

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

Профессор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 01 » 07

2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЗООЛОГИЯ**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль/программа подготовки: Биология. География

Уровень высшего образования: прикладной 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)
3	2/72	18		18	36	зачет
4	3/108	18		18	36	экзамен 36 час.
Итого	5/180	36		36	72	зачет, экзамен 36 час.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний в области зоологии, а также максимально полного представления о хордовых животных и о роли их в живой природе, закономерностях их организации, развития, важности изучения познания их человеком для более эффективного осуществления хозяйственной деятельности.

### Задачи дисциплины:

Основными задачами, раскрывающими цель, являются изучение:

1. зоологии как комплексной науки и части биологии,
2. истории зоологии,
3. состава и системы живых организмов,
4. особенности морфологии хордовых животных, их трофических связей,
5. дифференциальных диагнозов,
6. экологии, онтогенеза и филогении хордовых животных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Зоология» относится к вариативной части Учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: цитология и гистология, философия, химия, ботаника.

## 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)
1	2	3
ПК-2	<i>частичный</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;</li><li>- научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии;</li><li>- научные представления и методы исследования в современной зоологии.</li><li>- научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом;</li><li>- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать современные методы в формировании определённых навыков в проекции на животных в вопросах их роли в жизни человека;</li></ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- современными методами диагностики при</li></ul>

		детерминировании животных.
ПК-4	<i>частичный</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- направления практического использования представителей животного мира в жизни человека;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных ПК-4;</li> <li>- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;</li> <li>- основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.</li> </ul>

#### 4.ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем 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, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Общая характеристика типа Хордовые	3	1-2	2		2	4	1/25%	
2	Подтип Бесчерепные	3	3-4	2		2	4	1/25%	
3	Подтип Оболочники (Личиночнохордовые)	3	5-6	2		2	4	1/25%	Рейтинг-контроль №1
4	Подтип Позвоночные (Черепные). Анамнии. Класс Круглоротые	3	7-8	2		2	4	1/25%	
5	Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы	3	9-12	4		4	8	2/25%	Рейтинг-контроль №2
6	Класс Костные рыбы	3	13-18	6		6	12	3/25%	Рейтинг-контроль №3
	<b>Всего за 3 семестр:</b>			<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>9/25%</b>	<b>Зачет</b>
7	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные	4	1-3	4		4	8	4/50%	
8	Амниоты. Класс Пресмыкающиеся (Рептилии)	4	4-5	4		4	8	4/50%	Рейтинг-контроль №1

9	Класс Птицы	4	6-11	4		6	10	4/40%	Рейтинг-контроль №2
10	Класс Млекопитающие	4	12-18	6		4	10	4/40%	Рейтинг-контроль №3
	<b>Всего за 4 семестр:</b>			<b>18</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>16/45%</b>	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР					—				
Итого по дисциплине				<b>36</b>		<b>36</b>	<b>72</b>	<b>25/35%</b>	зачет, экзамен 36 час.

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

**Тема 1. Общая характеристика типа Хордовые.** Общая характеристика типа хордовых. Положение хордовых в системе животного мира. Связь с другими типами животных: вторичноротость, вторичная полость тела, билатеральная симметрия, метамерия. Специфические черты строения хордовых, их биологическое значение. Система типа, подтипы, его объем. Происхождение хордовых животных. Теоретическое и практическое значение хордовых.

**Тема 2. Подтип Бесчерепные.** Систематика подтипа и его объем. Происхождение. Черты организации бесчерепных, характеризующие их как группу, близкую к предкам позвоночных. Особенности строения и биологии, сближающие их с беспозвоночными. Специфические черты строения, связанные с придонным образом жизни. Строение и развитие ланцетника, эмбриогенез хордовых на примере ланцетника. Экология.

**Тема 3. Подтип Оболочники (Личиночнордовые).** Систематика подтипа, его объем. Гипотезы о происхождении и эволюции оболочников; гипотеза неотении (Гарстранг), взгляды А. Н. Северцева и Н. А. Ливанова. Роль исследований А. О. Ковалевского в понимании места оболочников в системе и эволюции хордовых. Основные черты организации подтипа, экология и распространение. Класс Асцидии (Ascidae). Биологические особенности; одиночные и колониальные, сидячие и плавающие формы. Строение асцидии. Размножение и развитие: бесполое и половое размножение, строение личинки. Класс Сальпы (Salpae). Биология; одиночные и колониальные формы. Строение, размножение и развитие сальп и боченочников. Метагенез и его биологическое значение. Класс Апендикулярии (Appendiculariae). Биология и строение апендикулярий, размножение и развитие.

**Тема 4. Подтип Позвоночные (Черепные). Класс Круглоротые.** Система подтипа позвоночных, его объем. Деление на классы; объединение классов в таксономические (надклассы, разделы) и не таксономические (анамнии и амниоты, пойкилотермные и гомойотермные) группы. Общая характеристика подтипа. Основные черты организации: кожный покровы, осевой скелет, череп, скелет конечностей; пищеварительная система; кровеносная система; органы дыхания; центральная нервная система, головной мозг и органы чувств; выделительная и воспроизводительная системы. Усложнение организации и интенсификации функций - основное условие прогрессивной эволюции позвоночных. Группа Первичноводные (Anamnia). Общая характеристика. Отличия от первичноназемных. Особенности строения яйца и хода эмбриогенеза. Объем группы. Вода как среда обитания, ее особенности: плотность, содержание кислорода, растворенные вещества, температурный режим и прочие. Морфофункциональные адаптации первичноводных к среде обитания: адаптации к высокой плотности водной среды, организация движения, механизмы формирования плавучести, адаптации к низкому содержанию кислорода в воде, механизмы газообмена, транспорт газов, адаптации к растворенным в воде веществам, тип почки, типы водно-солевого обмена. Эволюция кожных покровов, опорно-двигательной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной, воспроизводительной, нервной систем и органов чувств в ряду первичноводных животных. Общая характеристика раздела Agnatha. Систематика и ее проблемы, объем раздела. Происхождение и эволюция бесчелюстных. Ископаемые бесчелюстные, особенности строения. Происхождение современных бесчелюстных. Моно- и дифилетическая теории происхождения. Систематика. Общая характеристика: внешнее

строение, строение кожных покровов, скелета, органов пищеварения, дыхания, кровеносной, выделительной, воспроизводительной, нервной систем и органов чувств. Отряды миног и миксин, их биологические и морфологические особенности, географическое распространение и хозяйственное значение.

**Тема 5. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы.** Систематика (верхние таксоны) и ее проблемы, объем надкласса. Общая биологическая и морфологическая характеристики надкласса рыб как первичноводных челюстноротых позвоночных. Принципы организации кожных покровов, опорно-двигательной системы, органов пищеварения и дыхания, кровеносной, выделительной, воспроизводительной, нервной систем и органов чувств рыб как водных животных. Преимущества в строении рыб, обеспечивающие их биологический прогресс. Экология рыб: биологические группы и соответствующие морфофизиологические адаптации; размножение, нерест, забота о потомстве, развитие, миграции рыб. Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes, Elasmobranchii). Система и ее проблемы, объем класса. Характеристика ископаемых групп. Происхождение и эволюция хрящевых рыб, проблема происхождения парных конечностей (основные гипотезы). Общая характеристика классов. Морфологические и биологические особенности класса, специфические черты строения и физиологии. Обзор организации по системам органов. Особенности размножения и развития. Примитивные черты строения и черты высокой специализации хрящевых рыб. Пластиножаберные, надотряды акул и скатов, подкласс Цельноголовые, отряд Химернообразные. Систематика, особенности строения, образа жизни, распространение и хозяйственное значение основных семейств и родов.

**Тема 6. Класс Костные рыбы.** Систематика и ее проблемы, объем класса. Характеристика ископаемых групп. Происхождение и эволюция костных рыб. Происхождение костной ткани и ее роль в эволюции рыб. Общая характеристика класса. Морфологические и биологические особенности класса. Обзор организации по системам органов на примере костистых рыб. Размножение и забота о потомстве. Преимущества в строении, обеспечивающие биологический прогресс костных рыб. Подкласс Лопастеперые, общая характеристика; надотряды кистеперых и двоякодышащих, их место в эволюции и системе рыб, строение, образ жизни, распространение и хозяйственное значение. Подкласс Лучеперые. Систематика и ее проблемы. Общая характеристика. Надотряд Ганоидные (отр. Осетрообразные, группа Костные ганоиды, отр. Многоперые), группа Костистые. Морфобиологические характеристики надотрядов и групп, их роль в эволюции рыб, распространение и хозяйственное значение. Ихтиофауна Владимирской области. Основные промысловые районы России и объекты промысла. Рыбоводство и акклиматизация, охрана и рациональное использование рыбных запасов. Эволюционный путь рыб и происхождение наземных позвоночных.

**Тема 7. Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные.** Систематика (верхние таксоны) и ее проблемы, объем надкласса. Общая характеристика. Эволюционные предпосылки освоения суши. Происхождение наземных позвоночных. Экологические и морфофизиологические предпосылки выхода позвоночных на сушу. Палеозойские земноводные-стегоцефалы (панцирноголовые) как первые представители класса земноводных. Систематика (верхние таксоны) и ее проблемы, объем класса. Общая морфологическая и биологическая характеристика класса. Морфофункциональные адаптации амфибий к двум средам обитания. Главные морфологические перестройки в связи с выходом позвоночных на сушу: формирование парных конечностей наземного типа, легочного дыхания, реконструкция системы кровообращения. Повышение уровня и стабилизация метаболизма у амфибий. Биология амфибий: основные экологические группы, питание, размножение и развитие. Отряды безногих, хвостатых и бесхвостых амфибий. Систематика. Особенности их строения в связи с образом жизни. Распространение и практическое значение земноводных. Амфибии Владимирской области: разнообразие, экология и охрана. Формирование наиболее принципиальных адаптаций к воздушной среде обитания (в опорно-двигательной, дыхательной и кровеносной системах) на уровне амфибий. Сохранение их связи с водной средой. Достижение полного комплекса адаптаций к наземным условиям существования, обеспечивающих отрыв от водной среды (перестройка дыхательной системы, строение кожных покровов, водно-солевого обмена, типа почки и характера онтогенеза) на уровне ближайших предков амфибий – рептилий.

**Тема 8. Амниоты. Класс Пресмыкающиеся (Рептилии).** Группа Первичноназемные (Amniota). Общая характеристика. Специфические черты строения и развития амниот. Отличия от первичноводных. Особенности строения яйца и эмбриогенеза, образование зародышевых оболочек. Строение кожных покровов и их производных. Перестройка выделительной системы. Значение этих преобразований как приспособлений к наземному образу жизни. Объем группы. Наземная среда обитания, ее особенности (плотность воздушной среды, содержание кислорода, влажность, температурный режим и пр.). Морфофункциональные адаптации первичноназемных к среде обитания: адаптации к низкой плотности воздушной среды и гравитации, организация движения, механизмы полета, адаптации к высокому содержанию кислорода и низкой влажности (по сравнению с водной средой), механизмы газообмена и транспортировки газов, адаптации к составу и влажности воздуха, тип почки, типы водно-солевого обмена. Прогрессивное развитие черт наземности. Эволюция кожных покровов, опорно-двигательной, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной, воспроизводительной, нервной систем и органов чувств в ряду первичноназемных животных. Систематика пресмыкающихся и ее проблемы, объем класса. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Ископаемые формы, их экологическое и морфологическое разнообразие. Древние пресмыкающиеся как предки млекопитающих и птиц. Общая характеристика класса. Морфобиологическая характеристика рептилий как первого класса первичноназемных позвоночных. Прогрессивные преобразования конечности, осевого скелета, черепа. Органы пищеварения и дыхания. Строение сердца и кровеносной системы, особенности выделительной, воспроизводительной, нервной систем и органов чувств. Повышение уровня и стабилизация метаболизма у рептилий (морфофункциональное обоснование). Элементы терморегуляции (метаболической и этологической). Экология рептилий: географическое распространение, экологические группы, размножение, элементы терморегуляции. Питание, защита от врагов. Экономическое значение пресмыкающихся. Подкласс Анапсиды. Отр. Черепахи. Подкласс Лепидозавры. Отряды Клювоголовые, Чешуйчатые (подотряды Ящерицы, Змеи, Хамелеоны, Амфисбены). Подкласс Архозавры. Отр. Крокодилы. Систематика. Морфобиологическая характеристика подклассов. Строение, образ жизни, распространение и хозяйственное значение основных семейств и родов. Рептилии Владимирской области: разнообразие, экология и охрана.

**Тема 9. Класс Птицы.** Систематика птиц и ее проблемы, объем класса. Происхождение и эволюция птиц, археоптерикс и другие ископаемые формы. Общая характеристика класса. Особенности строения птиц как амниот, приспособившихся к полету и хождению с опорой на задние конечности. Адаптивные черты в строении и функциях скелета, дыхательной системы, сердца и системы кровообращения, выделительной системы; гомойотермия и терморегуляция. Экология птиц: географическое распространение, экологические группы; полет и его вариации в связи с биологией; питание птиц, размножение и развитие, забота о потомстве, миграции птиц. Подклассы Ящерохвостые и Веерохвостые, разделение веерохвостых на бескилевых, плавающих и килевых (летающих). Систематика. Морфобиологическая характеристика подклассов. Строение, образ жизни и географическое распространение основных отрядов, семейств и родов. Хозяйственное значение птиц, птицы как истребители вредных насекомых и грызунов, отрицательное значение некоторых видов в сельском хозяйстве, медицине и авиации. Промысловые и домашние птицы, птицеводство. Охрана и привлечение полезных птиц. Птицы Владимирской области: разнообразие, экология и охрана.

**Тема 10. Класс Млекопитающие.** Систематика и ее проблемы, объем класса. Происхождение млекопитающих; вымершие формы, их связь с древнейшими рептилиями; прогрессивная эволюция, примеры эволюционных рядов (лошади, слоны). Общая характеристика класса. Особенности строения, связанные с происхождением от древнейших рептилий; черты прогрессивной эволюции; гомойотермия и ее морфофункциональные основы. Многообразие класса в связи с освоением различных экологических условий. Морфофункциональный очерк основных систем органов. Особенности строения центральной нервной системы и головного мозга; сложные формы поведения. Особенности размножения и развития; забота о потомстве. Экология млекопитающих. Географическое распространение; экологические группы, вторичное освоение водной среды. Питание, место в экосистемах. Запасание корма, миграции, спячка и другие приспособления к переживанию неблагоприятных условий. Подкласс Яйцекладущих

млекопитающих (прототериев); размножения и развития; забота о потомстве. Экология млекопитающих. Географическое распространение; экологические группы, вторичное освоение водной среды. Питание, место в экосистемах. Запасание корма, миграции, спячка и другие приспособления к переживанию неблагоприятных условий. Подкласс Яйцекладущих млекопитающих (прототериев); представители, распространение; примитивные черты организации, приспособительные особенности; размножение, развитие. Подкласс живородящих млекопитающих (териев). Инфракласс Сумчатые; особенности строения, размножения, развития; географическое распространение, экологический параллелизм с высшими млекопитающими. Инфракласс Плацентарные; морфобиологическая характеристика, плацента, ее строение и функции; обзор главнейших отрядов. Значение млекопитающих в жизни человека. Промысловые виды, их охрана и воспроизводство. Вредители сельского хозяйства, переносчики эпидемических заболеваний, проблема контроля их численности. Домашние млекопитающие, биологические основы животноводства. Млекопитающие Владимирской области: разнообразие, экология и охрана.

### **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

#### **Перечень лабораторных работ 3 семестра**

*Лабораторное занятие 1. Систематика типа хордовые.*

Место типа хордовые в системе живой природы. Деление на подтипы, классы.

*Лабораторное занятие 2. Строение ланцетника.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид и внутреннее строение ланцетника. Роль бесчерепных в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 3. Строение асцидии.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид и внутреннее строение ланцетника. Роль бесчерепных в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 4. Строение речной миноги.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид и внутреннее строение ланцетника. Роль круглоротых в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 5. Строение хрящевых рыб на примере акулы.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет акулы: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система акулы. Роль в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 6. Строение костистой рыбы.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет костистой рыбы: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система. Роль в природе и жизни человека.

#### **Перечень лабораторных работ 4 семестра**

*Лабораторное занятие 1. Строение земноводных на примере лягушки.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет лягушки: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система лягушки. Роль земноводных в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 2. Строение пресмыкающихся на примере ящерицы.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет ящерицы: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 3. Строение птиц.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет голубя: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система. Роль птиц в природе и жизни человека.

*Лабораторное занятие 4. Строение млекопитающих на примере крысы.*

Систематическое положение объекта. Внешний вид. Общая топография внутренних органов: кровеносная система, дыхательная система, пищеварительная система, мочеполовая система. Скелет ящерицы: описание скелета - осевой скелет, череп, парные конечности и их пояса. Нервная система. Роль в природе и жизни человека.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

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

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (тема №8);*
- *Групповая дискуссия (тема №1);*
- *Ролевые игры (тема №9);*
- *Тренинг (тема №10);*
- *Анализ ситуаций (тема №4);*
- *Применение имитационных моделей (тема №9);*
- *Разбор конкретных ситуаций (тема №5);*

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

*Текущий контроль успеваемости*

### **3 семестр**

#### **Контрольная работа 1 (рейтинг-контроль 1).**

1. Систематика Хордовых животных.
2. Особенности строения бесчерепных.
3. Происхождение, экологические особенности, роль в природе и жизни человека бесчерепных.
4. Особенности строения оболочников.
5. Происхождение, экологические особенности, роль в природе и жизни человека оболочников.
6. Особенности строения круглоротых.
7. Многообразие, экологические особенности, роль в природе и жизни человека круглоротых.
8. Круглоротые Владимирской области.

#### **Контрольная работа 2 (рейтинг-контроль 2).**

1. Систематика надкласса рыбы.
2. Особенности строения хрящевых рыб.
3. Филогения рыб.
4. Экологические особенности, роль в природе и жизни человека хрящевых рыб.
5. Многообразие хрящевых рыб.

#### **Контрольная работа 3 (рейтинг-контроль 3).**

1. Систематика класса костные рыбы.
2. Особенности строения костных рыб.
3. Экологические особенности, роль в природе и жизни человека костных рыб.
4. Многообразие костных рыб.
5. Костные рыбы Владимирской области, их охрана.
6. Многообразие рыб.

#### 4 семестр

##### **Контрольная работа 1 (рейтинг-контроль 1).**

1. Систематика земноводных и пресмыкающихся.
2. Особенности строения земноводных.
3. Особенности строения пресмыкающихся.
4. Происхождение, экологические особенности, роль в природе и жизни человека земноводных.
5. Происхождение, экологические особенности, роль в природе и жизни человека пресмыкающихся.
6. Многообразие, экологические особенности, роль в природе и жизни человека пресмыкающихся.
7. Многообразие, экологические особенности, роль в природе и жизни человека пресмыкающихся.
8. Земноводные и пресмыкающиеся Владимирской области, их охрана.

##### **Контрольная работа 2 (рейтинг-контроль 2).**

1. Систематика класса птицы.
2. Особенности строения и течения процессов жизнедеятельности птиц.
3. Филогения птиц.
4. Экологические особенности птиц, их роль в природе и жизни человека.
5. Многообразие птиц.

##### **Контрольная работа 3 (рейтинг-контроль 3).**

1. Систематика класса млекопитающие.
2. Особенности строения и течения процессов жизнедеятельности млекопитающих.
3. Филогения млекопитающих.
4. Экологические особенности млекопитающих, их роль в природе и жизни человека.
5. Многообразие млекопитающих.

*Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины*

##### **Контрольные вопросы к зачету (3 семестр)**

1. Система типа Chordata. Объем типа.
2. Эволюция основных органов чувств в ряду первичноводных животных.
3. Рыбы Владимирской области. Редкие и исчезающие виды.
4. Общая характеристика типа Chordata. Черты строения, общие с другими животными, специфические черты строения.
5. Эволюция основных органов чувств в ряду первичноназемных животных.
6. Отряд Monotremata. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
7. Происхождение хордовых животных.
8. Эволюция ЦНС в ряду первичноводных животных.
9. Экологические группы рыб.
10. П/Тип Tunicata. Систематика, происхождение.
11. Эволюция ЦНС в ряду первичноназемных животных.
12. П/кл. Elasmobranchii. Систематика, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
13. П/тип Acrania. Систематика, происхождение
14. Эволюция воспроизводительной системы в ряду первичноводных животных
15. П/тип Vertebrata. Систематика (верхние таксоны), происхождение.
16. Эволюция воспроизводительной системы в ряду первичноназемных животных.
17. П/кл. Holosephali. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение
18. Раздел Agnatha. Происхождение и эволюция.
19. Происхождение и эволюция хрящевых рыб
20. Происхождение и эволюция костных рыб.
21. Эволюция основных органов чувств в ряду первичноводных животных.
22. Рыбы Владимирской области. Редкие и исчезающие виды.

23. Общая характеристика типа Chordata. Черты строения, общие с другими животными, специфические черты строения.
24. Эволюция основных органов чувств в ряду первичноназемных животных.
25. Происхождение хордовых животных.
26. Эволюция ЦНС в ряду первичноводных животных.
27. Экологические группы рыб.
28. Отр. Осетрообразные. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
29. Н/отр. Кистеперые. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
30. Эволюционные предпосылки выхода позвоночных на сушу.
31. Группа Teleostei. Положение в системе, объем, особенности строения.
32. Н/кл. Agnatha. Проблемы систематики.
33. Эволюция выделительной системы в ряду первичноназемных животных.
34. Н/отр. Двоякодышащие. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
35. Н/кл. Pisces. Система (верхние таксоны), проблемы систематики.
36. Эволюция кровеносной системы в ряду первичноназемных животных.
37. Кл. Chondrichthyes. Проблемы систематики. Объем класса.
38. Кл. Osteichthyes. Проблемы систематики. Объем класса.

#### **Контрольные вопросы к экзамену (4 семестр)**

1. Предмет и место зоологии позвоночных в системе наук. Исторический обзор развития зоологии позвоночных, зарубежные и отечественные зоологические школы.
2. Тип хордовые. Общая характеристика, деление на подтипы.
3. Происхождение хордовых животных и основные черты их организации.
4. Схема строения хордового животного, системы органов и их развитие в эмбрио- и онтогенезе у разных представителей типа.
5. Пищеварительные железы хордовых животных. Основные пищеварительные ферменты. Внекишечное и симбиотическое пищеварение.
6. Подтип Бесчерепные. Характеристика представителей, значение бесчерепных в плане изучения эволюции хордовых.
7. Основные этапы эмбрионального развития хордовых на примере ланцетника. Зародышевые листки, закладка органов и тканей.
8. Развитие головного мозга в ряду хордовых животных. Закладка нервной системы в эмбриогенезе.
9. Подтип Оболочники. Принципы систематики оболочников, разнообразие, жизненные формы и циклы развития.
10. Особенности организации оболочников на примере асцидий. Кровеносная, пищеварительная и выделительная системы.
11. Класс Асцидии как представители низших хордовых. Одиночные асцидии, жизненный цикл. Размножение асцидий.
12. Характеристика подтипа Позвоночные. Систематика группы, экологические особенности.
13. Кожные покровы позвоночных животных. Закладка покровов в эмбриогенезе, строение и функции кожи у разных представителей позвоночных.
14. Особенности строения скелета позвоночных животных. Отделы скелета, типы позвонков.
15. Основные черты строения черепа у позвоночных животных. Отделы черепа и их структурные элементы у разных представителей подтипа.
16. Висцеральные дуги позвоночных животных. Типы прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу.
17. Кровеносная система позвоночных животных, схема кругов кровообращения. Особенности кроветворения.
18. Мозговой отдел черепа позвоночных. Типы осевого скелета черепа, примеры.
19. Пищеварительная система и типы питания позвоночных животных. Эволюция и специализация пищеварительной системы в ряду позвоночных.
20. Кровеносная и лимфатическая системы позвоночных животных.

21. Типы теплообмена позвоночных животных. Механизмы терморегуляции.
22. Эволюция выделительной системы позвоночных животных в онто- и филогенезе. Продукты обмена позвоночных.
23. Нервная система позвоночных животных. Двигательные, чувствительные и смешанные пары черепно-мозговых нервов.
24. Органы чувств позвоночных животных. Органы обоняния и вкуса. Дыхательно-обонятельный тракт.
25. Органы чувств позвоночных животных. Строение глаза, глазодвигательные мышцы.
26. Органы чувств позвоночных животных. Строение внутреннего, среднего и наружного уха.
27. Пловая система позвоночных животных. Анамнии и амниоты.
28. Строение яиц анамний и амниот.
29. Происхождение позвоночных животных. Ароморфозы и идиоадаптации у хордовых животных.
30. Раздел Беспчелюстные. Особенности организации круглоротых животных, связанные с образом жизни.
31. Строение и структурные особенности скелета миноги.
32. Систематика надкласса Рыбы. Жизненные формы, происхождение и эволюция рыб.
33. Класс Хрящевые рыбы. Черты организации, строение скелета.
34. Кровеносная и дыхательная системы хрящевых рыб на примере акул.
35. Половая система и особенности размножения хрящевых рыб на примере акул.
36. Основные морфологические и физиологические адаптации хрящевых рыб, связанные с образом жизни.
37. Систематика класса Костные рыбы. Надотряд Кистеперые.
38. Особенности строения костных рыб. Ганоинные и костистые рыбы.
39. Внутренне строение костных рыб. Гидродинамические и гидростатические особенности.
40. Скелет черепа костистой рыбы на примере речного окуня. Происхождение основных и покровных костей.
41. Характеристика современных отрядов земноводных, покровов и их производные.
42. Строение скелета земноводных: череп, пояса конечностей.
43. Кровеносная система земноводных, схема кровообращения.
44. Половая система и особенности размножения земноводных.
45. Происхождение, эволюция и систематика земноводных.
46. Характеристика класса Пресмыкающиеся. Систематические признаки отрядов.
47. Кожные покровы и строение скелета пресмыкающихся, анатомические особенности.
48. Кровеносная система рептилий.
49. Типы питания и особенности пищеварения рептилий разных систематических групп.
50. Класс Птицы. Принципы систематики, особенности организации, связанные с образом жизни.
51. Отделы скелета птиц. Особенности строения.
52. Строение кровеносной и дыхательной систем птиц. Двойное дыхание.
53. Половая система и размножение птиц. Выводковые и птенцовые птицы.
54. Класс Млекопитающие. Систематика, основные черты организации.
55. Покровы млекопитающих. Строение и функция кожи, роговые образования.
56. Отделы скелета млекопитающих. Строение зубов, зубные формулы.
57. Кровеносная система млекопитающих, круги кровообращения. Кровотворение, функции крови.
58. Типы питания, пищеварения у млекопитающих разных экологических групп.
59. Половая система, размножение и развитие млекопитающих разных систематических групп. Забота о потомстве.
60. Органы чувств и центральная нервная система млекопитающих. Строение отделов головного мозга. Функции коры больших полушарий головного мозга.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ЗООЛОГИИ (3, 4 семестр)

### Темы для самостоятельной работы студентов и формы отчета

#### 3 семестр

№ п.п.	Тема	Срок выполнения	Форма контроля
1	История зоологии. Роль	сентябрь	Собеседование

	отечественных ученых		или реферат Экзамен
2	Подтип бесчерепные	сентябрь	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
3	Подтип оболочники	октябрь	Опрос, проверка альбома
4	Класс круглоротые	октябрь	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
5	Класс хрящевые рыбы	ноябрь	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
6	Класс костные рыбы	декабрь	Коллоквиум зачет

#### 4 семестр

№ п.п.	Тема	Срок выполнения	Форма контроля
1	Класс земноводные	февраль	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
2	Класс пресмыкающиеся	март	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
3	Класс птицы	апрель	Контрольная работа по препаратам, опрос, проверка альбома
4	Класс млекопитающие	май	Консультации Тесты Экзамен

#### Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной подготовки 3 семестр

1. П/кл. Elasmobranchii. Систематика, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
2. П/кл. Holocerphali. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение
3. Н/отр. Кистеперые. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
4. Н/отр. Двоякодышащие. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
5. Отр. Осетрообразные. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
6. Группа Holostei. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
7. Отр. Polypteriformes. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
8. Группа Teleostei. Положение в системе, объем, особенности строения.
9. Экологические группы рыб.
10. Рыбы Владимирской области. Редкие и исчезающие виды.

11. Особенности строения рыб, обеспечивающие их биологический прогресс.

#### 4 семестр

12. Отр. Urodela. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
13. Отр. Anura. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
14. Отр. Chelonía. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
15. Отр. Squamata. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
16. Отр. Crocodilia. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
17. Герпетофауна Владимирской области, редкие и исчезающие виды.
18. Н/отр. Imprennes. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
19. Н/отр. Neognatae. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
20. Птицы Владимирской области. Редкие и исчезающие виды.
21. Н/кл. Eutheria. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
22. Отряд Monotremata. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
23. Отр. Marsupialia. Положение в системе, объем, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
24. Млекопитающие Владимирской области. Редкие и исчезающие виды.

**Эссе.** Зоология позвоночных представляется весьма интересной и полезной для обучающихся, потому что позволяет ознакомиться с большим разнообразием животных, в том числе с такими красивыми и привлекательными как птицы, млекопитающие и др. и знакомит с редкими и промысловыми видами.

**Рефераты** даются в основном студентам, пропустившим лекцию, и на ее тему.

#### Темы рефератов

1. Раздел Бесчелюстные. Миксины. Миноги. Систематика. Особенности строения, экологии, распространение и хозяйственное значение современных групп.
2. Класс Хрящевые рыбы. (Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
3. Класс Костные рыбы. Подкласс Лопастеперые. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
4. Класс Костные рыбы. Подкласс Лучеперые. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
5. Особенности поведения и образа жизни рыб.
6. Роль рыб в водных биоценозах.
7. Экономическое значение рыб.
8. Ихтиофауна Владимирской области. Редкие и исчезающие виды. Их охрана.
9. Класс Амфибии. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов). Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственной значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
10. Поведение и образ жизни земноводных.
11. Положение земноводных в биоценозах. Значение земноводных для человека. Класс Рептилии.
12. Поведение и образ жизни рептилий.
13. Положение рептилий в биоценозах. Значение пресмыкающихся для человека.
14. Герпетофауна Владимирской области. Редкие и исчезающие виды. Их охрана.

15. Класс птицы. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
16. Поведение и образ жизни птиц.
17. Роль птиц в биоценозах. Значение птиц для человека.
18. Орнитофауна Владимирской области. Редкие и исчезающие виды. Их охрана.
19. Класс Млекопитающие. Систематика. Особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение основных отрядов, семейств, родов и видов).
20. Поведение и образ жизни млекопитающих.
21. Положение млекопитающих в биоценозах. Значение млекопитающих для человека.
22. Фауна млекопитающих Владимирской области. Редкие и исчезающие виды. Их охрана.

## 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 в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. <b>Константинов В.М.</b> Зоология позвоночных : учебник для педагогических вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 495 с.	2000, 2004, 2006	30	
3. <b>Романов, Владимир Владимирович.</b> Полевые признаки и особенности экологии наиболее распространенных видов наземных животных Владимирской области : справочное пособие : в 2 ч. / В. В. Романов, И. В. Мальцев ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир : [Владимирский государственный университет (ВлГУ)], 2007-.Ч. 1, 99 с.	2007		<a href="http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1097/3/00531.pdf">http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1097/3/00531.pdf</a>
Дополнительная литература			
1. <b>Абдурахманов, Гайирбег Магомедович.</b> Основы зоологии и зоогеографии : учебник для педагогических вузов по специальностям "Биология", "География", "Педагогика и методика начального образования" / Г. М. Абдурахманов, И. К. Лопатин, Ш. И. Исмаилов .— Москва : Академия.— 496 с.	2001	36	
2. <b>Дауда, Тамара Александровна.</b> Зоология позвоночных : учебное пособие для аграрных вузов по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование"	2014	3	

и по специальности "Ветеринария" / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев ; Кубанский государственный аграрный университет .— Изд. 3-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань.— 223 с.			
3. <b>Держинский, Феликс Янович.</b> Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Биология" / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия .— 463 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 443 .	2014	5	
4. <b>Карташев, Николай Николаевич.</b> Практикум по зоологии позвоночных : учебное пособие для вузов / Н. Н. Карташев, В. Е. Соколов, И. А. Шилов ; Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (МГУ) .— 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Аспект Пресс,— 383 с.	2004	3	

## 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Биология в школе»  
[http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION\\_ID=20&MAGAZINE\\_ID=448](http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&MAGAZINE_ID=448)  
67
2. Журнал «Биология» <http://bio.1september.ru/>

## 7.3. Интернет-ресурсы

- sci-lib.com/biology
- 2. www.rusbiolog.ru
- 3. <http://www.natura.spb.ru>
- 4. [ru.wikipedia.org/wiki/Биология](http://ru.wikipedia.org/wiki/Биология)
- 5. [www.e-science.ru/biology/](http://www.e-science.ru/biology/)
- 6. [www.sbio.info](http://www.sbio.info)
- 7. [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru)
- 8. [www.molecbio.com](http://www.molecbio.com)
- 9. [mglinets.narod.ru](http://mglinets.narod.ru)
- 10. [zooclub.ru/referat/](http://zooclub.ru/referat/)
- 11. [www.jcbi.ru](http://www.jcbi.ru)
- 12. [www.curator.ru/e-books/biology.html](http://www.curator.ru/e-books/biology.html)
- 13. [biology.asvu.ru](http://biology.asvu.ru)
- 14. [ibiw.ruelementy.ru/genbio](http://ibiw.ruelementy.ru/genbio)
- 15. [darwin200.narod.ru](http://darwin200.narod.ru)

## 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 кабинете зоологии 303-7, где имеются необходимые таблицы, слайды, видеofilмы по основным разделам программы; учебные макро- и микропрепараты (внешнее и внутреннее строение, биоразнообразие).

Рабочую программу составил старший преподаватель кафедры БГО Усков М.В.  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) МБОУ «СОШ №29», директор, канд. биол. наук Плышевская Е.В.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологического и географического образования

Протокол №11 от 25.06.2019 года

Заведующий кафедрой доцент, канд. биол. наук Грачева Е.П.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления Педагогическое образование

Протокол №3 от 01.07.2019 года

Председатель комиссии Артамонова Марина Владимировна  
(ФИО, подпись)

### 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 \_\_\_\_\_

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

*НАИМЕНОВАНИЕ*

образовательной программы направления подготовки *код и наименование ОП*, направленность:  
*наименование (указать уровень подготовки)*

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

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*Подпись* *ФИО*