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 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЗООЛОГИЯ»

Уровень основной профессиональной образовательной программы: **бакалавриат**

Направление подготовки: **44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки: **Биология и География**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 5 лет**

Факультет: **естественно-географический факультет**

Факультет: **естественно-географический**

Кафедра: **биологии и методики её преподавания**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина «Зоология» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной дисциплиной.

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

- Школьный курс биологии

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

- Методика обучения биологии;
- Теория эволюции;
- Общая экология;
- Биогеография

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

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

№ п/п	Номер/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»	1. Единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных классов животных; 2. Филогенетические связи между организмами	1. Обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами. 2. Устанавливать степень родства между различными таксонами. 3. Умение проводить наблюдение за биологическими объектами. 4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.	1. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования. 2. Контурным рисунком общего строения животного
2.	ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	1. Теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных; 2. Единицы систематики и сведения о них; общие	1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности;	1. Методикой характеристики классов, типов животных; 2. Зоологическими терминами и понятиями,

			признаки основных типов, классов животных; 3. Сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий; 4. Происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных; 5. Значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных.	2. Распознавать основных 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. 4. Уметь препарировать животных.	навыками прогнозирования последствий уничтожения животных человеком; 3. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.
3.	ПКВ-2	«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения … животных …, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека»	1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; 2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; 3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития 4. Жизненные циклы наиболее распространенных паразитических видов беспозвоночных животных.	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;	1. Контурным рисунком общего строения животного; 2. Методикой характеристики классов, типов животных; 3. Навыками узнавания по немому рисунку основных систем органов животных.

2.5. Карта компетенции дисциплины

Карта компетенций дисциплины					
«Зоология»					
Цель	формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций в области зоологии.				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции:					
Компетенции		**Перечень компонентов**	**Технологии формирования**	**Форма оценочного средства**	**Уровни освоения компетенции**
Индекс	**Формулировка**				
ОПК-1	«способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами учебного предмета»	**Знать**: 1. Единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных классов позвоночных животных; 2. Филогенетические связи между организмами **Уметь:** 1. Обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами. 2. Устанавливать степень родства между различными таксонами. 3. Умение проводить наблюдение за биологическими объектами. 4. Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, нату-	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Индивидуальное собеседование, защита лабораторных работ, тестирование. Зачет. Экзамен.	<u>Пороговый:</u> знать приемы отбора необходимой информации из всего многообразия информационных и библиографических ресурсов. Знать и понимать единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных классов позвоночных животных, филогенетические связи между организмами <u>Повышенный:</u> Знать и анализировать информационные и библиографической источники с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований

		ральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий. **Владеть**: 1. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования. 2. Контурным рисунком общего строения животного			информационной безопасности. Уметь извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий. Уметь обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами, устанавливать степень родства между различными таксонами.
ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	**Знать:** 1. Теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных; 2. Единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных типов, классов животных; 3. Сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Индивидуальное собеседование, защита лабораторных работ, тестирование, терминологический диктант. Коллоквиум, контрольная работа. Зачет. Экзамен.	<u>Пороговый:</u> Знать и понимать теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных; сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий, единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных типов, классов животных. <u>Повышенный:</u>

		4. Происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных; 5. Значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных. **Уметь:** 1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности; 2. Распознавать основных 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. 4. Уметь препарировать			Уметь выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать животных разных систематических групп, определять черты приспособленности видов к среде обитания; сравнивать животных разных систематических групп. Уметь использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни

		животных. **Владеть:** 1. Методикой характеристики классов, типов животных; 2. Зоологическими терминами и понятиями, навыками прогнозирования последствий уничтожения животных человеком; 3. Методами описания и классификации животных, методами наблюдения и экспериментирования.			
ПКВ-2	«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения … животных …, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека»	**Знать:** 1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания; 2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни; 3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития 4. Жизненные циклы наиболее распространенных паразитических	Лекция. Лабораторные занятия. Самостоятельная работа	Индивидуальное собеседование, защита лабораторных работ, тестирование, терминологический диктант. Коллоквиум, контрольная работа. Зачет. Экзамен.	<u>Пороговый:</u> Знать и понимать 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 распространенных паразитических видов беспозвоночных

		видов беспозвоночных животных. **Уметь:** 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. **Владеть:** 1. Контурным рисунком общего строения животного; 2. Методикой характеристики классов, типов животных; 3. Навыками узнавания			животных. <u>Повышенный:</u> Уметь 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.

		по немому рисунку основных систем органов животных.			

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
			часов	часов	часов	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		**138**	**36**	**48**	**54**	
В том числе:		-	-	-	-	
Лекции (Л)		52	18	16	18	
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		-	-	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)		86	18	32	36	
2. Самостоятельная работа студента (всего)		**150**	**36**	**60**	**54**	
В том числе		-	-	-	-	-
СРС в семестре		-	-	-	-	-
Курсовая работа	КП	-	-	-	-	-
	КР	-	-	-	-	
Другие виды СРС		**146**	**36**	**60**	**54**	
Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите		39	9	21	9	
Работа со справочными материалами		20	5	6	9	
Изучение и конспектирование литературы		27	6	12	9	
Подготовка к собеседованию		22	6	7	9	
Подготовка к тестированию, контрольной работе		21	4	8	9	
Работа по освоению глоссария предмета		21	6	6	9	
СРС в период сессии				-	-	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	-	+	-	-	-
	экзамен (Э)	**72**	-	**36**	**36**	
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	**360**	**72**	**144**	**144**	
	зач. ед.	**10**	**2**	**4**	**4**	

В приложении к диплому итоговая оценка по учебной дисциплине «Зоология», изучаемая в течение нескольких семестров, указывается:

А) средняя оценка за все семестры изучения учебной дисциплины

Б) оценка за семестр № __3

____

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоология»

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины «Зоология»

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	1	**Зоология (беспозвоночные животные)**	
1	1.1	**Одноклеточные и низшие многоклеточные животные.**	Зоология как комплексная наука, изучающая многообразие животного мира. Роль животных в биоценозах и экосистемах, участие в круговороте веществ и потоке энергии в биосфере. Краткие сведения из истории зоологии. Современные методы зоологических исследований. Простейшие – особый клеточный уровень организации живой природы. Среда обитания, образ жизни, приуроченность к жидким средам. Общеклеточные и специальные органеллы простейших. Движение, дыхание, питание, пищеварение, размножение и другие функции. Основные типы симметрии. Характеристика типов Одноклеточных, их систематика, значение. Особенности организации многоклеточных животных. План строения и симметрия тела. Онтогенез животного организма. Прямое и непрямое типы развития. Понятие о полости тела. Гипотезы происхождения многоклеточных. Клеточный уровень организации губок. Скелет губок. Размножение, типы личинок и их филогенетическое значение. Положение губок в системе животных. Происхождение. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Чередование бесполого и полового размножения и его значение. Систематика Кишечнополостных. Характеристика классов. Филогенетические отношения в типе Кишечнополостные. Гребневики. Сравнение с Кишечнополостными. Филогенетическое значение.
1	1.2	**Черви. Общая характеристика типов и их филогенетические связи.**	Общая характеристика типа Плоские черви. Плезиоморфные и апоморфные признаки типа в сравнении с кишечнополостными. Классификация плоских червей. Характеристика классов. Жизненные циклы сосальщиков и ленточных червей. Признаки типа Круглые черви. Наличие первичной полости тела, ее развитие в эмбриогенезе. Появление трубчатого сквозного кишечника. Ароморфозы Круг-

			лых червей. Классификация круглых червей. Жизненные циклы паразитических нематод растений, животных и человека. Эпидемиология и профилактика гельминтов. Кольчатые черви как наиболее высокоорганизованные и подвижные среди червей. Метамерия. Отделы тела червей. Обособление головных сегментов как первый этап возникновения гетерономности. Начало процесса цефализации. Покровы и мускулатура; двигательный аппарат (параподии) и формы движения аннелид в воде и грунте. Питание, дифференцировка пищеварительной системы. Вторичная полость тела (целом): ее строение, функции, развитие в эмбриогенезе. Теории возникновения целома. Появление кровеносной системы замкнутого типа. Метанефридии, нефромиксии, целомодукты. Строение и происхождение их в онтогенезе. Нервная система. Органы чувств. Раздельнополая или гермафродитная половая система. Особенности развития. Ароморфозы кольчатых червей. Характеристика классов типа Кольчатые черви. Происхождение типов червей. Филогенетические связи в пределах типов.
1	1.3	**Моллюски. Членистоногие. Вторичноротые беспозвоночные.**	Тип Моллюски. Несегментированные животные. Отделы тела. Раковина: форма, строение, образование. Мантия. Мантийная полость, ее функции. Редукция целома и развитие паренхимы. Незамкнутая кровеносная система с обособленным сердцем. Питание моллюсков, дифференцировка пищеварительной системы. Органы дыхания. Нервная система и органы чувств, их усложнение в пределах типа. Развитие. Классификация. Экологическая радиация моллюсков. Происхождение и филогения моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Гетерономная метамерия и отделы тела членистоногих. Кутикула, ее строение, значение. Мускулатура и движение членистоногих. Формирование членистых конечностей, их происхождение; эволюция двигательного аппарата. Полость тела, ее развитие в онтогенезе. Кровеносная система и кровообращение. Органы дыхания различных членистоногих, связь их со средой обитания. Основные формы выделительного аппарата членистоногих. Пищеварительная система. Нервная система: усложнение и дифференцировка отделов головного мозга. Прогрессивное развитие органов чувств и специфические черты строения. Половая система. Размножение. Развитие. Систематика. Класс Ракообразные, их особенности как первичноводных членистоногих. Систематика Ракообразных. Характеристика подклассов и отрядов Ракообразных. Происхождение и филогения ракообразных.

			Трилобиты. Палеонтология. Особенности строения и филогенетическое значение трилобитов. Мечехвосты и Ракоскорпионы. Значение их для понимания происхождения Хелицеровых и Паукообразных. Паукообразные. Особенности организации паукообразных как наземных и в большинстве своем хищных хелицеровых. Разделение класса на отряды. Скорпионы, жгутоногие, ложные скорпионы, сольпуги, сенокосцы. Представители, распространение, экология, значение. Основные отряды и их характеристика. Происхождение и филогения хелицеровых. Многоножки - обитатели почвы, подстилки. Филогенетическое значение многоножек. Класс Насекомые. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых, возникшие как результат приспособления к жизни на суше, в воздушной среде. Систематика насекомых. Важнейшие отряды. Краткая характеристика отрядов. Современные взгляды на происхождение насекомых. Филогенетические связи трохофорных животных. Понятие вторичноротости животных. Сравнение с первичноротыми беспозвоночными. Тип Иглокожие. Характеристика типа. Основные классы иглокожих. Экология. Происхождение и филогения. Тип Погонофоры. Характерные признаки строения. Филогенетическое значение погонофор. Этапы филогении беспозвоночных животных.
2	2	**Зоология (позвоночные животные)**	
2	2.1	**Низшие хордовые. Водные анамнии.**	Общая характеристика типа Хордовых. Макросистематика типа. Гипотезы о происхождении хордовых. Бесчерепные как наиболее примитивные хордовые животные. Организация бесчерепных на примере ланцетника. Общая характеристика подтипа Оболочники. Основные черты биологии и морфофизиологических особенностей оболочников на примере асцидий. Систематика оболочников. Позвоночные как прогрессивная ветвь хордовых животных, перешедших к активному образу жизни, широко распространенных на Земле и встречающихся в разнообразных условиях среды обитания. Позвоночные без зародышевых оболочек. Строение яйца и развитие. Особенности строения органов дыхания. Размножение в связи с первичноводным образом жизни. Бесчелюстные - самые примитивные позвоночные. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных со-

			временных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Систематика круглоротых, представители, географическое распространение. Появление челюстей - крупнейший ароморфоз в эволюции позвоночных животных. Формирование парных плавников или конечностей. Активный образ жизни, адаптации к среде. Общая характеристика современных хрящевых рыб. Основные черты строения на примере акулы. Систематика хрящевых рыб. Основные семейства и виды. 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. Филогения водных анамний. Вероятные филогенетические связи низших черепных с бесчерепными. Главнейшие этапы эволюции. Экология и значение рыб. Рыбы Рязанской области.
2	2.2	**Земноводные. Пресмыкающиеся.**	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. 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. Происхождение и эволюция амфибий. Экология и значение амфибий. Роль амфибий в экосистемах. Проблемы охраны амфибий. Общая характеристика амниот. Ароморфозы, обусловившие становление амниот. 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. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Направления эволюции древних рептилий. Изменение условий существования в конце мезозоя и причинные вымирания большинства групп рептилий.

			Экология и значение пресмыкающихся. Роль рептилий в разных экосистемах.
2	2.3	**Птицы. Млекопитающие.**	Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви высших позвоночных. Приспособление птиц к полету. Обзор организации и ведущих морфофизиологических преобразований птиц на примере голубя. Систематика птиц. Основные отряды современных птиц. Общие черты организации, представители, экология, распространение. Происхождение и эволюция птиц. Экология и значение птиц. Птицы Рязанской области. 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, 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 (*по неделям семестра*)**
			Л	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**всего**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	9
1,2	**1**	**Зоология (беспозвоночные животные)**	**34**	**50**	**-**	**96**	**180**	
1	1.1	Одноклеточные и низшие многоклеточные животные.	8	6	-	18	32	*2, 4, 6 недели* Собеседование, защита лаб. работ. Термин. диктант
1	1.2	Черви. Общая характеристика типов и их филогенетические связи.	10	12	-	18	40	*8, 10, 12, 14, 16, 18 недели* Собеседование, защита лаб. работ, контрольная работа, тестирование
		Итого в семестре:	**18**	**18**	**-**	**36**	**72**	**Зачет**
2	1.3	Моллюски	4	10	-	30	44	*1-7 недели*

								Собеседование, защита лаб.работ. Термин. диктант. Контрольная работа.
2	1.4	Членистоногие. Вторичноротые беспозвоночные.	12	22	-	30	64	*8- 16 недели* Собеседование, защита лаб.работ. Термин. диктант. Контрольная работа. Тестирование.
		ИТОГО за семестр 2	**16**	**32**	**-**	**60**	**108**	**Экзамен 36 ч.**
3	**2**	**Зоология (позвоночные животные)**	**18**	**36**	**-**	**54**	**108**	
3	2.1	Низшие хордовые. Водные анамнии.	6	14	-	18	38	*1-7 недели* Собеседование, защита лаб.работ. Терминологический диктант. Тестирование.
2	2.2	Земноводные. Пресмыкающиеся.	4	12	-	18	34	*8-13 недели* Собеседование, защита лаб. работ. Терминологический диктант. Тестирование
2	2.3	Птицы. Млекопитающие.	8	10	-	18	36	*14-18 недели* Собеседование, защита лаб. работ. Тестирование.
		ИТОГО за семестр 3	**18**	**36**	**-**	**54**	**108**	**Экзамен 36 ч.**
		ИТОГО	**52**	**86**	**-**	**150**	**288**	
		ИТОГО	**52**	**86**	**-**	**150**	**360**	**Экзамен 72 ч.**

2.3 Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
1,2	1	**Зоология (беспозвоночные животные)**		**50**
1	1.1	**Одноклеточные и низшие многоклеточные животные**	1. Особенности строения саркодовых и жгутиковых. 2. Особенности строения инфузорий. 3. Особенности строения гидроидных и сцифоидных медуз.	2 2 2
2	1.2	**Черви. Общая характеристика типов и их филогенетические связи**	1. Внешнее и внутреннее строение свободноживущих плоских червей. 2. Сосальщики и ленточные черви. 3. Особенности строения круглых червей. 4. Жизненные циклы паразитических червей. 5. Многощетинковые черви. Нереис и пескожил. 6. Малощетинковые черви. Вскрытие дождевого червя.	2 2 2 2 2 2
		Итого во 1 семестре		**18**
2	1.3	**Моллюски**	1. Брюхоногие моллюски. Внешнее и внутреннее строение на примере виноградной улитки. 2. Систематика и биология брюхоногих моллюсков. 3. Пластинчатожаберные моллюски. Внешнее и внутреннее строение на примере беззубки. 4. Систематика и биология двустворчатых моллюсков. 5. Особенности головоногих моллюсков. Систематика и биология головоногих.	2 2 2 2 2
2	1.4	**Членистоногие. Вторичноротые беспозвоночные.**	1. Внешнее и внутреннее строение ракообразных на примере речного рака. 2. . Систематика и биология ракообразных. 3. Внешнее и внутреннее строение паукообразных. 4. Систематика и биология паукообразных. 5. Внешнее строение насекомых. 6. Внутреннее строение насекомых. 7. Развитие насекомых.	2 2 2 2 2 2 2

			8. Определение насекомых. 9. Иглокожие. Внешнее и внутреннее строение на примере морской звезды. 10. Систематика и биология иглокожих. 11. Первичноротые и вторичноротые беспозвоночные.	2 2 2 2
		ИТОГО в 2семестре		**32**
4	2	**Зоология (позвоночные животные)**		**36**
3	2.1	**Низшие хордовые. Водные анамнии**	1. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. 2. Внешнее и внутреннее строение круглоротых. 3. Внешнее, внутреннее строение хрящевых рыб. 4. Внешнее, внутреннее строение костных рыб. 5. Скелет рыб. 6. Систематика рыб 7. Особенности организации водных анамний.	2 2 2 2 2 2 2
3	2.2	**Земноводные. Пресмыкающиеся**	1. Особенности организации и образа жизни земноводных, как первых наземных позвоночных животных. 2. Скелет амфибий. 3. Систематика амфибий. 4. Особенности организации и образа жизни пресмыкающихся в связи с их переходом к наземному образу жизни. 5. Скелет рептилий. 6. Систематика рептилий.	2 2 2 2 2 2
3	2.3	**Птицы. Млекопитающие**	1. Наружные покровы птиц. Внешнее и внутреннее строение. 2. Скелет птиц 3. Систематика птиц 4. Наружные покровы, внешнее, внутреннее строение и скелет млекопитающих. 5. Многообразие млекопитающих и их приспособленность к разным средам обитания.	2 2 2 2 2
3		**ИТОГО в 3семестре**		**36**
		ИТОГО		**86**

2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	1.1	**Одноклеточные и низшие многоклеточные животные**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. (1+1+1) Подготовка к собеседованию. Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	3 4 3 4 4
2	1.2	**Черви. Общая характеристика типов и их филогенетические связи.**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите (1+1+1+1+1+1). Подготовка к собеседованию. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе. Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	6 2 2 2 2 2 2
		Итого во 1 семестре:		**36**
3	1.3	**Моллюски**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. (1+1+1+1+1) Подготовка к собеседованию. Подготовка к контрольной работе Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной литературы. Изучение и конспектирование дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	10 4 4 3 3 3 3
3	1.4	**Членистоногие. Вторичноротые беспозвоночные.**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. (1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1) Подготовка к собеседованию. Подготовка к контрольной работе Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной литературы.	11 3 4 3 3

			Изучение и конспектирование дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	3 3
ИТОГО в 2 семестре:				**60**
3	2.1	**Низшие хордовые. Водные анамнии.**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. Подготовка к собеседованию Подготовка к тестированию Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	3 3 3 3 3 3
3	2.2	**Земноводные. Пресмыкающиеся**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. Подготовка к собеседованию Подготовка к тестированию. Работа со справочными материалами Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа по освоению глоссария предмета.	3 3 3 3 3 3
3	2.3	**Птицы. Млекопитающие.**	Выполнение заданий при подготовке к лабораторным занятиям и их защите. Подготовка к собеседованию Подготовка к тестированию. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Работа со справочными материалами Работа по освоению глоссария предмета.	3 3 3 3 3 3
ИТОГО в 3семестре:				**54**
ИТОГО				**150**

3.2. График работы студента

Семестр № 1

Форма оценочного средства	Условное обозна-чение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Контрольная работа	Кнр	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
Собеседование	Сб	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	+	-	-
Терминологический диктант	Тд	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Тестирование письмен-ное	ТСп	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Защита лабораторных работ	ЗЛР	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-

Семестр № 2

Форма оценочного средства	Условное обозна-чение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Контрольная работа	Кнр	-	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	+	-	-	-		
Терминологический диктант	Тд	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-	-		
Собеседование	Сб	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+		
Тестирование письмен-ное	ТСп	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-		
Защита лабораторных работ	ЗЛР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

Семестр № 3

Форма оценочного средства	**Условное обозна-чение**	**Номер недели**																	
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
Терминологический диктант	Тд	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Собеседование	Сб	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	-
Тестирование письмен-ное	ТСп	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Защита лабораторных работ	ЗЛР	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

3.3.1. Контрольные работы (см. фонд оценочных средств)

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

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

(см. *Фонд оценочных средств*)

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Шарова, Инесса Христиановна. Зоология беспозвоночных [Текст] : учебник / И. Х. Шарова. - М. : Владос, 1999. - 592 с. - ISBN 5-691-00332-1 : 64-00.	1	1,2	35	2
2.	Константинов, Владимир Михайлович. Зоология позвоночных [Текст] : учебник / В. М. Константинов, В. М. Наумов, С. П. Шаталова. - 2-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2000. - 496 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0711-X : 97-61.	2	3	91	1

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	Практикум по зоологии беспозвоночных [Текст] : учебное пособие / В. А. Шапкин, З. И. Тюмасева, И. В. Машкова и др. - 2-е изд., испр. - М. : Академия , 2005. - 208 с. - (Высшее профессиональное образование). - Доп. УМО. - ISBN 5-7695-2565-7 : 174-00. - 155-00.	1	1,2	14	12
2	Красная книга Рязанской области [Текст] : редкие и находящиеся под угрозой исчезновения животные / под ред. В. П. Иванчева. - Рязань : Узорочье, 2001. - 312 с. - ISBN 5-85057-336-4 : 115-56.	1,2	1,2	40	2
3	Мигранов, М.Г. Зоология беспозвоночных: метод. указания к лаборатор. Занятиям [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / М.Г. Мигранов, В.Н. Саттаров. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2009. — 96 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/43223.	1	1	ЭБС	-
4	Щербаков, М.В. Малый практикум по зоологии беспозвоночных. Часть 2. Черви, моллюски, членистоногие, иглокожие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Щербаков, Ю.В. Максимова. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2013. — 75 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/44896.	1	1	ЭБС	-
5	Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53677.	1	1	ЭБС	-
6	Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/53679.	2	2	ЭБС	-

7	Щербаков, М.В. Малый практикум по зоологии беспозвоночных: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Щербаков, Ю.В. Максимова, Е.Ю. Субботина. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2015. — 172 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68243.	1	1	ЭБС	-
8	Селиховкин, А.В. Зоология: учебное 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.	1,2	1,2	ЭБС	-
9	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	1	ЭБС	-
10	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.	2	2	ЭБС	-

Периодические издания:

1. Зоологический журнал.
2. Реферативный журнал. [(Рж ВИНИТИ)]. Сводный том Биология. Раздел-Том Зоология. Выпуск Зоология общая. Зоология беспозвоночных.
3. Реферативный журнал. [(Рж ВИНИТИ)]. Сводный том Биология. Раздел-Том Зоология. Выпуск Зоология наземных позвоночных.
4. Журнал общей биологии.
5. Известия РАН. Серия Биологическая.
6. Успехи современной биологии.

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. 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).

3. 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).

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

5. Электронная библиотека студента «Книга Фонд». Режим доступа: http://www.knigafond.ru/ (дата обращения: 04.12.2017).

6. Универсальная библиотека online. Режим доступа: http://www.biblioclub.ru. (дата обращения: 04.12.2017).

7. Научная электронная библиотека. Режим доступа: http://elibrary.ru. (дата обращения: 04.12.2017).

8. 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. 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/160de6a6e3ad/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 сайде 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).

7. Животный мир России [Эл. ресурс]. Режим доступа: http://faunazoo.ru/zhivotnye-rossii (дата обращения: 30.11.2017).

8. Сайт издательства «Просвещение». [Эл. ресурс]. Режим доступа: http://www.prosv.ru. (дата обращения: 30.11.2017).

9. Словари и энциклопедии. [Эл. ресурс]. Режим доступа: http://dic.academic.ru. (дата обращения: 30.11.2017).

10. Поиск книг. [Эл. ресурс]. Режим доступа: http://www.poiskknig.ru – возможность поиска электронных книг http://studentam.net/ - электронная библиотека учебников. (дата обращения: 30.11.2017).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Зоология»

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»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	В процессе чтения лекции обучающиеся составляют конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксируют основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечают важные мысли, выделяют ключевые слова, термины. Все встреченные термины записываются в специ-

	альный словарь терминов. 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 удается 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).
Контрольная работа	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.
Собеседование	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.
Лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ смотри в разделе 11 данной программы. 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. При появление непонятных моментов в теме, записать вопросы для уяснения их на предстоящем занятии.
Защита лабораторных работ	Для защиты лабораторных работ необходимо правильно оформить альбом, зарисовать необходимые рисунки и ответить преподавателю по рисунку: под какими цифрами, что изображено на рисунке.
Терминологический диктант	Для лучшего усвоения терминов необходимо завести отдельную тетрадь, куда записывать встречающиеся в процессе изучения материала термины и их расшифровки.

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 непонятного материала.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Зоология», 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. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
5. Использование дистанционных учебно-методических материалов (Moodle)

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии)

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

Название ПО	№ лицензии
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемая
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемая
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемая
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемая

Запись дисков Image Burn	свободно распространяемая
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемая

11. Иные сведения

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

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Зоология» для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Одноклеточные и низшие многоклеточные животные.	ПК-4, ПКВ-1, ПКВ-2	Зачет Экзамен
2.	Черви. Общая характеристика типов и их филогенетические связи.		
3.	Моллюски.		
4.	Членистоногие. Вторичноротые беспозвоночные.		
5.	Низшие хордовые. Водные анамнии.		
6.	Земноводные. Пресмыкающиеся.		
7.	Птицы. Млекопитающие.		

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; общие признаки основных типов, классов беспозвоночных животных;	ПК4 З1
		2. Филогенетические связи между организмами	ПК4 З2
		уметь	
		1. Обосновывать филогенетические взаимоотношения между организмами.	ПК4 У1
		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, методами наблюдения и экспериментирования.	ПК4 В1
		2. Контурным рисунком общего строения животного	ПК4 В2
ПКВ-1	«владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений»	**знать**	
		теоретические основы и базовые представления о разнообразии животных;	ПКВ1 З1
		единицы систематики и сведения о них; общие признаки основных типов, классов животных;	ПКВ1 З2
		сущность и содержание основных зоологических терминов и понятий;	ПКВ1 З3
		происхождение и филогенетические связи основных типов и классов животных;	ПКВ1 З4
		значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных;	ПКВ1 З5
		уметь	
		1. Биологически грамотно излагать и критически анализировать зоологические термины, понятия и закономерности;	ПКВ1 У1
		2. Распознавать основных изученных животных в препаратах, коллекциях, чучелах, природе, определять животных с помощью определителей;	ПКВ1 У2
		3. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных; сравнивать животных разных систе-	ПКВ1 У3

		матических групп.	
		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
ПКВ-2	«владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения … животных …, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека»	**знать**	
		1. Особенности внешнего строения животных в связи со средой обитания;	ПКВ2 З1
		2. Строение систем органов в связи с их функцией и образом жизни;	ПКВ2 З2
		3. Основные стадии развития зародыша животных, типы постэмбрионального развития;	ПКВ2 З3
		4. Жизненные циклы наиболее распространенных паразитических видов беспозвоночных животных.	ПКВ2 З4
		уметь:	
		1. Определять черты приспособленности видов к среде обитания;	ПКВ2 У1
		2. Выделять прогрессивные, примитивные, а также черты специализации в организации животных;	ПКВ2 У2
		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) РАЗДЕЛ №1

№	**Содержание оценочного средства**	**Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов**
1	Макросистематика простейших. Принципы классификации.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
2	Классификация саркодовых. Общие признаки их организации.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
3	Типы питания жгутиковых. Классификация жгутиковых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
4	Классификация инфузорий, основанная на структуре ресничного аппарата.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
5	Роль простейших в биоценозах.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
6	Особенности организации многоклеточных животных. Сравнение с одноклеточными.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
7	Систематика и общая характеристика кишечнополостных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
8	Разнообразие жизненных циклов кишечнополостных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
9	Соотношение плезиоморфных и апоморфных признаков у кишечнополостных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
10	Общие признаки плоских червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
11	Охарактеризовать класс Ресничные черви как сво-	ПК4 З1, У2, У3, У4.

	бодноживущие организмы.	ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
12	Адаптации к паразитизму у сосальщиков и ленточных червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
13	Цестоды – паразиты человека и животных. Пути заражения. Меры борьбы.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
14	Прогрессивные черты плоских червей по сравнению с низшими многоклеточными.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
15	Общая характеристика типа Круглые черви.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
16	Паразитические нематоды. Их жизненные циклы.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
17	Пути происхождения паразитизма у червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
18	Общая характеристика кольчатых червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
19	Прогрессивные признаки кольчатых червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
20	Эволюция пищеварительной системы червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
21	Эволюция выделительной системы червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
22	Проявления сходства кольчатых червей с плоскими и круглыми.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
23	Принципы полимеризации и олигомеризации в эволюции кольчатых червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
24	Черты специализации пиявок как кровососов.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
25	Эволюция нервной системы червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН) РАЗДЕЛ №2

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Общая характеристика кишечнополостных. Систематика.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
2	Жизненный цикл бычьего и свиного цепней.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
3	Членистоногие. Систематика. Признаки внешнего строения.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
4	Общая характеристика простейших. Систематика.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
5	Внешнее строение насекомых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
6	Сравнительная анатомо-морфологическая характеристика моллюсков. Прогрессивные признаки организации моллюсков по сравнению с кольчатыми червями.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
7	Жизненный цикл аскариды.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
8	Ракообразные. Особенности внешнего и внутреннего строения. Систематика.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
9	Типы нервной системы беспозвоночных животных. Основные направления в эволюции нервной системы.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
10	Внешнее и внутреннее строение паукообразных. Особенности их организации как наземных хелицеровых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
11	Сравнительная характеристика кровеносной системы беспозвоночных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
12	Круглые черви. Прогрессивные признаки по сравнению с плоскими червями.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
13	Приспособления членистоногих к жизни на суше.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4

		ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
14	Брюхоногие моллюски. Основные признаки класса. Систематика и значение в биоценозах.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
15	Типы полостей тела у животных. Их происхождение и функции.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
16	Внутреннее строение насекомых.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
17	Малощетинковые черви. Внешнее и внутреннее строение. Значение в биоценозах.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
18	Инфузории – наиболее организованные простейшие.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
19	Общая характеристика кольчатых червей.	ПК4 З2, У1, У2. ПКВ1 З4,
20	Филогенетические отношения аннелид, моллюсков и членистоногих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
21	Ленточные черви. Признаки класса.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
22	Особенности организации двустворчатых моллюсков. Значение их в биоценозах.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
23	Зоология как комплексная наука о животных.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
24	Характеристика саркодовых. Систематика, значение.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
25	Дыхательная и кровеносная системы членистоногих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
26	Жгутиковые. Общая характеристика, систематика и значение.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
27	Характеристика ресничных червей на примере молочно-белой планарии.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
28	Иглокожие. Признаки вторичноротости.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
29	Сравнительная характеристика кольчатых червей и членистоногих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
30	Головоногие как наиболее высокоорганизованные моллюски.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
31	Гидроидные. Характеристика класса.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
32	Размножение и жизненные циклы кишечнополостных.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
33	Систематика насекомых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
34	Многощетинковые черви. Строение, размно-	ПК4 З1, У2, У3, У4.

	жение, значение.	ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
35	Обзор отрядов паукообразных.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
36	Филогенетические связи типов червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
37	Сцифоидные медузы, их строение, представители, биология.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
38	Роль беспозвоночных в биоценозах.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
39	Внешнее строение ракообразных. Конечности, их строение, функциональная специализация.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
40	Формы симметрии и пути их происхождения в эволюции животных	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
41	Функция выделения. Выделительные органы различных групп беспозвоночных животных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
42	Эволюция пищеварительной системы беспозвоночных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
43	Типы полостей тела. Их происхождение и функции.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
44	Происхождение и филогения червей.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
45	Органы дыхания членистоногих.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
46	Происхождение моллюсков и членистоногих.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
47	Типы онтогенеза беспозвоночных животных.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
48	Черты приспособления к паразитизму у сосальщиков и ленточных червей.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
49	Происхождение и филогения простейших.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
50	Систематика иглокожих. Общая характеристика класса.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ РАЗДЕЛ №3
(ЭКЗАМЕН)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Общая характеристика хордовых и позвоночных животных. Происхождение хордовых.	ПК4 З1, З2, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
2	Особенности строения и развития ланцетника.	ПК4 З1, У2, У3, У4, В1, В2. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4, В1, В2, В3
3	Черты сходства бесчерепных с хордовыми животными, признаки бесчерепных, сближающие их с другими типами беспозвоночных животных; специфика строения, связанная с особенностями образа жизни. Происхождение бесчерепных.	ПК4 З1, З2, У2. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
4	Общая характеристика и систематика Личиночнохордовых, или оболочников на примере асцидии.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З1, З2, ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
5	Охарактеризуйте внешнее строение, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) круглоротых. Нервная система и органы чувств круглоротых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
6	Охарактеризуйте строение и функции пищеварительной и кровеносной систем органов круглоротых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
7	Охарактеризуйте строение и функции дыхательной, выделительной и половой систем органов круглоротых.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
8	Охарактеризуйте внешнее строение, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) хрящевых рыб. Нервная система и органы чувств хрящевых рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
9	Охарактеризуйте строение и функции органов водного дыхания и кровообращения хрящевых рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
10	Охарактеризуйте пищеварительную систему, особенности водно-солевого обмена, строение и функции почек хрящевых рыб. Половая система, размножение и развитие.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
11	Охарактеризуйте внешнее строение, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) костных рыб. Нервная система и органы чувств костных рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4

12	Охарактеризуйте пищеварительную систему, особенности водно-солевого обмена; строение и функции почек костных рыб. Половая система: размножение и развитие костных рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
13	Охарактеризуйте строение и функции органов водного дыхания и кровообращения костных рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
14	Сравнительная характеристика хрящевых и костных рыб. Прогрессивные черты организации рыб.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
15	Особенности строения и представители ганоидных рыб.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
16	Систематическое положение, общая характеристика и представители костистых рыб.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2, З3, З4, У1, У2, У3, У4
17	Систематическое положение, общая характеристика и представители лопастеперых рыб.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
18	Систематическое положение, общая характеристика и представители скатов.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
19	Систематическое положение, общая характеристика и представители акул.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
20	Систематика круглоротых. Происхождение и эволюция круглоротых и рыб.	ПК4 З1, З2, У1, У2. ПКВ1 З1, З2, З4
21	Укажите значение животных в природе и жизни человека, животных Красной книги, меры по охране диких животных.	ПКВ1 З5
22	Охарактеризуйте внешнее строение, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) амфибий. Нервная система и органы чувств амфибий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
23	Охарактеризуйте строение и функции органов дыхания и кровообращения амфибий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
24	Охарактеризуйте особенности строения пищеварительной, выделительной и половой систем органов, размножение и развитие амфибий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
25	Охарактеризуйте внешнее строение, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) рептилий. Нервная система и органы чувств рептилий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
26	Охарактеризуйте строение и функции органов дыхания и кровообращения рептилий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
27	Охарактеризуйте особенности строения пищеварительной, выделительной и половой систем органов рептилий.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
28	Охарактеризуйте внешнее строение, покровы, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) птиц. Нервная система и органы чувств птиц.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
29	Охарактеризуйте приспособления птиц к полету.	ПК4 З1, У2, У3, У4.

		ПКВ1 З3, З4, З5, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
30	Охарактеризуйте особенности строения пищеварительной, выделительной и половой систем органов птиц.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
31	Охарактеризуйте строение и функции органов дыхания и кровообращения птиц.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
32	Охарактеризуйте строение и функции органов дыхания и кровообращения млекопитающих.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
33	Охарактеризуйте внешнее строение, покровы, опорно-двигательную систему (скелет и мускулатуру) млекопитающих. Нервная система и органы чувств млекопитающих.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
34	Охарактеризуйте особенности строения пищеварительной, выделительной и половой систем органов млекопитающих.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4
35	Систематическое положение, общая характеристика и представители хвостатых и безногих амфибий.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
36	Систематическое положение, общая характеристика и представители бесхвостых амфибий.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
37	Систематическое положение, общая характеристика и представители Чешуйчатых.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
38	Систематическое положение, общая характеристика и представители клювоголовых.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
39	Систематическое положение, общая характеристика и представители черепах и крокодилов.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
40	Происхождение и эволюция Амфибий и Рептилий.	ПК4 З2, У1, У2. ПКВ1 З4
41	Систематическое положение, общая характеристика и представители Дятлообразных, Голубеобразных, Стрижеобразных, Козодоеобразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
42	Систематическое положение, общая характеристика и представители Пингвиновых и Страусовых птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
43	Систематическое положение, общая характеристика и представители Соколообразных и Совообразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
44	Систематическое положение, общая характеристика и представители Ржанкообразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
45	Систематическое положение, общая характеристика и представители Курообразных и Пеликанообразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
46	Систематическое положение, общая характеристика и представители Аистообразных и Журавлеобразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
47	Систематическое положение, общая характеристика и представители Гусеобразных и Ракшеобразных	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2

	птиц.	
48	Систематическое положение, общая характеристика и представители Кукушкообразных и Воробьинообразных птиц.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
49	Систематическое положение, общая характеристика и представители рукокрылых, зайцеобразных млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
50	Систематическое положение, общая характеристика и представители хищных млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
51	Систематическое положение, общая характеристика и представители грызунов.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
52	Систематическое положение, общая характеристика и представители приматов.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2,
53	Систематическое положение, общая характеристика и представители Непарно- и Парнокопытных млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
54	Систематическое положение, общая характеристика и представители Яйцекладущих и Сумчатых млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
55	Систематическое положение, общая характеристика и представители Насекомоядных млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
56	Систематическое положение, общая характеристика и представители Ластоногих, Хоботных, Мозоленогих млекопитающих.	ПК4 З1, У2. ПКВ1 З1, З2
57	Происхождение Птиц и Млекопитающих.	ПК4 З2, У1, У2. ПКВ1 З4
58	Дайте сравнительную характеристику Анамний и Амниот.	ПК4 З1, У2, У3, У4. ПКВ1 З3, З4, У1, У2, У3, У4 ПКВ2 З1, З2, У1, У2, У3, У4

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
(Шкалы оценивания)

«Отлично» (5)/зачтено – 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)/зачтено - 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)/зачтено - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные фор-

мулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2)/незачтено - 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.