

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор  
по образовательной деятельности

А. А. Панфилов

« 28 » 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

Направление подготовки — 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Профиль/программа подготовки — Биология. География.

Уровень высшего образования — бакалавриат.

Форма обучения — очная.

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен / зачет / зачет с оценкой)
1	2 / 72	18	-	18	36	зачет
2	3 / 108	18	-	18	36	экзамен (36 ч)
Итого	5 / 180	36	-	36	72	зачет, экзамен (36 ч)

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины — формирование у студентов максимально полного представления о животном мире и о роли в нем беспозвоночных животных, закономерностях его организации, развития, важности изучения познания его человеком для более эффективного осуществления своей хозяйственной деятельности.

Задачи:

1. изучение зоологии как комплексной науки и части биологии,
2. истории зоологии,
3. состава и системы живых организмов,
4. особенностей их морфологических и пищевых цепочек,
5. диагностических признаков,
6. экологии, эволюции и филогении беспозвоночных животных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Зоология беспозвоночных» относится к обязательной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: опирается на знание предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования «Биология», «Химия».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-2 (способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики)	частичное освоение	<i>Знать:</i> современные образовательные технологии, конкретные методики обучения учебным предметам «Биология». <i>Уметь:</i> осуществлять анализ учебного материала при реализации учебных программ, определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ. <i>Владеть:</i> категориально-понятийным аппаратом современной теории и методики обучения биологии, способами и технологиями диагностирования достижений обучающихся.
ПК-4 (способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов)	частичное освоение	<i>Знать:</i> основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами биологии. <i>Уметь:</i> формировать образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии; использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии. <i>Владеть:</i> содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по биологии для решения образовательных задач; конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя биологии; материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по биологии.

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость составляет 5 зачётных единиц, 180 часов

№ п/п	Наименование тем и / или разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Система живых организмов и характеристика надцарств и царства простейшие.	1	1—2	2		2	4	1 / 25 %	
2	Характеристика царства Простейшие и типов Хоанофлягелаты, Эвгленозои, Полимастиготы, Ресничные	1	3—4	2		2	4	1 / 25 %	
3	Морфо - биологическая характеристика типа Апикомплекса и классов Кокцидии, Пироплазмиды и типов Микроспоридии и Миксоспоридии. Общая характеристика царства Многоклеточные (теории происхождения, классификация) и типов Пластинчатые.	1	5—6	2		2	4	2 / 50 %	Рейтинг-контроль 1
4	Морфо-биологические особенности типа стрекающие, губки.	1	7—8	2		2	4	1 / 25 %	
5	Характеристика типа Плоские черви и классов Турбеллярии и Трематоды.	1	9—10	2		2	4	1 / 25 %	
6	Характеристика класса Цестоды и циклы развития цепней и лентецов.	1	11—12	2		2	4	2 / 50 %	Рейтинг-контроль 2
7	Характеристика типа Первичнополостные и его классов.	1	13-14	2		2	4	1 / 25 %	

8	Особенности организации типа Кольчатые черви и классов Полихеты, Олигофеты и Пиявки.	1	15—16	2	2	4	2 / 50 %	
9	Организация типа Моллюски и классов Гастропода		17—18	2	2	4	1 / 25 %	Рейтинг-контроль 3
<b>Всего за 1-й семестр:</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>12 / 33%</b>	<b>зачет</b>
10	Характеристика класса Двустворчатые. Головоногие моллюски.	2	1—2	2	2	4	2 / 50 %	
11	Общая характеристика типа Членистоногие.	2	3—4	2	2	4	1 / 25 %	
12	Характеристика подтипов Трилобиты и Хелицеровые.	2	5—6	2	2	4	1 / 25 %	Рейтинг-контроль 1
13	Морфо-биологические особенности класса Паукообразные и его отрядов.	2	7—8	2	2	4	1 / 25 %	
14	Характеристика подтипа Ракообразные.	2	9—10	2	2	4	2 / 50 %	
15	Характеристика подтипа Неполноусые и надкласса Многоножки.	2	11—12	2	2	4	1 / 25 %	Рейтинг-контроль 2
16	Морфо-биологическая характеристика отрядов насекомых.	2	13—14	2	2	4	2 / 50 %	
17	Характеристика типа Первичнополостные и его классов.	2	15—16	2	2	4	1 / 25 %	
18	Организация и биология типов Иглокожие и подтипов Голотурий и Бесчерепные	2	17—18	2	2	4	1 / 25 %	Рейтинг-контроль 3
<b>Всего за 2-й семестр:</b>				<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>12 / 33%</b>	<b>экзамен (36 ч)</b>
<b>Наличие в дисциплине КП/КР</b>								
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>36</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>24 / 33%</b>	<b>зачет, экзамен (36 ч)</b>

## Содержание лекционных занятий по дисциплине

### 1 семестр

#### Тема 1. Система живых организмов и характеристика надцарств и царства простейшие.

Зоология как наука, изучающая систему живых организмов, характеристика надцарств и царства Простейшие или Одноклеточные (Protozoa). Система животного мира. Классификация. Основные типы в подцарстве простейшие. Общая характеристика

простейших. Многофункциональность клетки простейших. Дифференцировка тела простейших, представление об органеллах. Типы питания и размножения простейших. Среда обитания. Значение простейших в природе и для человека. Инцистирование. Биogeография простейших.

## **Тема 2. Характеристика царства Простейшие и типов Хоанофлягелаты, Эвгленозои, Полимастиготы, Ресничные**

Общая характеристика Саркодовых (Sarcodina) как исходных одноклеточных животных. Особенности организации и жизнедеятельности различных подразделений Жгутиконосцев (Flagellata). Особенности организации и жизнедеятельности типа Инфузорий (Ciliophora).

### *Тип Саркодовые*

Характерные признаки типа. Многообразие саркодовых. Непостоянство формы тела и биофункциональность органелл как главные качества амёбообразных. Особенности строения и жизнедеятельности амёб. Размножение. Инцистирование. Распространение. Пресноводные и морские раковинные корненожки. Их значение в образовании известняковых и других осадочных пород. Патогенные саркодовые.

### *Тип Жгутиковые*

Характерные признаки типа. Многообразие жгутиковых. Условия обитания. Способы питания. Размножение. Зелёные жгутиконосцы как главное доказательство единства органического мира. Строение и физиология эвглен. Животные жгутиконосцы. Особенности строения в связи с паразитизмом, их патогенное значение.

### *Тип Инфузории*

Характерные признаки инфузорий как наиболее высокоорганизованных простейших. Паразитические инфузории. Равноресничные инфузории. Строение и жизненные функции на примере инфузории-туфельки.

## **Тема 3. Особенности организации, жизнедеятельности и жизненных циклов типа Споровиков (Sporozoa) и их подразделений.**

Характерные признаки типа. Упрощение строения и жизнедеятельности и приспособление к паразитическому образу жизни. Жизненный цикл кровяных споровиков на примере малярийного плазмодия. Патогенное значение.

## **Тема 4. Многоклеточные (теории происхождения, классификация)**

Особенности организации, жизнедеятельности типа Губки (Spongia). Общая характеристика первейших настоящих многоклеточных животных - тип Кишечнополостные (Coelenterata). Подразделения кишечнополостных, их эволюция. Происхождение многоклеточности животных.

### *Тип Губки*

Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных, одиночных и колониальных. Общая схема строения и классификация их. Экология и практическое значение губок.

#### **Тема 5. Тип Кишечнополостные, или Стрекающие**

Общая характеристика типа. Радиальная симметрия Двухслойность. Строение и дифференцировка клеточных элементов. Многообразие кишечнополостных. Размножение. Распространение. Класс Гидроидные

Характерные признаки класса. Гидра как одиночный полип. Строение. Питание. Размножение и развитие в связи с сезонными изменениями в природе.

##### *Класс Сцифоидные медузы*

Характерные признаки класса. Внешнее и внутреннее строение медузы. Питание. Жизненный цикл сцифоидной медузы

##### *Класс Коралловые полипы*

Кораллы, их распространение и роль в образовании коралловых рифов и островов. Роль кишечнополостных в гидросфере. Значение их для человека.

#### **Тема 6. Морфофизиологическая и экологическая характеристика типа Плоских червей (Platyhelminthes).**

Основные представители патогенных трематод. Трёхслойность. Повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Билатеральная симметрия. Кожно-мускульный мешок. Характеристика отдельных представителей типа: их строение, размножение и развитие. Понятие об основном и промежуточном хозяине. Общее понятие о гельминтозах и биологических основах их профилактики.

#### **Тема 7. Характеристика паразитических плоских червей и классов.**

Основные представители ленточных червей – цестод. Класс Ленточные черви  
Морфологические и биологические особенности организации ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни, обмен веществ, питание и дыхание, размножение и развитие, рост ленточных червей. Важнейшие паразиты человека и животных: свиной и бычий солитёры, эхинококк, широкий лентец. Циклы развития. Профилактика заражения.

#### **Тема 8. Морфофизиологическая и экологическая характеристика типа Круглых червей (Nematyhelminthes). Морфофизиологическая и экологическая характеристика типа Кольчатых червей (Annelides), их подразделения и эволюция.**

##### *Тип Круглые черви*

Общая характеристика типа. Важнейшие паразиты человека. Особенности их строения и развития в связи с паразитическим образом жизни. Аскарида и острица. Пути заражения человека. Гельминтозы у детей и профилактика заражений.

### *Тип Кольчатые черви*

Общая характеристика типа. Черты, выделяющие кольчатых червей как наиболее высокоорганизованных среди червей. Значение кольчатых червей в почвообразовании.

## **Тема 9. Морфофизиологическая и экологическая характеристика типа Мягкотелых (Mollusca), их подразделения и эволюция. Тип Моллюски или Мягкотелые**

Общая характеристика типа. Строение. Размножение. Развитие. Основные представители. Их биология и практическое значение.

### *Класс Брюхоногие*

Особенности организации, связанные с наземным и водным образом жизни.

Виноградная улитка, голые слизни, прудовики, лужанки, катушки. Их значение в природе и для человека.

## **2 семестр**

### **Тема 10. Характеристика класса Двустворчатые. Головоногие моллюски.**

#### *Класс Двустворчатые*

Строение моллюсков, связанное с малоподвижным донным образом жизни и пассивным питанием. Беззубка. Перловица. Моллюски, имеющие пищевое значение, их промысел и разведение. Пресноводные и морские жемчужницы. Перламутр и его использование.

#### *Класс Головоногие*

Особенности организации. Представители, их биология. Значение в природе и для человека.

### **Тема 11. Общая характеристика типа Членистоногие.**

Морфофизиологическая и экологическая характеристика типа Членистоногих (Arthropoda), их подразделения и эволюция. Изучение класса Ракообразные. Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Дафния, циклоп, речной рак. Строение, размножение, развитие, распространение и образ жизни. Омары, лангусты, креветки, крабоиды, настоящие крабы – промысловые ракообразные.

### **Тема 12. Характеристика подтипов Трилобиты и Хелицеровые.**

**Тема 13 – 14.** Морфо-биологические особенности класса Паукообразные и его отрядов.

Морфо-биологические особенности класса Паукообразные и его отрядов. Клещевой энцефалит и боррелиоз.

#### *Класс Паукообразные*

Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих.

*Отряд Скорпионы.* Распространение и образ жизни. Ядовитый аппарат скорпионов, действие их яда на животных и человека.

*Отряд Пауки.* Распространение и образ жизни. Значение в природе.

*Отряд Клещи.* Особенности организации. Важнейшие группы клещей, их распространение, образ жизни. Клещи как хранители и переносчики возбудителей заболеваний человека и животных. Чесоточный клещ. Клещи – вредители сельскохозяйственных растений.

### **Тема 15. Характеристика подтипа Неполноусые и надкласса Многоножки.**

Характеристика подтипа классов Многоножки и Насекомые. Строение и ротовые аппараты насекомых. Тип Членистоногие

Общая характеристика типа. Прогрессивные черты организации. Развитие расчленённых конечностей. Образование плотной кутикулы. Более совершенное строение нервной системы и органов чувств. Особенности роста, обусловленные хитинизацией наружных покровов (линька). Приспособление членистоногих к разнообразным условиям среды обитания. Распространение членистоногих и их значение в природе.

### **Тема 16 – 17. Морфо-биологическая характеристика отрядов насекомых.**

Отряды насекомых. Насекомые с полным и неполным циклом развития. Представители основных отрядов и семейств.

#### *Класс Насекомые*

Особенности организации насекомых. Размеры и форма тела. Особенности покровов. Деление тела на отделы. Типы ротовых аппаратов. Типы конечностей и их специализация в связи с разнообразными условиями среды обитания насекомых. Дыхание, кровообращение, пищеварение, выделение, нервная система, органы чувств. Насекомые как высшие членистоногие, в наибольшей мере приспособленные к жизни на Земле. Экология насекомых. Сезонные изменения в жизни насекомых. Значение в природе и для человека. Охрана насекомых, полезных для человека. Насекомые – вредители сельского и лесного хозяйства. Поиски эффективных способов борьбы с ними.

Характеристика некоторых отрядов насекомых (особенности строения, экология, размножение и развитие).

*Отряды с неполным превращением.* Таракановые. Прямокрылые. Подёнки. Стрекозы. Вши. Полужесткокрылые.

*Отряды с полным превращением.* Жесткокрылые. Ручейники. Чешуекрылые. Перепончатокрылые. Двукрылые. Блохи.

### **Тема 18 Характеристика типа Первичноротые и его классов. Организация и биология типов Иглокожие и подтипов Голотурий и Бесчерепные.**

Эволюционные связи высших первичноротых беспозвоночных. Общая характеристика группы типов Вторичноротые (Deuterostomia). Внешняя организация и система типа Иглокожих (Echinodermata).



## Содержание лабораторных занятий по дисциплине

### 1 семестр

- Тема 1. Особенности строения саркодовых.
- Тема 2. Особенности строения жгутиковых.
- Тема 3. Особенности строения споровиков.
- Тема 4. Особенности строения инфузорий.
- Тема 5. Особенности строения губок.
- Тема 6. Особенности строения гидроидных.
- Тема 7. Особенности строения свободноживущих плоских червей.
- Тема 8. Особенности строения сосальщиков и ленточных червей.
- Тема 9. Особенности строения круглых червей.

### 2 семестр

- Тема 10. Особенности строения моллюсков.
- Тема 11. Внешнее строение ракообразных на примере речного рака.
- Тема 12. Внутреннее строение ракообразных на примере речного рака.
- Тема 13. Особенности строения паукообразных.
- Тема 14. Особенности строения многоножек.
- Тема 15. Внешнее строение насекомых.
- Тема 16. Внутреннее строение насекомых на примере майского жука
- Тема 17. Особенности постэмбрионального развития насекомых.
- Тема 18. Особенности строения иглокожих.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Зоология беспозвоночных» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (тема № 1, 4, 15);*
- Групповая дискуссия (тема № 3, 18,);*
- Ролевые игры (тема № 14);*
- Тренинг (тема № 6, 12, 16);*
- Анализ ситуаций (тема № 7, 8, 11);*
- Применение имитационных моделей (тема № 19,);*
- Разбор конкретных ситуаций (тема № 9, 16).*

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

### **1-й семестр**

#### **Задания к рейтинг-контролю**

##### ***Рейтинг-контроль 1***

1. Морфофизиологическая и экологическая характеристика корненожек.
2. Симметрия иглокожих - место типа в системе животного царства.
3. Морфофизиологическая и экологическая характеристика растительных жгутиконосцев.
4. Первичноротые и вторичноротые многоклеточные: ведущие признаки.
5. Морфофизиологическая и экологическая характеристика животных жгутиконосцев.
6. Полость тела беспозвоночных.
- Морфофизиологическая и экологическая характеристика инфузорий.
7. Особенности нервной системы высших беспозвоночных.
8. Морфофизиологическая и экологическая характеристика плоских червей.

##### ***Рейтинг-контроль 2***

1. Эволюционные связи между типами простейших.
2. Морфофизиологическая и экологическая характеристика круглых червей.
3. Происхождение и эволюционные связи между классами, подклассами и отрядами кишечнополостных.
4. Морфофизиологическая и экологическая характеристика кольчатых червей.
5. Происхождение многоклеточности.
6. Морфофизиологическая и экологическая характеристика моллюсков.
7. Происхождение гребневиков - их место в системе животного царства.
8. Морфофизиологическая и экологическая характеристика членистоногих.
9. Место губок и пластинчатых в системе животного царства.

##### ***Рейтинг-контроль 3***

1. Морфофизиологическая и экологическая характеристика споровиков. Особенности кровеносной системы высших беспозвоночных.
2. Морфофизиологическая и экологическая характеристика губок.
3. Система трофических органелл простейших.
4. Морфофизиологическая и экологическая характеристика кишечнополостных.
5. Органеллы движения простейших.

6. Морфофизиологическая и экологическая характеристика гребневи́ков.
7. Органеллы выделения простейших.
8. Особенности строения и жизнедеятельности головоногих моллюсков.
9. Эволюция конечности ракообразных.
10. Особенности внутреннего строения ракообразных.

#### Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Форма контроля	Кол-во часов
1	Система живых организмов.	реферат, собеседование	6
2	Основные пищевые специализации живых организмов.	реферат, собеседование	6
3	Характеристика подцарства Простейшие.	коллоквиум	6
4	Характеристика типа Sarcomastigophora. Особенности биологии	реферат, собеседование	6
5	Саркодовых на примере амебы обыкновенной.	реферат	6
6	Особенности биологии опалин, воротничковых жгутиконосцев, многожгутиковых	собеседование	6
<b>Итого:</b>			<b>36 часов</b>

#### Вопросы к зачету

1. Изучение особенностей распространения, фенологии и других особенностей экологии краснокнижных видов Владимирской области.
2. Изучение биотопической приуроченности и экологии паука тарантула русского,
3. Изучение фауны и экологии стрекоз Владимирской области.
4. Изучение видового состава и экологии поденок, веснянок, и водомерок и жуков - вертячек.
5. Изучение фауны и экологии водных клопов Владимирской области.
6. Изучение особенностей локализации и обитания в водоемах ранатры и скорпиона водяного.
7. Изучение фауны и экологии шмелей Владимирской области.
8. Изучение экологии муравьев лесного рыжего, садового и фараонова или домового.
9. Изучение фауны и экологии иксодовых клещей- переносчиков вирусного клещевого энцефалита и боррелиоза.
10. Изучение экологии колорадских жуков и божьих коровок.
11. Изучение видового состава и экологии многоножек.
12. Изучение видового состава и экологии кольчатых червей.
13. История развития (филогенез) выделительной системы у беспозвоночных.

14. Этапы развития циркуляторной и кровеносной систем у беспозвоночных.
15. Типы скелетов у беспозвоночных животных и их смена от цитоскелета до хордового.
16. Филогенез пищеварительной системы у беспозвоночных животных.
17. Способы локомоции, органогены и органы, выполняющие эту функцию у разных групп беспозвоночных.
18. Развитие симбиоза и мутуализма у одноклеточных с многоклеточными животными.

## 2-й семестр

### Задания к рейтинг-контролю

#### *Рейтинг-контроль 1*

1. Происхождение и эволюционные связи между классами круглых червей.
2. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.
3. Особенности жизненных циклов споровиков, связанные с их паразитизмом.
4. Особенности внешнего строения и жизнедеятельности насекомых.
5. Особенности жизненных циклов плоских червей, связанные с их паразитизмом.
6. Особенности внутреннего строения насекомых и их постэмбрионального развития.
7. Происхождение и эволюционные связи между классами и отрядами плоских червей.

#### *Рейтинг-контроль 2*

1. Особенности строения и жизнедеятельности сцифоидных.
2. Происхождение и эволюционные связи между подтипами и классами членистоногих.
3. Особенности строения и жизнедеятельности коралловых.
4. Асимметрия брюхоногих моллюсков; эволюционные связи между классами и отрядами.
5. Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей, связанные с паразитизмом.
6. Происхождение и эволюционные связи между подтипами и классами моллюсков.
7. Особенности строения и жизнедеятельности нетипичных круглых червей.
8. Типы клеток губок.

#### *Рейтинг-контроль 3*

1. Особенности строения и жизнедеятельности низших моллюсков (боконервных, моноплакофор).
2. Типы клеток энтодермы кишечнополостных.
3. Особенности строения и жизнедеятельности олигохет.
4. Типы клеток эктодермы кишечнополостных.

5. Особенности строения и жизнедеятельности пиявок.
6. Морфофункциональное сравнение «полип - медуза».
7. Особенности строения и жизнедеятельности двухстворчатых моллюсков.
8. Колониальность кишечнорастных и её результаты.

#### Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Форма контроля	Кол-во часов
1	Класс Двустворчатые	реферат, собеседование	6
2	Класс Головоногие	индивидуальный отчет	6
3	Класс Ракообразные	реферат, собеседование	6
4	Отряд Пауки.	реферат	6
5	Отряд Клещи.	реферат, собеседование	6
6	Охрана насекомых, полезных для человека.	индивидуальный отчет	6
<b>Итого: 36 часов</b>			

#### Вопросы к экзамену

1. Морфофизиологическая и экологическая характеристика корненожек.
2. Симметрия иглокожих - место типа в системе животного царства.
3. Морфофизиологическая и экологическая характеристика растительных жгутиконосцев.
4. Первичноротые и вторичноротые многоклеточные: ведущие признаки.
5. Морфофизиологическая и экологическая характеристика животных жгутиконосцев.
6. Полость тела беспозвоночных.
7. Морфофизиологическая и экологическая характеристика инфузорий.
8. Особенности нервной системы высших беспозвоночных.
9. Морфофизиологическая и экологическая характеристика споровиков.
10. Особенности кровеносной системы высших беспозвоночных.
11. Морфофизиологическая и экологическая характеристика губок.
12. Система трофических органелл простейших.
13. Морфофизиологическая и экологическая характеристика кишечнорастных.
14. Органеллы движения простейших.
14. Морфофизиологическая и экологическая характеристика гребневиков.
15. Органеллы выделения простейших.
16. Морфофизиологическая и экологическая характеристика плоских червей.
17. Эволюционные связи между типами простейших.
18. Морфофизиологическая и экологическая характеристика круглых червей.
19. Происхождение и эволюционные связи между классами, подклассами и отрядами кишечнорастных.
20. Морфофизиологическая и экологическая характеристика кольчатых червей.
21. Происхождение многоклеточности.
22. Морфофизиологическая и экологическая характеристика моллюсков.
23. Происхождение гребневиков - их место в системе животного царства.
24. Морфофизиологическая и экологическая характеристика членистоногих.
25. Место губок и пластинчатых в системе животного царства.

26. Особенности строения и жизнедеятельности сцифоидных.
27. Происхождение и эволюционные связи между подтипами и классами членистоногих.
28. Особенности строения и жизнедеятельности коралловых.
29. Особенности внутреннего строения ракообразных.
30. Происхождение и эволюционные связи между классами круглых червей.
31. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных.
32. Особенности жизненных циклов споровиков, связанные с их паразитизмом.
33. Особенности внешнего строения и жизнедеятельности насекомых.
34. Особенности жизненных циклов плоских червей, связанные с их паразитизмом.
35. Особенности внутреннего строения насекомых и их постэмбрионального развития.
36. Происхождение и эволюционные связи между классами и отрядами плоских червей.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
Основная литература			
1. Шарова, Инесса Христиановна. Зоология беспозвоночных : учебник для вузов / И. Х. Шарова .— Москва : Владос, 2004 .— 592 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— ISBN 5-691-00332-1.	2004	20	
2. 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, 484с. .— ISBN 978-5-7695-2740-1.	2008	8	
3. Проверочные задания по зоологии. Ч. 1. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по курсу "Зоология беспозвоночных" / А.И. Бокова, С.А. Фирсова, Н.А. Кузнецова и др. - М. : Прометей, -	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223252.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223252.html</a>
4. Практикум по зоологии беспозвоночных	2003	1	

: учебное пособие для вузов по специальности "Биология" / В. А. Шапкин [и др.] .— Москва : Академия, 2003 .— 201с. : ил., табл. — (Высшее образование) .— На тит. л. изд-во указано на лат. яз. — Библиогр.: с. 199 .— ISBN 5-7695-0919-8.			
Дополнительная литература			
1 Душенков, Вячеслав Михайлович. Летняя полевая практика по зоологии беспозвоночных : учебное пособие для педагогических вузов по специальности 032400 - биология / В. М. Душенков, К. В. Макаров .— Москва : Академия, — 255 с. : ил. — (Высшее образование) .— На тит. л. изд-во указано на лат. яз. — Библиогр.: с. 251-252 .— ISBN 5-7695-0677-6.	2000	1	
2. Биология. Справочник [Электронный ресурс] / Чебышев Н.В., Гузикова Г.С., Лазарева Ю.Б., Ларина С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа. -	2011		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326709.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326709.html</a>

## 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Биология в школе»
2. Биология: реферативный журнал
3. «Природа»

## 7.3. Интернет-ресурсы

1. Nature world — сайт о животных и природе  
<http://www.natura.spb.ru>
2. Научный журнал «Научное обозрение. Биологические науки»  
[www.e-science.ru/biology](http://www.e-science.ru/biology)
3. Sci-lib.com — библиотека научных книг и журналов  
[sci-lib.com/biology](http://sci-lib.com/biology)

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в лаборатории зоологии (303-7).

Учебно-методические материалы — учебники, методические пособия, тесты. Аудиовизуальные средства обучения — слайды, презентации, видеофильмы. Лабораторное оборудование — микроскопы, лупы, постоянные микропрепараты, комплект цветных таблиц, слайды, влажные препараты беспозвоночных, коллекции насекомых.

Рабочую программу составил доцент кафедры биологического и географического образования ПИ ВлГУ А.Ю.Карпинский \_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя): директор МБОУ СОШ № 29 г. Владимира

Пльшевская Е. В. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования.

Протокол № 12 от 5.06.18 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ доцент Грачёва Е. П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Протокол № 1 от 28.08.18 года

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ директор ПИ ВлГУ Артамонова М. В.



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

### Зоология беспозвоночных

образовательной программы направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность: Биология. География

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель Ф.И.О.	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Подпись*

*Ф.И.О.*