

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)

Педагогический институт  
(наименование института)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Зоология позвоночных**  
(наименование дисциплины)

**направление подготовки / специальность**

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

**направленность (профиль) подготовки**

«Биология. География»  
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2020 г.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины «Зоология позвоночных» является формирование систематизированных знаний в данной 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, в связи с чем определяются основные **задачи** установки курса:

- 1) изучить зоологию как комплексную науку и часть биологии;
- 2) рассмотреть историю зоологии;
- 3) определить состав и систему живых организмов;
- 4) охарактеризовать особенности морфологии хордовых животных, их трофических связей, дифференциальных диагнозов, экологии, онтогенеза и филогении.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Зоология позвоночных» относится к обязательной части блока «Дисциплины (модули)», является частью биологической таксономической науки зоология. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Биология» на предыдущем уровне образования. Дисциплина «Зоология позвоночных» является основой для изучения дисциплин «Анатомия человека», «Физиология человека и животных», а также таких областей знаний как теория эволюции, экология и биогеография.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций):

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с	1) знает: - научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом, 2) умеет: - анализировать основные	Практико-ориентированные задания

	информационными источниками; методами принятия решений.	закономерности индивидуального и исторического развития животных, 3) владеет: - способностью к обобщению и анализу научной информации	
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Демонстрирует специальные научные знания в своей предметной области; ОПК-8.2. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки; ОПК-8.3. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области и методами анализа педагогической ситуации на основе специальных научных знаний.	1) знает: - основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; 2) умеет: - решать профессионально-педагогические задачи по развитию личности обучающегося посредством изучения биологии; 3) владеет: - навыками поиска и использования научных источников для решения профессиональных задач в области изучения животных	Тестовые задания
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для	ПК-3.1. Разрабатывает и реализует основные и дополнительные образовательные программы по своей дисциплине с учетом современных методов и технологий; ПК-3.2. Применяет современные информационные технологии в урочной и внеурочной деятельности сопровождения образовательного	1) знает: - базовую терминологию таксономических дисциплин, 2) умеет: - проводить наблюдения в природе и в лаборатории, 3) владеет: - навыками натуралистической работы и	Практико-ориентированные задания

обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	процесса; ПК-3.3. Применяет современные методики в организации воспитательного процесса	природоохранной деятельности	
ПК-6. Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПК-6.1. Способен формировать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий; ПК-6.2. Демонстрирует знание содержания образовательных программ по своей дисциплине; ПК-6.3. Способен проектировать образовательные программы различных уровней и элементы образовательных программ в своей предметной области	1) знает: - научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии, 2) умеет: - определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных, 3) владеет: - основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления	Практико-ориентированные задания

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

##### Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	в форме практической подготовки		
1.	Общая характеристика типа Хордовые	3	1	2		2		4	
2.	Подтип Бесчерепные	3	2	2		4		4	

3.	Подтип Оболочники (Личиночно-хордовые)	3	3	2	2	4	
4.	Подтип Позвоночные (Черепные). Анамнии. Класс Круглоротые	3	4,5	2	4	4	
5.	Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы	3	6	2	10	4	
6.	Класс Костные рыбы	3	6,7	6	10	6	рейтинг-контроль 1
7.	Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные	3	8,9	4	8	4	
8.	Амниоты. Класс Пресмыкающиеся (Рептилии)	3	10,11,12	4	8	4	
9.	Класс Птицы	3	13,14,15	6	12	5	рейтинг-контроль 2
10.	Класс Млекопитающие	3	16,17,18	6	12	6	рейтинг-контроль 3
<b>Всего за 3 семестр</b>				<b>36</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>экзамен (3 семестр, 27 ч.)</b>
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>36</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>экзамен (3 семестр, 27 ч.)</b>

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

**Тема «Общая характеристика типа Хордовые» (2 ч.).** 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 «Подтип Бесчерепные» (2 ч.).** 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 «Подтип Оболочники (Личиночнохордовые)» (2 ч.).** 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 (Ascidiae). 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 Аппендикулярии (Appendiculariae). Биология и строение аппендикулярий, размножение и развитие.

**Тема «Подтип Позвоночные (Черепные). Класс Круглоротые» (2 ч.).** 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 «Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы» (2 ч.).** 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 Химерообразные. Систематика, особенности строения, образа жизни, распространение и хозяйственное значение основных семейств и родов.

**Тема «Класс Костные рыбы» (6 ч.).** 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 «Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные» (4 ч.).** 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 «Амниоты. Класс Пресмыкающиеся (Рептилии)» (4 ч.).** 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 «Класс Птицы» (6 ч.).** 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, деление 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 «Класс Млекопитающие» (6 ч.).** 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); 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**

**Тема «Общая характеристика типа Хордовые» (2 ч.).** Место типа хордовые в системе живой природы. Деление на подтипы, классы.

**Тема «Подтип Бесчерепные» (4 ч.).** Систематическое положение ланцетника. Внешний вид и внутреннее строение ланцетника. Роль бесчерепных в природе и жизни человека.

**Тема «Подтип Оболочники (Личиночдохордовые)» (2 ч.).** Систематическое положение асцидии. Внешний вид и внутреннее строение асцидии. Роль личиночдохордовых в природе и жизни человека.

**Тема «Подтип Позвоночные (Черепные). Класс Круглоротые» (4 ч.).** Систематическое положение речной миноги. Внешний вид и внутреннее строение речной миноги. Роль круглоротых в природе и жизни человека.

**Тема «Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы» (10 ч.).** Систематическое положение катрана. 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.

**Тема «Класс Костные рыбы» (10 ч.).** Систематическое положение щуки обыкновенной. 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.

**Тема «Надкласс Четвероногие. Класс Земноводные» (8 ч.).** Систематическое положение прудовой лягушки. 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.

**Тема «Амниоты. Класс Пресмыкающиеся (Рептилии)» (8 ч.).** Систематическое положение кавказской агамы. 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.

**Тема «Класс Птицы» (12 ч.)** Систематическое положение голубя сизого. 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.

**Тема «Класс Млекопитающие» (12 ч.)** Систематическое положение крысы. 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. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости**

**Рейтинг-контроль 1.** Биология бесчерепных, оболочников, безчелюстных и хрящевых рыб.

- 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.
- 9) Систематика надкласса рыбы.
- 10) Особенности строения хрящевых рыб.
- 11) Экологические особенности, роль в природе и жизни человека хрящевых рыб.
- 12) Многообразие хрящевых рыб.

**Рейтинг-контроль 2.** Биология костных рыб, земноводных и пресмыкающихся.

- 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) Систематика земноводных и пресмыкающихся.
- 7) Особенности строения земноводных.
- 8) Особенности строения пресмыкающихся.

- 9) Происхождение, многообразие, экологические особенности, роль в природе и жизни человека земноводных.
- 10) Происхождение, многообразие экологические особенности, роль в природе и жизни человека пресмыкающихся.
- 11) Земноводные и пресмыкающиеся Владимирской области, их охрана.

### **Рейтинг-контроль 3. Биология птиц и млекопитающих**

- 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.
- 6) Систематика класса млекопитающие.
- 7) Особенности строения и течения процессов жизнедеятельности млекопитающих.
- 8) Филогения млекопитающих.
- 9) Экологические особенности млекопитающих, их роль в природе и жизни человека.
- 10) Многообразие млекопитающих.

## **5.2. Промежуточная аттестация**

### **Вопросы к экзамену по дисциплине «Зоология позвоночных»**

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 кровотока.
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 Бесчелюстные. 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. Кроветворение, 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.

### **5.3. Самостоятельная работа обучающегося**

#### **Темы для самостоятельного изучения**

1. П/кл. Elasmobranchii. Систематика, особенности строения, экология, распространение и хозяйственное значение.
2. П/кл. Holosephali. 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. Двоякодышашие. 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.
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. Chelonia. 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. *Imrepnes*. 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.

### **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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
<b>Основная литература</b>		
Константинов В.М. 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 экз.
Романов, Владимир Владимирович. 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>
<b>Дополнительная литература</b>		
Абдурахманов, Гайирбег Магомедович. 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 экз.
Дауда, Тамара Александровна. Зоология позвоночных : учебное пособие для аграрных вузов по направлениям: "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование" и по специальности	2014	3 экз.

"Ветеринария" / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев ; Кубанский государственный аграрный университет .— Изд. 3-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань.— 223 с.		
Дзержинский, Феликс Янович. Зоология позвоночных : учебник для вузов по направлению "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия .— 463 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Естественные науки) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 443	2014	5 экз.
Карташев, Николай Николаевич. 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 экз.

## 6.2. Периодические издания

1. Журнал «Биология в школе»  
[http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION\\_ID=20&MAGAZINE\\_ID=44867](http://www.schoolpress.ru/products/magazines/index.php?SECTION_ID=20&MAGAZINE_ID=44867)
2. Журнал «Биология» <http://bio.1september.ru/>

## 6.3. Интернет-ресурсы

1. [sci-lib.com/biology](http://sci-lib.com/biology)
2. [www.rusbiolog.ru](http://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)

## 7. 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, видеофильмы по основным разделам программы; учебные макро- и микропрепараты (внешнее и внутреннее строение, биоразнообразие).



Рабочую программу составил старший преподаватель

Усков М.В. \_\_\_\_\_

Рецензент – кандидат биологических наук, директор МБОУ г. Владимира «СОШ №29»

Пльшевская Е.В. \_\_\_\_\_

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

протокол № \_\_1\_\_ от \_\_31\_\_ августа \_\_2020\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ кандидат биол. наук, доцент Е.П. Грачёва

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

протокол № 1 от 31.08.2020 г.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ (Артамонова М.В.).

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20\_\_\_\_ / 20\_\_\_\_ учебный года

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

в рабочую программу дисциплины

*Зоология позвоночных*

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 ь ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

*Подпись*

*ФИО*