

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета



С.В. Жеглов
«30» августа 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ»**

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **44.03.01 - Педагогическое образование**

Направленность (профиль) подготовки: **Биология**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 4 г. 6 мес.**

Факультет: **естественно-географический факультет**

Кафедра: **биологии и методики её преподавания**

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Зоология позвоночных» являются формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций по изучению основных классов позвоночных животных, в частности систематики, морфологии, анатомии, физиологии, филогении.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Зоология позвоночных» относится к вариативной части Блока 1.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

- Зоология беспозвоночных

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Методика обучения и воспитания по профилю Биология;
- Теория эволюции;
- Общая экология;
- Животный мир Рязанской области
- Палеонтология
- Орнитология
- Экология животных
- Биогеография

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Зоология позвоночных», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК) и профессиональных компетенций ВУЗа (ПКВ):

№ п/п	Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПК-4	«способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебных предметов»	<p>1. Единицы систематики и сведения о них;</p> <p>2. Общие признаки основных классов животных;</p> <p>3. Филогенетические связи между организмами.</p> <p>4. Особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных</p>	<p>1. Обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами.</p> <p>2. Устанавливать степень родства между различными таксонами.</p> <p>3. Умение проводить наблюдение за биологическими объектами.</p> <p>4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.</p>	<p>1. Методами описания и классификации животных.</p> <p>2. Сравнением особенностей строения позвоночных животных разных классов.</p> <p>3. Навыками узнавания основных органов по рисункам.</p>
2.	ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	<p>1. Теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных;</p> <p>2. Единицы систематики и сведения о них; общие</p>	<p>1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности;</p>	<p>1. Методикой характеристики классов, типов животных;</p> <p>2. Зоологическими терминами и понятиями,</p>

			<p>признаки основных типов, классов животных;</p> <p>3. Сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;</p> <p>4. Происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных;</p> <p>5. Значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных.</p>	<p>2. Распознавать основных изученных животных в препаратах, коллекциях, чучелах, природе, определять животных с помощью определителей;</p> <p>3. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать животных разных систематических групп.</p> <p>4. Уметь препарировать животных.</p>	<p>навыками прогнозирования последствий уничтожения животных человеком;</p> <p>3. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.</p>
3.	ПКВ-2	«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения ... животных ..., понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека»	<p>1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания;</p> <p>2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;</p> <p>3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития</p> <p>4. Жизненные циклы наиболее распространенных паразитических видов беспозвоночных животных.</p>	<p>1. Определять черты приспособленности видов к среде обитания;</p> <p>2. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных;</p> <p>3. Выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения;</p> <p>4. Описывать реакции животных на воздействие окружающей среды;</p>	<p>1. Контурным рисунком общего строения животного;</p> <p>2. Методикой характеристики классов, типов животных;</p> <p>3. Навыками узнавания по нему рисунку основных систем органов животных.</p>

2.5. Карта компетенции дисциплины

Карта компетенций дисциплины					
«Зоология позвоночных»					
Цель		формирование у студентов профессиональных (ПК) и профессиональных компетенций вуза (ПКВ) по изучению основных классов позвоночных животных, в частности систематики, морфологии, анатомии, физиологии, филогении.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные и профессиональные компетенции вуза					
Компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК-4	«способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета»	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Единицы систематики и сведения о них. 2. Общие признаки основных классов животных 3. Филогенетические связи между организмами. 4. Особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами. 2. Устанавливать степень родства между различными таксонами. 3. Умение проводить 	Лекции. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Собеседование, тестирование. Зачет. Экзамен.	<p><u>Пороговый:</u></p> <p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Единицы систематики и сведения о них; 2. Общие признаки основных классов позвоночных животных; 3. Филогенетические связи между организмами 4. Особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методами описания и классификации животных. <p><u>Повышенный:</u></p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обосновывать филогенетические взаимоотно-

		<p>наблюдение за биологическими объектами.</p> <p>4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.</p> <p>2. Сравнением особенностей строения позвоночных животных разных классов.</p> <p>3. Навыками узнавания основных органов по рисункам.</p>			<p>ношения между организмами.</p> <p>2. Устанавливать степень родства между различными таксонами.</p> <p>3. Умение проводить наблюдение за биологическими объектами.</p> <p>4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.</p> <p>Владеть:</p> <p>2. Сравнением особенностей строения позвоночных животных разных классов.</p> <p>3. Навыками узнавания основных органов по рисункам.</p>
ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	<p>Знать:</p> <p>1. Теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных;</p> <p>2. Единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных ти-</p>	Лекции. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Собеседование, тестирование. Зачет. Экзамен.	<p><u>Пороговый:</u></p> <p>теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных; сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;</p>

		<p>пов, классов животных;</p> <p>3. Сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;</p> <p>4. Происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных;</p> <p>5. Значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных.</p> <p>Уметь:</p> <p>1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности;</p> <p>2. Распознавать основных изученных животных в препаратах, коллекциях, чучелах, природе, определять животных с помощью определителей;</p> <p>3. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать жи-</p>			<p>происхождение и филогенетические связи; общие признаки основных типов, классов животных.</p> <p>Распознавать животных в лаборатории, по рисункам, в препаратах, коллекциях, чучелах и в природе.</p> <p><u>Повышенный:</u></p> <p>выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать животных разных систематических групп; описывать условия обитания животных; определять черты приспособленности видов к среде обитания; сравнивать животных разных систематических групп.</p>
--	--	---	--	--	---

		<p>вотных разных систематических групп.</p> <p>4. Уметь препарировать животных.</p> <p>Владеть:</p> <p>1. Методикой характеристики классов, типов животных;</p> <p>2. Зоологическими терминами и понятиями, навыками прогнозирования последствий уничтожения животных человеком;</p> <p>3. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.</p>			
ПКВ-2	<p>«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения ... животных ..., понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности»</p>	<p>Знать:</p> <p>1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания;</p> <p>2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;</p> <p>3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития</p> <p>4. Жизненные циклы</p>	<p>Лекции. Лабораторные занятия.</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>Собеседование, тестирование.</p> <p>Зачет. Экзамен.</p>	<p><u>Пороговый:</u></p> <p>особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; типы постэмбрионального развития; основные стадии развития зародыша животных; жизненные циклы наиболее распростра-</p>

	сти человека»	<p>наиболее распространенных паразитических видов беспозвоночных животных.</p> <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определять черты приспособленности видов к среде обитания; 2. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; 3. Выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения; 4. Описывать реакции животных на воздействие окружающей среды; 5. Называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контурным рисунком общего строения животного; 2. Методикой характеристики классов, типов жи- 			<p>ненных паразитических видов беспозвоночных животных.</p> <p><u>Повышенный:</u></p> <p>определять черты приспособленности видов к среде обитания; выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения.</p>
--	---------------	---	--	--	---

		вотных; 3. Навыками узнавания по немому рисунку ос- новных систем органов животных.			
--	--	---	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		№ 1 Устан	№ 2	№ 3	№4
		часов	часов	часов	часов
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	20		10	10	
В том числе:	-		-	-	
Лекции (Л)	8		4	4	
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	-		-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	12		6	6	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	147		58	89	
В том числе	-		-	-	
	-		-	-	
Курсовая работа	-		-	36	
Контрольная работа	-		-	+	
Другие виды СРС	147		58	53	
Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите	20		8	8	
Подготовка к собеседованию	19		8	6	
Подготовка к тестированию	20		4	2	
Работа со справочными материалами	19		8	5	
Изучение и конспектирование литературы	31		14	16	
Работа по освоению глоссария предмета	19		8	8	
Подготовка к отчету по самостоятельной работе	19		8	8	
	-		-	-	
	-		-	-	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	4	4	-	
	экзамен (Э)	9	-	9	
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	180	72	108	
	зач. ед.	5	2	3	

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоология позвоночных»

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины «Зоология позвоночных»

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
2	1	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Низшие хордовые.	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Макросистематика типа. Гипотезы о происхождении хордовых.</p> <p>Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые животные. Организация бесчерепных на примере ланцетника.</p> <p>Общая характеристика подтипа Оболочники. Основные черты биологии и морфофизиологических особенностей оболочников на примере асцидий. Систематика оболочников.</p>
2	2	Водные анамнии	<p>Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых животных, перешедших к активному образу жизни, широко распространенных на Земле и встречающихся в разнообразных условиях среды обитания.</p> <p>Позвоночные без зародышевых оболочек. Строение яйца и развитие. Особенности строения органов дыхания. Размножение в связи с первичноводным образом жизни.</p> <p>Бесчелюстные - самые примитивные позвоночные. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Систематика круглоротых, представители, географическое распространение.</p> <p>Появление челюстей - крупнейший ароморфоз в эволюции позвоночных животных. Формирование парных плавников или конечностей. Активный образ жизни, адаптации к среде.</p> <p>Общая характеристика современных хрящевых рыб. Основные черты строения на примере акулы. Систематика хрящевых рыб. Основные семейства и виды.</p> <p>Морфофункциональные и физиологические адаптации костных рыб к особенностям водной среды. Характеристика основных систем органов на примере окуня. Систематика костных рыб. Характеристика подклассов, надотрядов и отрядов рыб. Основные представители.</p>

			<p>Филогения водных анамний. Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Главнейшие этапы эволюции.</p> <p>Экология и значение рыб. Рыбы Рязанской области.</p>
3	3	Особенности организации земноводных как первых наземных животных	<p>Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Важнейшие адаптационные изменения в покровах, скелете и органах движения, в системах органов дыхания, кровообращения, выделения и размножения в связи с жизнью в наземно-воздушной среде.</p> <p>Амфибии как первый класс наземных позвоночных. Общая характеристика современных представителей класса в связи с земноводным образом жизни. Основные черты организации на примере лягушки. Отряды хвостатые, безногие и бесхвостые амфибии. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.</p> <p>Происхождение и эволюция амфибий. Экология и значение амфибий. Роль амфибий в экосистемах. Проблемы охраны амфибий.</p>
3	4	Характеристика рептилий как низших амниот	<p>Общая характеристика амниот. Ароморфозы, обусловившие становление амниот.</p> <p>Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособительные особенности организации к наземному существованию на примере ящерицы. Систематика рептилий. Разделение класса на отряды. Особенности организации. Важнейшие представители, их биология, географическое распространение.</p> <p>Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Направления эволюции древних рептилий. Изменение условий существования в конце мезозоя и причинные вымирания большинства групп рептилий.</p> <p>Экология и значение пресмыкающихся. Роль рептилий в разных экосистемах.</p>
3	5	Птицы как прогрессивной ветви высших позвоночных.	<p>Общая характеристика птиц. Обзор организации и ведущих морфофизиологических преобразований птиц на примере голубя.</p> <p>Систематика птиц. Основные отряды современных птиц. Общие черты организации, представители, экология, распространение.</p> <p>Происхождение и эволюция птиц. Экология и значение птиц. Птицы Рязанской области.</p>
3	6	Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных живот-	<p>Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Обзор строения и основных черт жизнедеятельности на примере крысы. Систематика млекопитающих. Основные отряды современных млекопитающих. Общие черты организации. Разнообразие, экология,</p>

		ных	распространение. Происхождение и эволюция млекопитающих. Экология и значение млекопитающих. Млекопитающие Рязанской области.
--	--	-----	---

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
2	1	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Низшие хордовые.	2	2	-	26	30	Собеседование
2	2	Водные анимнии	2	4	-	32	38	Собеседование. Тестирование.
		ИТОГО за семестр 2	4	6	-	58	68	
						4	Зачет	
		ИТОГО					72	
3	3	Особенности организации земноводных как первых наземных животных	1	1	-	13	15	Собеседование
3	4	Характеристика рептилий как низших амниот	1	1	-	13	15	Собеседование
3	5	Птицы как прогрессивной ветви высших позвоночных	1	2	-	14	17	Собеседование
3	6	Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных.	1	2	-	13	16	Тестирование
		ИТОГО за 3 семестр	4	6	-	53	108	Экзамен (9 ч)
		Написание курсовой работы				36		
		ИТОГО за 3 семестр	4	6	-	89	108	
		ИТОГО за курс	8	12	-	147	180	

2.3 Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5

2	1	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Низшие хордовые.	Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Круглоротые.	2
2	2	Водные анамнии	1. Внешнее, внутреннее строение и скелет хрящевых рыб. 2. Внешнее, внутреннее строение и скелет костных рыб.	2 2
		Итого за 2 семестр		6
3	3	Особенности организации земноводных как первых наземных животных	1. Особенности организации и образа жизни земноводных, как первых наземных позвоночных животных	1
3	4	Характеристика рептилий как низших амниот	1. Особенности организации пресмыкающихся в связи с их переходом к наземному образу жизни.	1
3	5	Птицы как прогрессивной ветви высших позвоночных.	1. Приспособление птиц к полёту.	2
3	6	Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных	1. Млекопитающих как наиболее высокоорганизованные позвоночные животные	2
		ИТОГО в 3 семестре		6
		ИТОГО		12

2.4 Примерная тематика курсовых работ

1. Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни.
2. Экологические группы млекопитающих.
3. Происхождение и эволюция птиц.
4. Приспособление водных млекопитающих к образу жизни
5. Ядовитые животные России.
6. Птицы городских парков.
7. Определение следов млекопитающих на снегу.
8. Особенности гнездования птиц.
9. Специфика организации птиц как летающих животных.
10. Эволюция пищеварительной системы.
11. Приспособления водных позвоночных животных к условиям обитания.
12. Миграция птиц: ее происхождение и биологическое значение.

13. Многообразие млекопитающих в связи с условиями жизни.
14. Учет численности позвоночных животных (амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих).
15. Проблемы охраны рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих (можно не всех).
16. Годовой цикл жизни рыб, амфибий, рептилий, птиц или млекопитающих, или отдельных групп.
17. Филогения и эволюция отдельных групп хордовых животных.
18. Миграция рыб, амфибий, рептилий, птиц или млекопитающих.
19. Биоакустика рыб, птиц или млекопитающих.
20. Содержание разных видов хордовых животных в неволе и различные эксперименты и наблюдения над ними.
21. Жизненные формы рыб, амфибий, рептилий, птиц или млекопитающих.
22. Формы взаимоотношения или сожительства у животных.
23. Влияние растительного покрова на пространственное распределение (вертикальное и горизонтальное) птиц.
24. Особенности поведения видов-синантропов в условиях населенных пунктов.
25. Особенности наземно-воздушной среды: приспособление к наземному образу жизни.
26. Биологические предпосылки освоения позвоночными воздушной среды. Происхождение наземных позвоночных.
27. Видовой состав и особенности биотопического распределения рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих Рязанской области (района, окрестностей населенного пункта, участка местности).
28. Рыбы Рязанской области.
29. Земноводные Рязанской области.
30. Пресмыкающиеся Рязанской области.
31. Содержание и разведение позвоночных животных в условиях неволи.
32. Сезонные явления в жизни птиц и млекопитающих.
33. Перелеты птиц, пролетные пути и зимовки птиц фауны Рязанской области.
34. Активность выкармливания птенцов разных видов.
35. Ориентация птиц в пространстве и их системы навигации.
36. Экологические группы птиц.
37. Эколого-биологические и морфологические особенности околоводных и водных животных.
38. Приспособление позвоночных животных к условиям обитания в различных биотопах.
39. Следы жизнедеятельности позвоночных животных.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
2	1	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Низшие хордовые.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	4
			Подготовка к собеседованию.	4
			Работа со справочными материалами	4
			Изучение и конспектирование основной литературы.	3
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы.	3
			Работа по освоению глоссария предмета.	4
			Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	4
2	2	Водные анимнии	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	4
			Подготовка к собеседованию.	4
			Подготовка к тестированию.	4
			Работа со справочными материалами	4
			Изучение и конспектирование основной литературы.	4
			Изучение и конспектирование дополнительной литературы.	4
			Работа по освоению глоссария предмета.	4
Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	4			
		Итого за 2 семестр		58
3	3	Особенности организации земноводных как первых наземных животных	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	2
			Подготовка к собеседованию.	2
			Работа со справочными материалами	1
			Изучение и конспектирование литературы.	4
			Работа по освоению глоссария предмета.	2
Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	2			
3	4	Характеристика рептилий как низших амниот	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям.	2
			Подготовка к собеседованию.	2
			Работа со справочными материалами	1
			Изучение и конспектирование литературы.	4
			Работа по освоению глоссария предмета.	2
Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	2			

			боте.	
3	5	Птицы как прогрессивной ветви высших позвоночных	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к собеседованию. Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование литературы. Работа по освоению глоссария предмета. Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	2 2 2 4 2 2
3	6	Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных.	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям. Подготовка к тестированию. Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование литературы. Работа по освоению глоссария предмета. Подготовка к отчету по самостоятельной работе.	2 2 1 4 2 2
		ИТОГО		53
			Написание курсовой работы	36
ИТОГО за 3 семестр:				89
ВСЕГО за курс				147

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зоология позвоночных»

При самостоятельном изучении тем (вопросов) дисциплины обучающемуся помогут следующие учебно-методические материалы:

Адольф Т.А., Бутьев В.Т., Михеев А.В., Орлов В.И. Руководство к лабораторным занятиям по зоологии позвоночных. – М.: Просвещение, 1977. – 191 с.

Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных. – М.: Высшая школа, 1981. – 320 с.

Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных - М.: Академия. 2003 – 496 с.

Сравнительная анатомия и позвоночных животных. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 304 с.

Константинов В.М., Шаталова С.П., Бабенко В.Г. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. - М.: Академия. 2001. 2004. – 272 с.

Харламова М.Н. Практикум по зоологии хордовых: Учебно-методическое пособие. – Мурманск: «Полиграфист», 2005 – 66 с.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента представлены в электронном пособии: <http://tmn-tlt.ru/upload/iblock/0a7/organizatsiya-samostoyatelnoy-raboty-studentov.pdf>

Темы для самостоятельного изучения

1. Общая характеристика подтипа Оболочники.
2. Основные черты биологии и морфофизиологических особенностей оболочников на примере асцидий.
3. Систематика оболочников.
4. Позвоночные без зародышевых оболочек. Строение яйца и развитие.
5. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания.
6. Систематика круглоротых, представители, географическое распространение.
7. Систематика хрящевых рыб. Основные семейства и виды.
8. Систематика костных рыб. Характеристика подклассов, надотрядов и отрядов рыб. Основные представители.
9. Вымершие группы лучеперых рыб.
10. Палеозойские и современные кистеперые и их экология.
11. Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Главнейшие этапы эволюции.
12. Экология и значение рыб.
13. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу.
14. Отряды хвостатые, безногие и бесхвостые амфибии. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.
15. Экология и значение амфибий.
16. Отряд Клювоголовые.
17. Происхождение и эволюция амфибий.
18. Роль амфибий в экосистемах. Проблемы охраны амфибий.
19. Общая характеристика амниот. Ароморфозы, обусловившие становление амниот.
20. Систематика рептилий. Разделение класса на отряды. Особенности организации. Важнейшие представители, их биология, географическое распространение.
21. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Направления эволюции древних рептилий. Изменение условий существования в конце мезозоя и причинные вымирания большинства групп рептилий.
22. Экология и значение пресмыкающихся.
23. Роль рептилий в разных экосистемах.
24. Систематика птиц. Основные отряды современных птиц. Общие черты организации, представители, экология, распространение.
25. Происхождение и эволюция птиц.

26. Экология и значение птиц.
27. Птицы Рязанской области.
28. Птицы мелового периода: гесперорнисы, ихтиорнисы, амбиортусы и протоависы.
29. Роль птиц в разных экосистемах.
30. Систематика млекопитающих. Основные отряды современных млекопитающих.
31. Экология и значение млекопитающих.
32. Происхождение и эволюция млекопитающих.
33. Млекопитающие Рязанской области.
34. Проблемы сохранения видового разнообразия и численности животных.
35. Позвоночные животные местного региона.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографическом списке, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Студент должен творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчета в форме рекомендаций руководителю, схем, анализа научных публикаций по наиболее актуальным проблемам, рефератов и т.д.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушал лекции или изучал материал на практических занятиях, а недостаточно понятые вопросы своевременно проработал на консультациях.

В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

Указанное в плане самостоятельной работы время соответствует именно рабочему с достаточным уровнем напряжения времени.

Общение преподавателя со студентом в процессе обсуждения результатов самостоятельной работы является эффективным и определяющим элементом субъект - субъектной педагогической технологии и позволяет преподавателю получить более полное представление о студенте и его знаниях, чем общение в конце семестра при сдаче зачета по традиционной технологии.

3.3.1. Контрольные работы

Темы контрольных работ

Вариант 1

1. Эволюция пищеварительной системы органов позвоночных животных.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители хвостатых и безногих амфибий.

Вариант 2

1. Эволюция дыхательной системы органов позвоночных животных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Чешуйчатых.

Вариант 3

1. Эволюция кровеносной системы органов позвоночных животных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители грызунов.

Вариант 4

1. Эволюция выделительной и половой систем органов позвоночных животных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители приматов.
- 3.

Вариант 5

1. Эволюция нервной системы органов и органов чувств позвоночных животных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители акул и скатов.

Вариант 6

1. Эволюция опорно-двигательного аппарата позвоночных животных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители бесхвостых амфибий.

Вариант 7

1. Сравнительная характеристика первичноводных позвоночных Anamnia и группы наземных позвоночных Amniota.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители гаиноидных рыб.

Вариант 8

1. Место Tunicata в системе хордовых: гипотеза о происхождении личиночно-хордовых.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители рукокрылых, зайцеобразных млекопитающих.

Вариант 9

1. Биологические предпосылки освоения позвоночными воздушной среды. Происхождение наземных позвоночных.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Дятлообразных, Голубеобразных, Стрижеобразных, Козодоеобразных птиц.

Вариант 10

1. Морфофизиологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Кукушкообразных и Воробьинообразных птиц.

Вариант 11

1. Характеристика птиц как прогрессивной ветви пресмыкающихся, приспособившихся к полету.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Ластоногих, Хоботных, Мозолоногих млекопитающих.

Вариант 12

1. Характеристика млекопитающих как высокоорганизованных позвоночных. Особенности строения, общие с земноводными и пресмыкающимися.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители лопастеперых рыб.

Вариант 13

1. Свойства водной среды и принципиальные особенности строения, отражающие приспособление к водному образу жизни.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители костистых рыб.

Вариант 14

1. Филогения и эволюция круглоротых и рыб.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Насекомоядных млекопитающих.

Вариант 15

1. Филогения и эволюция амфибий.
2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Гусеобразных и Ракшеобразных птиц.

Вариант 16

1. Филогения и эволюция рептилий.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители черепах и крокодилов.

Вариант 17

1. Филогения и эволюция птиц.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Ржанкообразных птиц.

Вариант 18

1. Филогения и эволюция млекопитающих.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Соколообразных и СOVOобразных птиц.

Вариант 19

1. Важнейшие преобразования в строении и функционировании систем Amphibia в связи с наземным образом жизни.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Яйцекладущих и Сумчатых млекопитающих.

Вариант 20

1. Эволюционные изменения черепа (мозгового и висцерального) у позвоночных животных. Височные ямы, причины их возникновения, диапсидный и синапсидный тип черепа.

2. Систематическое положение, общая характеристика и представители Непарно- и Парнокопытных млекопитающих.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоология позвоночных»

(см.)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении	Семестр	Количество экземпляров	
				В библио-	На кафедре

		разделов		теке	
1.	Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных: учебник. Москва: Академия, 2000. 2011	1-6	2, 3	94/2	1/-
2.	Константинов В.М., Шаталова С.П., Бабенко В.Г. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. М.: Академия. 2001.	1-6	2,3	17	10

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Бабушкин Г.М. Бабушкина Т.Г. Животный мир Рязанской области. Рязань: РГУ, 2004. 288 с.	1-6	2, 3	98	2
2	Красная книга Рязанской области. Животные. Рязань: Узорочь. 2011.	1-6	2, 3	20	2
3.	Дзержинский Ф.Я., Васильев Б.Д., Малахов В.В. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2013. 464 с.	1-6	2, 3	4	-
4	Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53677 .	1-6	2, 3	ЭБС	-
5	Проверочные задания по зоологии. Ч. 2. Позвоночные животные: Учебно-методическое пособие по дисциплинам «Зоология» и «География животных» [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.В. Шариков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Прометей", 2012. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64280 .	1-6	2, 3	ЭБС	-
6	Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53679 .	1-6	2, 3	ЭБС	-
7	Селиховкин, А.В. Зоология: учебное	1-6	2, 3	ЭБС	-

	пособие для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Селиховкин, Л.Н. Щербакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91192 .				
8	Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 328 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91884 .	1-6	2, 3	ЭБС	-
9	Зоология позвоночных: теория и практика: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Погодина [и др.]. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98456 .	1-6	2, 3	ЭБС	-

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Научная библиотека РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru>, свободный (дата обращения: 30.11.2017).

2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 30.11.2017).

3. Университетская информационная система РОССИЯ [Электронный ресурс] : базы данных и аналитические публикации. – Доступ зарегистрированным пользователям по паролю. – Режим доступа: <https://uisrussia.msu.ru>, свободный (дата обращения: 30.11.2017).

4. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С. А. Есенина. – Рязань, [1990 -]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 30.11.2017).

5. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 30.11.2017).

6. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения: 30.11.2017).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт бесплатной электронной биологической литературы. [Эл. ресурс]. Режим доступа: [http:// www.zoomet.ru](http://www.zoomet.ru). Сайт включает в электронном виде книги по биологии и экологии животных. (дата обращения: 30.11.2017).

2. Сайт экологического центра «Экосистема». [Эл. ресурс]. <http://www.ecosystema.ru>. Сайт посвящен проблемам экологического образования школьников в природе, исследовательской и проектной деятельности в области полевой биологии, географии и экологии, содержит информацию об объектах природы России и мира. (дата обращения: 30.11.2017).

3. Русский орнитологический журнал. URL: <https://cloud.mail.ru/public/160deba6e3ad/Русский%20орнитологический%20журнал> (дата обращения: 30.11.2017).

4. Зоология позвоночных Биофак МГУ. [Эл. ресурс]. <http://chembaby.com/uchebnye-materialy/bio/1-kurs/zoologiya-pozvonochnyx/> На сайте представлены лекции по зоологии позвоночных, электронные учебники и методические пособия. (дата обращения: 30.11.2017).

5. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. Ч.1. Учебник. [Эл. ресурс]. https://xn---21-5cdozfc7ak5r.xn--p1ai/files/yr_3997.pdf. (дата обращения: 30.11.2017).

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Эл. ресурс]. http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.74.2.10. На сайте представлены электронные варианты книг по зоологии. (дата обращения: 30.11.2017).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоология позвоночных»

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, ноутбук, экран настенный или компьютерный класс. Аудитория для проведения лабораторных занятий.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерных классах установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: живые объекты, фиксированный раздаточный материал, микропрепараты, влажные препараты, муляжи, чучела, тушки, скелеты животных, микроскоп, мультимедийные презентации, проектор, ноутбук, видеофильмы.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО)

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Зоология позвоночных»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>В процессе чтения лекции обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины.</p> <p>Все встреченные термины записываются в специальный словарь терминов.</p> <p>Дома обязательно прочитать конспект, чтобы восстановить прослушанный материал. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание основным понятиям (см. п.11 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы на лабораторных занятиях).</p>
Собеседование	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.</p>
Лабораторная работа	<p>Методические указания по выполнению лабораторных работ смотри в разделе 11 данной программы.</p> <p>Во время подготовки материалов к лабораторным занятиям необходимо проработать конспекты лекций и рекомендуемые учебно-методические пособия. Каждый раз необходимо давать описание систематического положения изучаемого объекта, например, ланцетника обыкновенного, речного окуня, травяной лягушки и др. Кроме того, надо обязательно рассматривать внешний вид животного и его внутреннее строение, по возможности, всех систем органов и отмечать их особенности. Теоретический материал необходимо соотносить с рисунками в учебнике и практикуме. Необходимо зарисовывать особенности внутреннего строения (рисунки по заданию преподавателя) в альбоме.</p> <p>При появлении непонятных моментов в теме, записать вопросы для уяснения их на предстоящем за-</p>

	нятии.
Тестирование	При подготовке к тестированию необходимо просмотреть конспекты лекций и учебно-методическую литературу по изучаемым разделам, терминологический словарь.
Подготовка к зачету и экзамену	При подготовке к зачету и экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, материал практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Если материал понятен, то затрачивать время на консультации необязательно. На консультацию необходимо идти лишь с целью уяснения непонятого материала.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Зоология позвоночных», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и лабораторных занятий (Power Point).
2. Показ на лекциях и лабораторных занятиях видеофрагментов и аудио материалов.
3. Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
4. Использование компьютерных программ при написании контрольных и курсовых работ.
5. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
6. Использование дистанционных учебно-методических материалов (Moodle)

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russian acdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая

ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

11. Иные сведения

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Зоология позвоночных»

«

»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Низшие хордовые.	ПК-4, ПКВ-1, ПКВ-2	Зачет Экзамен
2.	Водные амниоты		
3.	Особенности организации земноводных как первых наземных животных		
4.	Характеристика рептилий как низших амниот		
5.	Птицы как прогрессивной ветви высших позвоночных		
6.	Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-4	«способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебных предметов»	знать	
		1. Единицы систематики и сведения о них.	ПК4 31
		2. Общие признаки основных типов, классов беспозвоночных животных;	ПК4 32
		3. Филогенетические связи между организмами	ПК4 33
		4. Особенности внешнего и внутреннего строения позвоночных животных.	ПК4 34
		уметь	
		1. Обосновывать филоге-	ПК4 У1

		нетические взаимоотношения между организмами.	
		2. Устанавливать степень родства между различными таксонами	ПК4 У2
		3. Умение проводить наблюдение за биологическими объектами.	ПК4 У3
		4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.	ПК4 У4
		владеть	
		1. Методами описания и классификации животных.	ПК4 В1
		2. Сравнением особенностей строения позвоночных животных разных классов.	ПК4 В2
		3. Навыками узнавания основных органов по рисункам	ПК4 В3
ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	знать	
		теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных;	ПКВ1 31
		единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных типов, классов животных;	ПКВ1 32
		сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;	ПКВ1 33
		происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных;	ПКВ1 34
		значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных;	ПКВ1 35
		уметь	
		1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности;	ПКВ1 У1
		2. Распознавать основных	ПКВ1 У2

		изученных животных в препаратах, коллекциях, чучелах, природе, определять животных с помощью определителей;	
		3. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать животных разных систематических групп.	ПКВ1 У3
		4. Уметь препарировать животных.	ПКВ1 У4
		владеть	
		1. Методикой характеристики классов, типов животных;	ПКВ1 В1
		2. Зоологическими терминами и понятиями, навыками прогнозирования последствий уничтожения животных человеком;	ПКВ1 В2
		3. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.	ПКВ1 В3
		знать	
		1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания;	ПКВ2 31
		2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	ПКВ2 32
		3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития;	ПКВ2 33
		4. Жизненные циклы наиболее распространенных паразитических видов беспозвоночных животных.	ПКВ2 34
		уметь:	
		1. Определять черты приспособленности видов к среде обитания;	ПКВ2 У1
		2. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных;	ПКВ2 У2
ПКВ-2	«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения ... животных ..., понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека»		

		3. Выделять причинно-следственную зависимость между образом жизни и особенностями строения;	ПКВ2 У3
		4. Описывать реакции животных на воздействие окружающей среды;	ПКВ2 У4
		5. Называть факторы сохранения постоянства внутренней среды организма.	ПКВ2 У5
		владеть:	
		1. Контурным рисунком общего строения животного;	ПКВ2 В1
		2. Методикой характеристики классов, типов животных;	ПКВ2 В2
		3. Навыками узнавания по немому рисунку основных систем органов животных.	ПКВ2 В3

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЗАЧЕТ)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Составьте план характеристики типа Хордовых животных.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
2	Охарактеризуйте примитивные черты организации бесчерепных на примере ланцетника.	ПК4 32, У2, У3, У4, В1, В3. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3
3	Нарисуйте схему кровеносной системы ланцетника и укажите основные сосуды.	ПК4 34, У2, У3, У4, В3. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
4	Охарактеризуйте Личиночдохордовых животных на примере асцидии.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 31, 32, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
5	Охарактеризуйте макросистематику типа Хордовых. Опишите происхождение хордовых, бесчерепных и круглоротых.	ПК4 31, 32, 33, 34, У1, У2. ПКВ1 31, 32, 34, У3 ПКВ2 В2, В3
6	Опишите внешнее строение, опорно-двигательную, нервную системы и органы чувств круглоротых.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4

7	Опишите строение и функции пищеварительной системы органов круглоротых.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
8	Нарисуйте схему кровеносной системы миноги и укажите основные сосуды. Сравните кровеносную систему ланцетника и миноги.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. В2, В3 ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
9	Опишите строение и функции дыхательной, выделительной и половой систем органов круглоротых	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
10	Опишите систематическое положение речной миноги. Приведите примеры других представителей круглоротых, их отличительные особенности.	ПК4 31, У2, У3, У4, В1. ПКВ1 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4, В2, В3
11	Опишите внешнее строение, опорно-двигательную, нервную системы и органы чувств хрящевых рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
12	Опишите строение и функции органов водного дыхания хрящевых рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
13	Нарисуйте схему кровеносной системы хрящевой рыбы и укажите основные сосуды.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. В3 ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
12	Опишите пищеварительную систему, особенности водно-солевого обмена, строение и функции почек, половую систему, размножение и развитие хрящевых рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
13	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни, опорно-двигательную систему костных рыб. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
14	Опишите пищеварительную систему, особенности водно-солевого обмена, строение и функции почек, половую систему, размножение и развитие костных рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
15	Опишите строение и функции органов водного дыхания и кровообращения Костных рыб. Нарисуйте схему кровеносной системы костной рыбы и укажите основные сосуды.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4, В3. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
16	Установите сходство и различие особенностей строения хрящевых и костных рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4, В2 ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4,

		B1, B2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
17	Охарактеризуйте происхождение рыб.	ПК4 33, У1, У2 ПКВ1 34, У3
18	Опишите план вскрытия рыбы	ПК4 32, У1, У2, В3 ПКВ1 34, У3
19	Пользуясь определителем, установить видовую принадлежность рыбы.	ПК4 31, У1, У2. ПКВ1 34, У3
20	Определите систематическое положение костистых рыб. Назовите общие признаки и представителей.	ПК4 31, У2. ПКВ1 31, 32, ПКВ2 В2, В3
21	Определите систематическое положение Лопастеперых рыб. Сравните двоякодышащих и кистеперых рыб.	ПК4 31, У2. В2 ПКВ1 31, 32, ПКВ2 В2, В3
21	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей скатов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
22	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей акул.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
23	Определите систематическое положение ганоидных рыб. Назовите общие признаки и представителей ганоидных рыб.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
24	Охарактеризуйте особенности генезиса в процессе эволюции скелета у различных групп водных анамний.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
25	Опишите функции и общий обзор пищеварительной системы водных анамний. Охарактеризуйте пищеварительные железы.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
26	Проанализируйте морфофункциональные особенности системы органов дыхания первичноводных хордовых	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
27	Перечислите эволюционные направления развития кровеносной системы первичноводных позвоночных животных.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
28	Особенности организации выделительной системы анамний	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
29	Охарактеризуйте строение и функции половой системы и её структурные единицы.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
28	Охарактеризуйте центральную нервную систему анамний. Нарисуйте и укажите отделы головного мозга позвоночного животного.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ЭКЗАМЕН)**

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Охарактеризуйте общие особенности хордовых животных. Сравните хордовых животных с беспозвоночными.	ПК4 32, 33, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
2	Охарактеризуйте особенности строения и основных систем органов бесчерепных на примере ланцетника.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4, В1 ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3
3	Охарактеризуйте особенности строения и образа жизни Личиночордовых, или оболочников на примере асцидии. Систематика оболочников.	ПК4 31, 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 31, 32, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
4	Охарактеризуйте макросистематику типа Хордовых. Опишите происхождение хордовых, бесчерепных и круглоротых.	ПК4 31, 32, 33, У1, У2. ПКВ1 31, 32, 34, У3 ПКВ2 В2, В3
5	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) круглоротых. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
6	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов круглоротых.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
7	Проанализируйте прогрессивные, примитивные черты организации круглоротых, а также черты их специализации к образу жизни.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
8	Опишите систематическое положение речной миноги. Приведите примеры других представителей круглоротых, их отличительные особенности.	ПК4 31, У2, У3, У4, В1. ПКВ1 31, 32, 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4, В2, В3
9	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) хрящевых рыб. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
10	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов хрящевых рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
11	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни,	ПК4 32, 34, У2, У3, У4.

	опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) костных рыб. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
12	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов костных рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
13	Проанализируйте прогрессивные, примитивные черты организации хрящевых рыб, а также черты их специализации к образу жизни.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
14	Проанализируйте прогрессивные, примитивные черты организации костных рыб, а также черты их специализации к образу жизни.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
15	Установите сходство и различие особенностей строения хрящевых и костных рыб.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4, В2. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
16	Охарактеризуйте происхождение рыб.	ПК4 33, У1, У2. ПКВ1 34, У3
17	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей костистых рыб.	ПК4 32, 34, У2. ПКВ1 31, 32, ПКВ2 В2, В3
18	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей лопастеперых рыб.	ПК4 31, У2. ПКВ1 31, 32, ПКВ2 В2, В3
19	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей скатов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
20	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей акул.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
21	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей ганоидных рыб.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
22	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) амфибий. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
23	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов амфибий.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
24	Охарактеризуйте внешнее строение, образ жизни, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) рептилий. Опишите нервную систему и органы	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4

	чувств.	
25	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов рептилий.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
26	Охарактеризуйте внешнее строение, покровы, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) птиц. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
27	Охарактеризуйте приспособления птиц к полету.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
28	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов птиц.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
29	Охарактеризуйте внешнее строение, покровы, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) млекопитающих. Опишите нервную систему и органы чувств.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
30	Охарактеризуйте особенности строения основных систем органов млекопитающих.	ПК4 32, 34, У2, У3, У4. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
31	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей амфибий. Перечислите амфибий Рязанской области.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
32	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей чешуйчатых рептилий. Перечислите рептилий Рязанской области.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
33	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей черепах и крокодилов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
34	Охарактеризуйте происхождение амфибий и рептилий.	ПК4 32, 33, У1, У2. ПКВ1 34, У3
35	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей околоводных птиц.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
36	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей птиц леса.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
37	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей дневных и ночных хищных птиц. Дайте их сравнительную характеристику.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
38	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей водоплавающих птиц.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3

39	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей птиц открытых пространств.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
40	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей птиц антропогенных ландшафтов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
41	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей хищных млекопитающих.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
42	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей грызунов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
43	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей приматов.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
44	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей непарно- и парнокопытных. Дайте их сравнительную характеристику.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
45	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей яйцекладущих и сумчатых млекопитающих.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
46	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей насекомоядных и рукокрылых млекопитающих.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
47	Опишите систематическое положение, общую характеристику и представителей ластоногие и китообразных млекопитающих.	ПК4 31, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
48	Охарактеризуйте происхождение птиц и млекопитающих.	ПК4 31, 33, У2, В1. ПКВ1 31, 32, У3 ПКВ2 В2, В3
49	Дайте сравнительную характеристику анангий и амниот	ПК4 32, 34, У2, У3, У4, В2. ПКВ1 33, 34, У1, У2, У3, У4, В1, В2 ПКВ2 31, 32, У1, У2, У3, У4
50	Укажите значение животных в природе и жизни человека, позвоночные животных Красной книги Рязанской области, меры по охране диких животных.	ПКВ1 35, У2 ПКВ2 У4

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на экзамене - по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Зоология позвоночных» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с

практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.