

2014-2016

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Зоология**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки Биология 06.03.01

Профиль подготовки Общая биология

Уровень высшего образования Бакалавриат

(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения Заочная ускоренная на базе ВПО

(очная, очно-заочная, заочная, сокращенная)

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	5 (180)	4	-	6	143	Экзамен (27 ч.)
Итого	5 (180)	4	-	6	143	Экзамен (27 ч.)

г.Владимир

2014 г.

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса - формирование у студентов систематических знаний в области зоологии: многообразии, систематике, филогении царства животных, особенностей морфологии, физиологии и экологии различных таксонов животных. Преподавание зоологии направлено на формирование естественнонаучного мировоззрения, на понимание роли животных и других организмов, изучаемых в курсе, в природе и в хозяйственной деятельности человека и путях их рационального использования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Предполагает знание школьного курса биологии (Животные), курса «Общая биология». Его знание необходимо для освоения курсов «Биология размножения и развития», «Общая экология», «Биоразнообразие», «Физиология человека и животных». Тесно связан также с курсом «Природа Владимирской области».

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению Биология:

Способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

Способность применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

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 (ОПК-10);

Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1).

**Знать:** основные группы животных организмов, особенности их систематики и морфологии, дифференциальные диагностические признаки типов, классов и наиболее крупных отрядов животных, общие планы организации животных каждого типа и класса (ОПК-3); особенности организации одноклеточных и многоклеточных организмов животных (ОПК-5), экологию таксонов животных разного уровня, их роль и значение в природе (ОПК-10).

**Уметь:** пользоваться лабораторным оборудованием, коллекциями и определителями животных для их идентификации (ОПК-3, ПК-1).

**Владеть:** методами исследования животных в полевых и лабораторных условиях (ОПК-3, ОПК-10, ПК-1).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет   5   зачетных единиц,   180   часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Общая характеристика и систематика простейших (одноклеточных)	2				2		10		1/50%	
2	Происхождение и систематика многоклеточных животных. Тип Пластинчатые.	2		2				10			
3	Тип Губки.	2						10			
4	Двуслойные животные и трехслойные животные. Типы двуслойных: Стрекающие, Гребневики.	2						10			
5	Тип Плоские черви	2						10			
6	Тип Первичнополостные черви. Тип Немертины	2						10			
7	Тип Кольчатые черви	2						10			
8	Тип Моллюски	2						10			
9	Тип Членистоногие. Общая характеристика, систематика.	2				2		11		1/50%	
10	Тип Иголокожие.	2						10			
11	Тип Хордовые. Общая характеристика,	2		2				10			

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применени ем интеракти вных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточн ой аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
	систематика, происхождение.										
12	Тип Хордовые, подтип Бесчерепные	2						10			
13	Тип Хордовые, подтип Оболочники	2						10			
14	Тип Хордовые, подтип Позвоночные. Общая характеристика, систематика, эволюция.	2			2			12		1/50%	
Всего				4		6		14 3		3/30%	Экзамен (27 ч.)

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках учебного курса сочетается традиционная система обучения (лекции, семинары, лабораторные) с проблемным подходом при изложении и освоении студентами материала, исследовательских методов, применение рейтинговой системы аттестации студентов и использованием современных информационно-коммуникативных технологий. Проблемный подход в изложении используется на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы студента вне учебных занятий. На лекциях его применение связано с формулировкой проблемной задачи и ее обсуждением перед изложением материала, а также непосредственно в процессе изложения.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции.

В рамках освоения учебного курса предусмотрены: работа учащихся с микроскопом и готовыми микропрепаратами; наблюдения учащихся за живыми водными одноклеточными и многоклеточными животными в микроскоп; работа учащихся с зоологическими коллекционными образцами; работа учащихся с определителями беспозвоночных и позвоночных животных; работа учащихся с зоологической учебной и справочной литературой. Работа учащихся на практических занятиях оформляется в альбомах, где зарисовываются результаты наблюдений и обобщаются в виде записей результаты работы студентов с литературой. К заданиям самостоятельной работы студентов с литературой относится заполнение сравнительных таблиц, характеризующих признаки сходства и различия между таксонами; сравнительных таблиц, характеризующих особенности жизненных циклов типичных представителей таксонов; также к заданиям самостоятельной работы с литературой относится построение дендрограмм, характеризующих систематику типов и классов животных.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Он позволяет проводить постоянный мониторинг качества обучения и выявлять степень усвоения знаний студентами. В данном случае, сочетание устной формы контроля, тестовой формы и реферативной позволяет более полно оценить качество подготовки студентов и степень формирования необходимых компетенций.

Текущий контроль знаний студентов по дисциплине проводится в соответствии с вопросами, которые рассматриваются на аудиторных занятиях. Это является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, а также конкретными знаниями в области изучаемой дисциплины.

### **Темы лабораторных работ**

1. Свободноживущие одноклеточные. Паразитические одноклеточные.
2. Ракообразные. Паукообразные. Насекомые.
3. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.

### **Вопросы к экзамену**

1. Характеристика подцарства Простейшие, или Одноклеточные. Систематика одноклеточных.
2. Тип Саркожгутиковые.
3. Тип Инфузории. Общая характеристика. Сравнительная характеристика классов инфузорий.
4. Типы одноклеточных: Апикомплексы (кл. Споровики), Книдоспоридии, Микроспоридии.
5. Общая характеристика подцарства Многоклеточные животные. Систематика многоклеточных. Теории происхождения многоклеточных. Тип Пластинчатые
6. Общая характеристика типа Губки.
7. Общая характеристика типа Стрекающие, или Кишечнополостные. Сравнительная характеристика классов Гидрозои, Сцифоидные медузы и Кораллы. Тип Гребневики.
8. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Ресничные черви.
9. Сравнительная характеристика классов Трематоды (Сосальщики), Моногенетические сосальщики и Ленточные черви.
10. Общая характеристика типа Круглые черви. Сравнительная характеристика классов Гастротрихи (Брюхоресничные) Нематоды и Волосатики. Коловратки.
11. Общая характеристика типов Немертины и Кольчатые черви.
12. Общая характеристика класса Многощетинковые черви.
13. Сравнительная характеристика классов Малощетинковые черви и Пиявки.
14. Общая характеристика типа Моллюски и входящих в него подтипов и классов. Боконервные и Раковинные моллюски.

15. Характеристика класса Брюхоногие моллюски.
16. Характеристика класса Двустворчатые моллюски.
17. Характеристика класса Головоногие моллюски.
18. Общая характеристика типа Членистоногие. Систематика типа. Сравнительная характеристика подтипов.
19. Характеристика подтипа Ракообразные, или Двупарноусые.
20. Характеристика подтипа Хелицеровые. Классы и отряды.
21. Характеристика надкласса Многоножки и его классов.
22. Сравнительная характеристика надкласса Шестиногие. Класс Энтогнатные насекомые. Отряды Бессяжковые, Ногохвостки, Двухвостки.
23. Класс Эктогнатные насекомые. Систематика эктогнатных насекомых. Отряды насекомых: Щетинохвостки, Стрекозы, Поденки, Прямокрылые, Термиты, Тараканы.
24. Насекомые с неполным и полным превращением. Отряды насекомых: Полужесткокрылые, Равнокрылые, Вши, Пузыреногие, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Ручейники, Перепончатокрылые, Двукрылые.
25. Общая характеристика типа Иглокожие. Классы Морские лилии, Морские ежи, Морские звезды, Змеехвостки (офиуры), Голотурии (морские огурцы).
26. Общая характеристика типа Хордовые. Систематика хордовых: вымершие и современные подтипы, надклассы и классы.
27. Происхождение и ранняя эволюция хордовых. Родственные связи. Древнейшие известные представители типа.
28. Характеристика подтипа Бесчерепные. Общие признаки хордовых и признаки специализации.
29. Характеристика подтипа Оболочники. Классы оболочников. Строение и жизненный цикл типичного оболочника на примере асцидии.
30. Характеристика подтипа Позвоночные, его классификация на надклассы и классы.
31. Характеристика надкласса Бесчелюстные. Вымершие древнейшие бесчелюстные. Современные бесчелюстные - класс Круглоротые.
32. Сравнительная характеристика надкласса Рыбы и его классов. Современные и вымершие классы.
33. Систематика костных рыб. Сравнительная характеристика отрядов рыб: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Трескообразные, Окунеобразные, Щукообразные.
34. Характеристика класса Амфибии.
35. Эволюция амниот.
36. Характеристика класса Пресмыкающиеся.
37. Отряды амфибий: Бесхвостые, Хвостатые, Червяги. Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы, Клювоголовые, Чешуйчатые. Подотряды Чешуйчатых: Ящерицы, Змеи, Хамелеоны.
38. Общая характеристика класса Птицы.
39. Надотряды Пингвины; Бескилевые птицы; Новонёбные, или Типичные птицы. Сравнительная характеристика отрядов новонёбных птиц: Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные, Аистообразные, Фламингообразные.
40. Сравнительная характеристика отрядов птиц: Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные, Стрижеобразные, Ракшеобразные, Дятлообразные, Воробьинообразные.
41. Общая характеристика класса Млекопитающие. Яйцекладущие, сумчатые, плацентарные млекопитающие.
42. Отряды млекопитающих: Насекомоядные, Грызуны, Зайцеобразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хищные, Рукокрылые.





## Тематика вопросов при подготовке к СРС

Студентам рекомендуется с самого начала освоения данного курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

### Вопросы для СРС

1. Общая систематика царства Животные.
2. Систематика под царства Одноклеточные.
3. Какие типы одноклеточных относятся к целиком паразитическим?
4. Какие подтипы включает тип Саркожгутиковые? Чем они отличаются друг от друга?
5. Какие типы псевдоподий существуют и чем они отличаются друг от друга? Для каких таксонов какие типы псевдоподий характерны?
6. Для каких таксонов одноклеточных характерна зиготическая редукция хромосом? У каких одноклеточных наблюдается чередование диплоидной и гаплоидной ядерных фаз в поколениях?
7. В чем принципиальные отличия инфузорий от других одноклеточных?
8. Какие заболевания паразитические одноклеточные вызывают у человека?
9. Какие общие особенности строения и образа жизни характерны для типа Апикомплексы?
10. Какие стадии жизненного цикла малярийного плазмодия проходят в комарах, какие в позвоночных животных? Кто является основным, а кто — промежуточным хозяином и почему?
11. Какие гипотезы происхождения многоклеточности у животных вы знаете? Кто авторы этих теорий? В чем заключаются основные различия между гипотезами?
12. Перечислите признаки, характеризующие примитивность организации трихоплекса. Какие основные типы клеток существуют в его организме и какие функции они выполняют?
13. Перечислите признаки, характеризующие примитивность организации типа Губки. Какие основные типы клеток существуют в организме губок и какие функции они выполняют?
14. Чем характеризуется надраздел Настоящие многоклеточные? Какие разделы он в себя включает?
15. Представители какого класса многоклеточных отличаются самыми мелкими размерами?
16. Чем характеризуется медузная и чем — полипная стадия стрекающих? Как соотношение этих стадий распределяется по классам и подклассам стрекающих?
17. Какие основные типы клеток образуют организм стрекающих? Какие структуры эти клетки образуют?
18. В чем специфика организации и онтогенеза гребневиков?
19. Какие признаки в организации характерны для плоских червей? В чем признаки прогрессивной организации по сравнению с одноклеточными? В чем признаки примитивности по сравнению с другими червями.
20. Сравните строение и особенности экологии классов плоских червей. Какие классы преимущественно свободноживущие, какие - паразитические?

21. Какие варианты строения пищеварительной системы выделяются у ресничных червей?
22. Перечислите стадии жизненного цикла печеночного сосальщика. Где каждая из стадий встречается? В чем специфика строения и функций каждой из стадий?
23. Перечислите стадии жизненного цикла широкого лентеца и свиного солитера. Где каждая из стадий встречается? В чем специфика строения и функций каждой из стадий?
24. В чем основные отличия в организации нематод по сравнению с представителями плоских червей? Кольчатых червей?
25. Что такое целом? Чем он отличается от первичной полости тела?
26. В чем основные отличия в организации немертин по сравнению с представителями плоских червей? Кольчатых червей?
27. Как организован целом у многощетинковых червей, малощетинковых червей, пиявок?
28. В чем основные признаки сходства и различия в организации многощетинковых и малощетинковых червей?
29. В чем специфика организации пиявок по сравнению с многощетинковыми и малощетинковыми червями? Какие адаптации к образу жизни выделяются у пиявок?
30. На какие подтипы делится тип моллюски? В чем основные отличия в организации подтипов? Какие классы относятся к каждому из подтипов?
31. Что такое ктенидии? Как они организованы?
32. Что такое «мантыйный комплекс органов»?
33. От чего зависит количество предсердий у моллюсков?
34. Какие варианты строения раковины моллюсков для каких классов типа характерны?
35. В чем заключаются общие особенности строения животных типа членистоногие?
36. Как организована полость тела членистоногих? Как устроена кровеносная система членистоногих?
37. На какие подтипы подразделяется тип членистоногие? Каковы общие признаки строения для каждого подтипа?
38. Какие варианты общей организации строения тела ракообразных вам известны?
39. Какие функции могут выполнять конечности ракообразных? Как выполняемые функции сказываются на строении конечности?
40. Какие классы относятся к подтипу хелицеровые? Какие из них обитают в морях, какие — на суше. Охарактеризуйте каждый класс.
41. Сравните дыхательные системы в каждом их подтипов и классов членистоногих.
42. Сравните выделительные системы в каждом их подтипов и классов членистоногих.
43. Чем отличаются друг от друга многоножки и насекомые?
44. В чем основные различия эктогнатных и энтогнатных насекомых? Какие классы относятся к энтогнатным насекомым?
45. Что представляют собой крылья насекомых? Чем отличаются древнекрылые и новокрылые насекомые? Какой класс насекомых является первичнобескрылым?
46. Какие отряды насекомых — с полным, а какие — с неполным превращением?
47. На какие подтипы делится тип хордовые? Сравните подтипы между собой.
48. Как был организован и какой образ жизни вел гипотетический предок хордовых?
49. Какие черты строения ланцетника отражают общие черты организации хордовых, а какие — связаны с особенностями его образа жизни. На какую стадию эмбриогенеза позвоночных похож по строению ланцетник?
50. Какие классы относятся к подтипу оболочники? Какие из них во взрослом состоянии прикрепленные, а какие — плавающие? В чем общие черты организации оболочников? Что позволяет относить оболочников к хордовым?

51. Какие надклассы относятся к позвоночным животным? Что объединяет в строении всех позвоночных? Чем различаются надклассы позвоночных?
52. Когда появились первые позвоночные, кем они были представлены и какой образ жизни вели?
53. Сравните организацию скелета круглоротых, хрящевых рыб и костных рыб.
54. Какие классы рыб появились первыми? Каковы особенности строения древнейших рыб?
55. Когда в палеонтологической летописи появляются первые хрящевые рыбы, первые костные рыбы, первые амфибии, первые рептилии, первые млекопитающие, первые птицы?
56. Как изменяется строение позвоночника в разных классах позвоночных животных?
57. Как изменяется строение мозгового черепа в разных классах позвоночных животных?
58. Как изменяется строение висцерального черепа в разных классах позвоночных животных?
59. Сравните строение выделительной системы ланцетника, оболочников, круглоротых, рыб, амфибий и амниот.
60. Сравните строение кровеносной системы ланцетника, оболочников, круглоротых, рыб, амфибий и амниот.
61. Что такое зародышевые оболочки? Какие функции каждая из них выполняет?

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### *а) основная литература:*

1. Дзержинский, Феликс Янович. Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2014 .— 463 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 443 .— Предм. указ.: с. 444-447 .— Указ.: с.448-461 .— ISBN 978-5-4468-0459-7. (библиотека ВлГУ).
2. Ермаков Л. Н. Зоология с основами экологии: Учебное пособие / Л.Н. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 223 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006246-4, 500 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368474>
3. Дауда, Тамара Александровна. Зоология позвоночных : учебное пособие для аграрных вузов по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности "Ветеринария" / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев ; Кубанский государственный аграрный университет .— Изд. 3-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014 .— 223 с. : ил. — (Учебники для вузов, Специальная литература) .— Библиогр.: с. 219-220 .— ISBN 978-5-8114-1708-7. (библиотека ВлГУ).
4. Боев В.И. и др. Анатомия животных: Учебник / В.И. Боев, И.А. Журавлева, Г.И. Брагин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006826-8, 200 экз. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=409785>

### *б) дополнительная литература:*

1. Рупперт, Эдвард Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты : учебник для вузов по направлению "Биология" и биологическим специальностям : в 4 т. : пер. с [7-е изд.] англ. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс .— Москва : Академия : Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), Филологический факультет, 2008 .— ISBN 978-5-7695-2740-1. Т. 1: Протисты и низшие многоклеточные / перевод под ред.: А. А. Добровольского, А. И. Грановича .— 2008 .— 484 с. : ил. (библиотека ВлГУ). Т. 2: Низшие целомические животные / перевод под ред.: А. А. Добровольского, А. И. Грановича .— 2008 .— 437 с. : ил. — ISBN 978-5-7695-3495-9. (библиотека ВлГУ). Т. 3: Членистоногие / перевод под ред. А. А. Добровольского, А. И. Грановича .— 2008 .— 487 с. : ил. — Т. 4: Циклопиды, щупальцевые и вторичноротые / перевод под ред. В. В. Малахова .— 2008 .— 349 с. : ил. — ISBN 978-5-7695-3497-3. (библиотека ВлГУ).
2. Константинов, Владимир Михайлович. Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова .— 6-е изд., перераб. — Москва : Академия, 2011 .— 447 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование, Педагогическое образование) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 441-442 .— ISBN 978-5-7695-5826-9. (библиотека ВлГУ).
3. Константинов, Владимир Михайлович. Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Педагогическое образование" профиль "Биология" / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова .— 7-е изд., стер. — Москва : Академия, 2012 .— 447 с. : ил., табл. — (Высшее профессиональное образование,

- Педагогическое образование) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 441-442 .— ISBN 978-5-7695-9293-5. (библиотека ВлГУ).
4. Животный мир России. Птицы. Европейская Россия, Урал, Западная Сибирь : мультимедийный справочник-определитель / Учреждения РАН ; Российская академия наук, Уральское отделение (УрО РАН), Институт экологии растений и животных ; Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН ; Фонотека голосов животных имени Б. Н. Вепринцева ; Нижегородский государственный педагогический университет ; Московский педагогический государственный университет ; Институт развития регионального образования Свердловской области ; Союз охраны птиц России .— Москва : ИстраСофт, 2009 .— 61 с. : ил., карта + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) .— Библиогр.: с. 51 .— ISBN 978-5-9901872-1-4. (библиотека ВлГУ).
  5. Петровнин, С. В. Орнитология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. В. Петровнин. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2011. - 291 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466571>
  6. Петровнин, С. В. Биология зверей и птиц [Электронный ресурс] : методическое пособие / С. В. Петровнин. - М.: МСХА, 2009. - 230 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=466564>
  7. Языкова И.М. Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие / Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2010. - 326 с. ISBN 978-5-9275-0743-6. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=551135>
  8. Языкова И.М. Зоология беспозвоночных : курс лекций. Часть 1. / Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2011. - 432 с. ISBN 978-5-9275-0888-4. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=551131>
  9. Основы териологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. И. Машкин. - СПб : Проспект Науки, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0046.html>
  10. Этология животных [Электронный ресурс] / Лысов В. Ф., Костина Т. Е., Максимов В. И.; Под ред. проф. В. И. Максимова. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206655.html>

### ***в) Периодические издания***

1. Вестник МГУ: биология
2. Известия РАН: серия биологическая
3. Природа
4. Экология

### ***в) Интернет-ресурсы:***

- 1) [www.ecosystema.ru/](http://www.ecosystema.ru/)
- 2) [www.msu.ru](http://www.msu.ru)
- 3) [www.zoomet.ru](http://www.zoomet.ru)
- 4) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
- 5) <http://www.elementy.ru/biology>
- 6) <http://biology-dictionary.info/>
- 7) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/3b54c0e2-a35b-b91e-e870-fbe935ce5b48/113400/?interface=themcol>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Аудитория 127а-1.  
зоологические коллекции  
микроскопы и микропрепараты  
иллюстрированные определители и коллекции изображений представителей разных таксонов  
раздаточный материал для практических работ

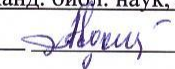
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ПрООП ВО по направлению и профилю подготовки 06.03.01 — биология (профиль общая биология)

Рабочую программу составил: доц. каф. биологии и экологии Романов В.В.



Рецензент(ы) канд. биол. наук, доцент Владимирского филиала РАНХиГС

Авдоница А.М.



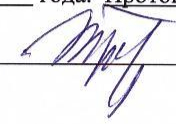
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии  
Протокол № 6/1 от « 10 » ноября 2014 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.б.н., проф. Трифонова  
Т.А.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии направления 06.03.01 «Биология»  
от « 10 » ноября 2014 года. Протокол № 2/1 .

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ д.б.н., проф. Трифонова  
Т.А.



Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_