11.2017).

4. Резникова Ж.И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных [Электронный ресурс]. Ч.1. М., 2017. 190 с. <https://biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD>.

5. Резникова Ж.И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных [Электронный ресурс]. Ч.2. М., 2017. 262 с. <https://biblio-online.ru/book/3B6D2B3D-2502-4CC3-B048-8D14507BFF8B>.

### 5.3. Периодические издания:

№ п. п.	Название издания	Периодичность выхода (в год)	Место хранения
1	РЖ Биология.	12	Зал РЖ
2	Экология	6	ЧЗ
3	Экологическое право	6	ЧЗ
4	Экологический вестник Северного Кавказа.	3	ЧЗ
5	Экология и жизнь.	12	ЧЗ
6	Экология и промышленность России.	12	ЧЗ
7	Экологические нормы. Правила. Информация.	12	ЧЗ

### 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Экология наземных животных»

1. ЭБС Издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/> ООО Издательство «Лань» Договор № 99 от 30 ноября 2017 г.

2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru) ООО «Директ-Медиа» Договор № 0811/2017/3 от 08 ноября 2017 г.

3. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> ООО Электронное издательство «Юрайт» Договор №0811/2017/2 от 08 ноября 2017 г.

4. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru> ООО «КноРус медиа» Договор № 61/223-ФЗ от 09 января 2018 г.

5. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com) ООО «ЗНАНИУМ» Договор № 1812/2017 от 18 декабря 2017 г.

На 2019 год планируется подписка на те же ЭБС, что в 2018 году.

### 7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Экология наземных животных»

#### 1. Практические занятия

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать план-конспект ответа на вопросы
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2-3 минуты.

ТЫ.

## 2. Коллоквиумы

- ознакомиться с темой и вопросами коллоквиума;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- написать ответ на один из предложенных вопросов по теме коллоквиума, объемом три - четыре рукописные страницы, время на выполнение задания 60мин.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующими индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Экология наземных животных».**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

В процессе подготовки используется программное обеспечение для программы для работы с текстом (*Microsoft Word*), построения таблиц и графиков (*Microsoft Word, Excel*), создания и демонстрации презентаций (*Microsoft Power Point*).

1. Microsoft Windows 8, 10 (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

2. Microsoft Office Professional Plus (№77-АЭФ/223-ФЗ/2017 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 11/3/2017).

3. Microsoft Windows 8, 10 (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018).

4. Microsoft Office Professional Plus (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510 от 06.11.2018).

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU
3. Scopus - мультидисциплинарная реферативная база данных.
4. Web of Science (WoS) - база данных научного цитирования.
5. Электронная Библиотека Диссертаций РГБ.

**9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экология наземных животных»**

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1	Лекционные занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов.
2	Семинарские (практические) занятия	1. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа ауд. № 416. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., переносное оборудование ноутбук - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 – 1 шт., микроскоп бинокулярный Микромед-1 – 9 шт., микроскоп стереоскопический – 14 шт., микроскоп лабораторный МС-1 – 10 шт., рН-метр – 2 шт. Переносные наглядные пособия: скелет лягушки – 10 шт., скелет кролика – 10 шт., скелет голубя – 10 шт., набор микропрепаратов «Зоология» - 20 шт. Демонстрационный зоологический материал научного фонда кафедры зоологии.
3	Групповые (индивидуальные) консультации	1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций ауд. № 416. Учебная мебель.
4	Текущий контроль, промежуточная аттестация	1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. № 416. Учебная мебель.
5	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы ауд. № 437. Учебная мебель, персональный компьютер – 12 шт. с доступом к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.  Помещение для самостоятельной работы (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 108 С, 109 С. Оснащено учебной мебелью и компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.