

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)

Владимир 2018

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, Пироплазматиды 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
Всего за 1-й семестр:				18	18	36	12 / 33%	зачет
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
Всего за 2-й семестр:				18	18	36	12 / 33%	экзамен (36 ч)
Наличие в дисциплине КП/КР								
Итого по дисциплине				36	36	72	24 / 33%	зачет, экзамен (36 ч)

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
Итого:			36 часов

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 кишечнорастных.
3. Особенности строения и жизнедеятельности олигохет.
4. Типы клеток эктодермы кишечнорастных.

5. Особенности строения и жизнедеятельности пиявок.
6. Морфофункциональное сравнение «полип - медуза».
7. Особенности строения и жизнедеятельности двухстворчатых моллюсков.
8. Колониальность кишечнополостных 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
Итого: 36 часов			

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 кишечнополостных.
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 кишечнополостных.
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223252.html
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		http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996326709.html

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
3. Sci-lib.com — библиотека научных книг и журналов
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 2019-2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 4.09.19 года

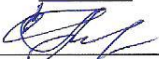
Заведующий кафедрой _____



Рабочая программа одобрена на 2020-2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 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 _____