

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета биотехнологии  
\_\_\_\_\_ Д.С. Брюханов  
«22» мая 2020 г.

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программа дисциплины

**Б1.Б.14 ЗООЛОГИЯ**

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль подготовки: **Биоэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк  
2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 №944.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Макарова Т.Н., кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол № 18 от 15.05.2020 г.

Заведующий кафедрой: Л.Ю. Овчинникова,  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии:  
протокол № 6 от 21.05.2020 г.

Рецензент: Вагапова О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии  
Власова О.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



Директор Научной библиотеки



Лебедева Е.Л.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>4</b>
1.1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
1.4	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций) .....	4
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	5
<b>2</b>	<b>ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	7
2.2	Структура дисциплины.....	9
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	11
2.4	Содержание лекций.....	13
2.5	Содержание практических занятий.....	13
2.6	Самостоятельная работа обучающихся.....	14
2.7	Фонд оценочных средств.....	14
<b>3</b>	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
	Приложение №1 Фонд оценочных средств .....	16
	<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>57</b>

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология должен быть подготовлен к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной деятельности.

**Цель** дисциплины: формирование у студентов знаний о биологическом многообразии животных их морфологии, основам физиологии, образе жизни, географическом распространении; происхождении, классификации, роли в биосфере и в жизни человека в соответствии с формируемыми компетенциями.

### Задачи дисциплины:

1. Изучить основные признаки животного типа организации; место животных в трофических цепях, в сельском хозяйстве и в биосфере Земли в целом.
2. Ознакомиться с основными понятиями систематики и принципами классификации животных.
3. Научить выявлять особенности организации животных разных систематических групп.
4. Освоить принципы распознавания животных на любой стадии развития.
5. Воспитать общебиологическое мировоззрение.

## 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Компетенция	Индекс компетенции
способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	ОПК-3
способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	ОПК-6
способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК-1

## 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Зоология» входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы, относящихся к базовой части (Б1.Б.14).

## 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знает основные понятия, определение биосферы, закономерностей распространения живого вещества в биосфере; значения биоразнообразия для устойчивости биосферы	Умеет использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Владеет основных понятий, определения биосферы, закономерностей распространения живого вещества в биосфере; значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с	Знает современные экспериментальные методы работы с биологическими	Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими	Владеет навыками работы с современной аппаратурой:

современной аппаратурой	объектами	объектами в полевых лабораторных условиях	
способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)	Знает аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Умеет эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Владеет навыками использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

### 1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
ОПК -3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Базовый	Биология Ботаника	Микробиология и вирусология Учение о биосфере Основы биотехнологии Биобезопасность продуктов биотехнологического и биомедицинского производства Устойчивое развитие Особо охраняемые природные территории Заповедное дело Региональная флора и фауна Региональная экология Экологические аспекты геологических работ Государственная итоговая аттестация
ПК-6 – способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Базовый	Ботаника Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Физиология Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем Особо охраняемые природные территории Заповедное дело Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

			аттестация
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Базовый	<p>Ботаника Экология</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p>	<p>Микробиология и вирусология Физиология Учение о биосфере Биофизика и биохимия Молекулярная биология Химия органическая и физколлоидная Системная и прикладная экология Биология человека Геохимия и геофизика Экологическая физиология и физиологические методы анализа живых систем Экологическое нормирование Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация</p>

**2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины**

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа					Самостоятельная работа (СРО)	Всего академ. часов	Формы контроля	
		Лекции	семинарские занятия	практические занятия	лабораторные занятия	контроль самост. работы				Всего
1	Подцарство Одноклеточные	2		4		0,5	6,5	8	14,5	Подготовка к устному опросу, тестированию,
2	Подцарство Много-клеточные. Беспозвоночные животные	10		16		2	28	17	45	Подготовка к устному опросу, тестированию,
3	Подцарство Много-клеточные. Позвоночные животные	4		16		2	22	17	39	Подготовка к устному опросу, тестированию,
4	Филогенез царства животные	2		-		0,5	2,5	7	9,5	Подготовка к устному опросу, тестированию,
	<b>Всего:</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>59</b>	<b>49</b>	<b>108</b>	<b>зачет</b>
<b>Итого: академических часов/ЗЕТ</b>									<b>108 / 3</b>	

**Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

Объем дисциплины «Зоология» составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 3	
				КР	СР
<b>1</b>	Лекции	18	х	18	х
<b>2</b>	Практические занятия	36	х	36	х
<b>3</b>	Контроль самостоятельной работы	5	х	5	х
<b>4</b>	Самостоятельное изучение темы	х	19	х	19
<b>5</b>	Подготовка к тестированию	х	12	х	12
<b>6</b>	Подготовка к устному опросу	х	12	х	12
<b>7</b>	Подготовка к зачету	х	6	х	6
<b>8</b>	Наименование вида промежуточной аттестации	Зачёт		Зачёт	
	Всего	59	49	59	49



## 2.2. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы							Контроль самостоятельной работы	Коды компетенций
			В том числе								
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, всего	самостоятельное изучение тем	Подготовка к устному опросу	Подготовка к тестированию	Подготовка к зачёту		
<b>Раздел 1. Подцарство Одноклеточные</b>											
<b>1.1</b>	Общая характеристика подцарства Одноклеточные	3	2	-	8	-	-	-	1	0,5	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1
<b>1.2</b>	Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Свободноживущие одноклеточные	3	-	2		-	-	-			
<b>1.3</b>	Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Паразитические одноклеточные	3	-	2		-	-	-			
<b>1.4</b>	Многообразие паразитических одноклеточных их значение в природе и хозяйственной деятельности человека	3	-	-		3	2	2			
	Итого		2	4	8	3	2	2	1	0,5	
<b>Раздел 2. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные</b>											
<b>2.1</b>	Низшие Многоклеточные: тип Пластинчатые, тип Губки, тип Кишечнополостные, тип Гребневики	3	2	-	17	-	-	-	2	2	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1
<b>2.2</b>	Тип Членистоногие	3	2	-		-	-	-			
<b>2.3</b>	Типы неясного происхождения	3	2	-		-	-	-			
<b>2.4</b>	Многообразие и значение представителей типов Губки и Кишечнополостные	3	-	2		-	-	-			
<b>2.5</b>	Многообразие и значение представителей типа Плоские черви	3	-	2		-	-	-			
<b>2.6</b>	Многообразие и значение представителей типа Первичнополостные черви	3	-	2		-	-	-			
<b>2.7</b>	Многообразие и значение представителей типов Вторичнополостные черви	3	-	2		-	-	-			
<b>2.8</b>	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Ракообразные	3	-	2		-	-	-			
<b>2.9</b>	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Паукообразные	3	-	2		-	-	-			

<b>2.10</b>	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Насекомые	3	-	2		-	-	-			
<b>2.11</b>	Многообразие и значение представителей типа Моллюски	3	-	2		-	-	-			
<b>2.12</b>	Многообразие и значение в природе и хозяйственной деятельности человека губок, кишечнополостных, червей, моллюсков, членистоногих	3	-	-		7	4	4			
	Итого		6	16	17	7	4	4	2	2	
<b>Раздел 3. Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые</b>											
<b>3.1</b>	Тип Хордовые: подтип Бесчерепные, подтип Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные: анамнии	3	2	-	17	-	-	-	2	2	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1
<b>3.2</b>	Подтип Позвоночные: амниоты	3	2	-		-	-	-			
<b>3.3</b>	Многообразие и значение представителей классов Костные рыбы	3	-	4		-	-	-			
<b>3.4</b>	Многообразие и значение представителей классов Земноводные	3	-	2		-	-	-			
<b>3.5</b>	Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся	3	-	4		-	-	-			
<b>3.6</b>	Многообразие и значение представителей класса Птицы	3	-	4		-	-	-			
<b>3.7</b>	Многообразие и значение представителей класса Млекопитающие	3	--	2		-	-	-			
<b>3.8</b>	Многообразие и значение в природе и хозяйственной деятельности человека рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих.	3	-	-		7	4	4			
	Итого		2	16	7	4	4	2	2		
<b>Раздел 4. Филогенез царства животные</b>											
<b>4.1</b>	Филогенез царства животные	3	2	-	7	-	-	-	1	0,5	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1
<b>4.2</b>	Главные события биологической эволюции	3	-	-		2	2	2			
	Итого		2	-		7	2	2			
	Всего		18	36	49	19	12	12	6	5	

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Иновационные образовательные технологии
Раздел 1	Подцарство Одноклеточные	Общая характеристика подцарства Одноклеточные. Свободноживущие и паразитические одноклеточные	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1	<p><b>Знать:</b> общую характеристику и классификацию подцарства Одноклеточные. Многообразие и значение одноклеточных в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><b>Уметь:</b> выделить особенности организации свободноживущих и паразитических одноклеточных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практической работы с микроскопом; методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	Лекции презентациями с
Раздел 2	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	Общая характеристика Многоклеточных. Классификация многоклеточных. Тип Пластинчатые, тип Губки, тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви, Первичнополостные черви, Кольчатые черви, тип Моллюски. Тип Членистоногие. Типы неясного происхождения: тип Иголкокожие, тип Щупальцевые, тип Погонофоры, тип Щетинкочелюстные, тип Полухордовые.	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1	<p><b>Знать:</b> общую характеристику типов беспозвоночных животных. Многообразие и значение губок, кишечнополостных, червей, моллюсков и членистоногих в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><b>Уметь:</b> выделить особенности организации животных типов Плоские черви, Первичнополостные черви, Кольчатые черви, Моллюски, классов типа Членистоногие – Ракообразные, Паукообразные, Насекомые.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практического вскрытия аскариды, беззубки, речного рака</p>	Лекции презентациями с

Раздел 3	Подцарство Много-клеточные. Тип Хордовые	Общая характеристика и классификация типа Хордовые. Низшие хордовые. Позвоночные животные: надкласс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие. Анамнии и амниоты	ОПК - 3 ОПК – 6 ПК-1	<p><b>Знать:</b> общую характеристику и классификацию типа Хордовые, характеристику основных классов Позвоночных животных. Многообразие и значение рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека.</p> <p><b>Уметь:</b> выделить особенности организации подтипа Бесчерепные хордовые, класса Костные рыбы, класса Земноводные, класса Пресмыкающиеся, класса Птицы, класса Млекопитающие</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практического вскрытия рыбы, лягушки, ящерицы, голубя, крысы</p>	Лекции с презентациями
Раздел 4	Филогенез царства животные	Историческое развитие царства Животные Глобальные события биологической эволюции	ОПК - 3 ОПК – 6	<p><b>Знать:</b> происхождение первых гетеротрофных организмов, происхождение многоклеточных животных,</p> <p><b>Уметь:</b> объяснить основные этапы исторического развития царства Животные.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками графического изображения филогенетического древа царства Животные</p>	Лекции с презентациями

## 2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема лекции	Объём (акад. часов)
1	Подцарство Одноклеточные	Общая характеристика подцарства Одноклеточные	2
2	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	Низшие Многоклеточные: тип Пластинчатые, тип Губки, тип Кишечнополостные, тип Гребневики	2
		Сравнительная характеристика типов Плоские черви, Первичнополостные черви, Кольчатые черви	2
		Тип Скребни, тип Немертины, тип Онихофоры, тип Моллюски	2
		Тип Членистоногие	2
		Типы неясного происхождения	2
3	Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые	Тип Хордовые: подтип Бесчерепные, подтип Личиночдохордовые. Подтип Позвоночные: анамнии	2
		Подтип Позвоночные: амниоты	2
4	Филогенез царства Животные	Филогенез царства Животные	2
	Итого		18

## 2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема практического занятия	Объём (акад. часов)
1	Подцарство Одноклеточные	Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Свободноживущие одноклеточные	2
		Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Паразитические одноклеточные	2
2	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	Многообразие и значение представителей типов Губки и Кишечнополостные	2
		Многообразие и значение представителей типа Плоские черви	2
		Многообразие и значение представителей типа Первичнополостные черви	2
		Многообразие и значение представителей типов Вторичнополостные черви	2
		Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Ракообразные	2
		Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Паукообразные	2
		Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Насекомые	2
		Многообразие и значение представителей типа Моллюски	2
3	Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые	Многообразие и значение представителей класса Костные рыбы	4
		Многообразие и значение представителей класса Земноводные	2
		Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся	4
		Многообразие и значение представителей класса Птицы	4
		Многообразие и значение представителей класса Млекопитающие	2
4	Филогенез царства Животные		-
	Итого		36

## 2.5 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела	Тема СРО	Виды СРО	Объем (акад. часов)	КСР (акад. часов)
Подцарство Одноклеточные	Многообразие паразитических одноклеточных	Подготовка к устному опросу, тестированию, конспект, подготовка к зачёту	8	0,5
Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	Многообразие и значение в природе и хозяйственной деятельности человека губок, кишечнополостных, червей, моллюсков, членистоногих	Подготовка к устному опросу, тестированию, конспект, подготовка к зачёту	17	2
Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые	Многообразие и значение в природе и хозяйственной деятельности человека рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих	Подготовка к устному опросу, тестированию, конспект, подготовка к зачёту	17	2
Филогенез царства животные	Главные события биологической эволюции-	Подготовка к устному опросу, тестированию, конспект, подготовка к зачёту	7	0,5
<b>Итого</b>			<b>49</b>	<b>5</b>

## 2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

### 3 Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### 3.1. Основная литература

3.1.1 Блохин, Г. И. Зоология : учебник [Электронный ресурс] / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 572 с. — Текст : электронный // Лань : Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/122189>

3.1.2 Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных : учебное пособие [Электронный ресурс] / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Ляшев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 328 с. — Текст : электронный // Лань : Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/103904>

#### 3.2. Литература дополнительная

3.2.1 Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : / Дауда Т.А., Кощаев А.Г. – Москва: Лань, 2014. — 207 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53678](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53678)

3.2.2 Дауда, Т. А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Дауда, Т. А., Кощаев А. Г. – Москва: Лань», 2014. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53679](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53679)

3.2.3 Дауда, Т. А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс] : / Дауда Т. А., Кощаев А. Г.- Москва: Лань, 2014. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=53677](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53677)

3.2.4 Дауда, Т. А. Экология животных [Электронный ресурс] : /Дауда Т. А., Кошаев А. Г. – Москва: Лань, 2015. — Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56164](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56164)

3.2.5 Языкова, И. М. Зоология беспозвоночных. [Электронный ресурс].1 / И. М. Языкова. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 432 с. – Доступ: к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241211>

### **3.3 Периодические издания**

1. «Ветеринария, зоотехния и биотехнология» научный журнал.
2. «Ветеринария» научный журнал

### **3.4 Электронные издания**

1. Вестник Иркутской государственной сельскохозяйственной академии [Электронный ресурс] : научный журнал / изд-во Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского. – 1996 - . – 6 раз в год. – Режим доступа: [https://e.lanbook.com/journal/2286#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2286#journal_name).

### **3.5 Учебно-методические разработки**

Учебно-методические разработки имеются на кафедре биологии и экологии, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Макарова Т.Н. Зоология: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная. / Т.Н. Макарова; ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,- Троицк: 2020.-29 с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03231.pdf>

2. Макарова Т.Н. Зоология: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная./Т.Н.Макарова; ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, - Троицк.;, 2020.-15с.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Режим доступа:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03232.pdf>

### **3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет**

3.6.1 Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pф>

3.6.2 ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>

3.6.3 ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>

3.6.4 Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

### **3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

– СПС «КонсультантПлюс»;

– ИСС Техэксперт: «Экология. Проф»;

– Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus.](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.)

Программное обеспечение:

– Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293

– Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766

– MyTestXPRo 11.0

– Антивирус Kaspersky Endpoint Security

### **3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**3.8.1 Перечень учебных лабораторий кафедры биологии, экологии, генетики и разведения животных:**

1. Учебная аудитория № I для проведения занятий лекционного типа.

2. Учебная аудитория № 13 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий)

3. Учебная аудитория № 1 для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

4. Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

5. Помещение № 6 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **3.8.2 Перечень основного учебного оборудования:**

1. мультимедийный комплекс:

- ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi15,6" WXGA ACB\Cam\$;

- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301

2. Микроскоп «Микмед-1», микроскоп «Биомед-4».

### **3.8.3 Прочие средства обучения:**

1. Учебные стенды (Филогенетическое древо животных)

2. Видеофильм (Зарождение жизни)

3. Препаровальные иглы, ножницы, скальпели, пинцеты, лупы.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.Б.14 Зоология

Уровень высшего образования - БАКАЛАВРИАТ (академический)

**Код и наименование специальности:** 06.03.01 Биология

**Профиль подготовки:** Биоэкология

**Квалификация - бакалавр**

**Форма обучения:** очная

## СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	19
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	23
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	26
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	26
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	26
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	26
4.1.2	Самостоятельное изучение тем	30
4.1.3	Тестирование	31
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	44
4.2.1	Зачет	44

## 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОПК-3 - способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знает: общую характеристику и классификацию подцарства Одноклеточные. Многообразие и значение одноклеточных губок, кишечнополостных, червей, моллюсков и членистоногих рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека	Умеет: выделить особенности организации свободноживущих и паразитических одноклеточных; животных типов Плоские черви, Первичнополостные черви, Кольчатые черви, Моллюски, классов типа Членистоногие – Ракообразные; Паукообразные Насекомые; подтипа Бесчерепные хордовые, класса Костные рыбы, класса Земноводные, класса Пресмыкающиеся, класса Птицы, класса Млекопитающие	Владеет: навыками описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; навыками практического вскрытия аскариды, беззубки, речного рака навыками практического вскрытия рыбы, лягушки, ящерицы, голубя, крысы
ОПК-6 - способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	Знает происхождение первых гетеротрофных организмов, происхождение многоклеточных животных,	Умеет: объяснить основные этапы исторического развития царства Животные	Владеет: навыками описания, идентификации, классификации, культивирования биологических навыками практической работы с микроскопом; методами наблюдения
ПК – 1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знает многообразие и значение животных в природе и хозяйственной	Умеет: выделить особенности организации одноклеточных и многоклеточных животных	Владеет: специфической терминологией; навыками графического изображения филогенетического древа царства Животные; навыками практической работы с микроскопом; методами наблюдения

## 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
				неуд.	удовл.	хорошо	отлично
ОПК-3 способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	базовый	Знания	Знает научное объяснение значения многообразия животных в природе и хозяйственной деятельности человека	Отсутствует представление о значении многообразия животных в природе и хозяйственной деятельности человека	Имеет слабое представление о значении многообразия животных в природе и хозяйственной деятельности человека	Способен объяснить значение многообразия животных в природе и хозяйственной деятельности человека	Способен установить взаимосвязь между многообразием животных в природе и устойчивостью биосферы
		Умения	Умеет осваивать самостоятельно разделы зоологии, используя достигнутый уровень знаний	Не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Способен к использованию достигнутого уровня знаний	Показывает способность к самостоятельному освоению разделов по зоологии	Постоянно повышает уровень знаний по изучению биологических объектов
		Навыки	Владеет способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Не владеет способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знания отрывистые или фрагментарные	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	базовый	Знания	Знает принципы систематики и филогении животных, особенности эволюции систем жизнеобеспечения животных и их экологии	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применить их в конкретной ситуации	Имеет слабое представление о принципах систематики и филогении животных, особенностях эволюции систем жизнеобеспечения животных и их экологии	Разбирается в принципах систематики и филогении животных, особенностях эволюции систем жизнеобеспечения животных и их экологии, есть незначительные пробелы	Отлично разбирается в принципах систематики и филогении животных, особенностях эволюции систем жизнеобеспечения животных и их экологии
		Умения	Умеет применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами	Не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Способен к использованию достигнутого уровня знаний	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами
		Навыки	Владеет навыками работы с современной аппаратурой	Не владеет навыками работы с современной аппаратурой	Слабо владеет навыками работы с современной аппаратурой	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	Пользуется навыками работы с современной аппаратурой
ПК-1 способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	базовый	Знания	Умеет осваивать самостоятельно разделы зоологии, используя достигнутый уровень знаний	Не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Способен к использованию достигнутого уровня знаний	Показывает способность к самостоятельному освоению разделов зоологии	Постоянно повышает уровень знаний по изучению биологических объектов
		Умения	Умеет выделять особенности организации животных	Отсутствует представление об особенностях организации животных	Имеет слабое представление об особенностях организации животных	Определяет какие различия существуют в организации животных. Путается в некоторых мелких вопросах	Осознанно представляет различия в организации животных

		Навыки	Владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Не владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	Знания отрывистые или фрагментарные	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	Владеет способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
--	--	--------	---	--	-------------------------------------	---	---

### **3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих продвинутой этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Макарова Т.Н. Зоология: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная. / Т.Н. Макарова; ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,- Троицк: 2020.-29 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

2. Макарова Т.Н. Зоология: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная./Т.Н.Макарова; ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, - Троицк:, 2020.-15с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций по дисциплине «Зоология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций по дисциплине «Зоология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1 Устный опрос на практическом занятии**

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и вопросы заранее сообщаются студентам (см. методразработку: Макарова, Т. Н. Зоология: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 06.03.01 Биология, профиль подготовки Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная./ Т.Н.Макарова ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,- Троицк, 2020.- 29с. Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент полно усвоил учебный материал;</li><li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li><li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li><li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li><li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

### **Раздел 1. Подцарство Одноклеточные**

1. Назовите систематическое положение Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса.
2. Где живет Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?
3. Какое строение имеет Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?
4. Чем покрыто тело Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса?
5. С помощью чего передвигается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?
6. Как питается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?
7. Как происходит выделение продуктов жизнедеятельности у амебы, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса?
8. Как размножается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?
9. Каково значение Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса в природе?
10. Расскажите жизненный цикл Плазмодия малярийного, кокцидии рода Эймерия.
11. Сколько хозяев в жизненном цикле Плазмодия малярийного, кокцидии рода Эймерия?
12. Как происходит заражение Плазмодием малярийным, кокцидиями?
13. Как можно избежать заражения Плазмодием малярийным бб, кокцидиями?
14. Опишите симптомы заболевания, вызываемые Плазмодием малярийным, кокцидиями.
15. Что такое спорогония, шизогония, гаметогамия кокцидий?
16. Каков биологический смысл шизогонии у Плазмодия малярийного, кокцидий?

### **Раздел 2. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные**

1. Назовите систематическое положение Бадяги, Гидры.
2. Где обитает Бадяга, Гидра?
3. Какое строение тела имеет Бадяга, Гидра?
4. Как питается Бадяга, Гидра?
5. Как происходит выделение продуктов жизнедеятельности у Бадяги, Гидры?
6. Как размножается Бадяга, Гидра?
7. Каково значение Бадяги, Гидры в природе?
8. Какие существуют морфологические типы строения губок?
9. Назовите систематическое положение типов Плоских, Первичнополостных червей.
10. Расскажите строение тела Плоских, Первичнополостных червей.



11. Каково строение пищеварительной системы у Плоских, Первичнополостных червей?
12. Как происходит выделение у Плоских, Первичнополостных червей?
13. Как называется тип нервной системы у Плоских, Первичнополостных червей?
14. Каково строение половой системы Плоских, Первичнополостных червей?
15. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика печеночного?
16. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика ланцетовидного?
17. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика кошачьего?
18. Укажите окончательных хозяев для Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего.
19. Как происходит заражение окончательных хозяев Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего?
20. Укажите промежуточных хозяев для Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего.
21. Расскажите образ жизни и цикл развития Аскариды свинной, Аскариды человеческой, Трихинеллы, Свайника двенадцатиперстной кишки, Власоглава, Ришты, Нитчатки Банкрофта.
22. Как происходит заражение человека Аскаридой свинной, Аскаридой человеческой, Трихинеллой, Свайником двенадцатиперстной кишки, Власоглавом, Риштой, Нитчаткой Банкрофта. Какие меры профилактики следует выполнять, чтобы не заразиться этими паразитическими червями.
23. Каково систематическое положение Беззубки, Перловицы?
24. Где обитают Беззубки, Перловицы?
25. Чем различаются раковины Беззубки и Перловицы?
26. Каково строение тела Беззубки, Перловицы?
27. Чем покрыто тело Беззубки, Перловицы?
28. Какая полость тела характерна для Беззубки, Перловицы?
29. Какое строение имеет пищеварительная система Беззубки, Перловицы?
30. Какое строение имеет кровеносная система Беззубки, Перловицы?
31. Как дышит Беззубка, Перловица?
32. Какое строение имеет выделительная система Беззубки, Перловицы?
33. Какое строение имеет нервная система Беззубки, Перловицы?
34. Какое строение имеет половая система Беззубки, Перловицы?
35. Как размножается Беззубка, Перловица?
36. Какое значение имеет Беззубка, Перловица?
37. . Каково систематическое положение Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
38. Где обитают Рак речной, Паук-крестовик, Таракан?
39. Какую форму тела имеют Рак речной, Паук-крестовик, Таракан?
40. Чем покрыто тело Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
41. Какое строение имеет пищеварительная система Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
42. Какое строение имеет кровеносная система Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
43. Как дышит Речной рак, Паук-крестовик, Таракан?
44. Какое строение имеет выделительная система Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
45. Какое строение имеет нервная система Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
46. Какое строение имеет половая система Рака речного, Паука-крестовика, Таракана?
47. Как размножается Рак речной, Паук-крестовик, Таракан?
48. Какое значение имеет Рак речной, Паук-крестовик, Таракан?

### **Раздел 3. Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые животные**

1. Каково систематическое положение Окуня речного, Лягушки травяной?
2. Где обитают Окунь речной, Лягушка травяная?
3. Каково строение тела Окуня речного, Лягушки травяной?
4. Чем покрыто тело Окуня речного, Лягушки травяной?
5. Какое строение имеет пищеварительная система Окуня речного, Лягушки травяной?
6. Какое строение имеет кровеносная система Окуня речного, Лягушки травяной?

7. Как дышит Окунь речной, Лягушка травяная?
8. Какое строение имеет выделительная система Окуня речного, Лягушки травяной?
9. Какое строение имеет нервная система Окуня речного, Лягушки травяной?
10. Какое строение имеет половая система Окуня речного, Лягушки травяной?
11. Как размножается Окунь речной Лягушка травяная?
12. Какое значение имеет для человека Окунь речной, Лягушка травяная?
13. Каково систематическое положение Ящерицы прыткой?
14. Где обитают Ящерица прытка?
15. Каково строение тела Ящерицы прыткой?
16. Чем покрыто тело Ящерицы прыткой?
17. Какое строение имеет пищеварительная система Ящерицы прыткой?
18. Какое строение имеет кровеносная система Ящерицы прыткой?
19. Как дышит Ящерица прытка?
20. Какое строение имеет выделительная система Ящерицы прыткой?
21. Какое строение имеет нервная система Ящерицы прыткой?
22. Какое строение имеет половая система Ящерицы прыткой?
23. Как размножается Ящерица прытка?
24. Какое значение имеет для человека Ящерица прытка?
25. Из каких частей состоит тело птицы?
26. Какие особенности имеет кожа у птиц?
27. Расскажите о строении оперения у птицы.
28. Какова мышечная система у птицы?
29. Как устроена пищеварительная система у птиц?
30. Как протекает газообмен у птиц?
31. Каково назначение легочных мешков у птиц?
32. Как устроено сердце у птиц?
33. Какая кровь проходит через сердце птицы?
34. Сколько кругов кровообращения у птицы?
35. Почему птицы являются теплокровными позвоночными?
36. Чем представлена выделительная система птиц?
37. Каково строение нервной системы у птиц?
38. Каково разнообразие органов чувств птиц?
39. Какое строение имеют органы размножения птиц? Как размножаются птицы?
40. Какие особенности имеют птицы в связи с приспособлением к полету?
41. Какое значение имеют птицы в природе и в хозяйственной деятельности человека?
42. Каково систематическое положение Собаки?
43. Где обитают Собака?
44. Каково строение тела Собаки?
45. Чем покрыто тело Собаки?
46. Какое строение имеет пищеварительная система Собаки?
47. Какое строение имеет кровеносная система Собаки?
48. Как дышит Собака?
49. Какое строение имеет выделительная система Собаки?
50. Какое строение имеет нервная система Собаки?
51. Какое строение имеет половая система Собаки?
52. Как размножается Собака?
53. Какое значение имеет для человека Собака?

#### **4.1.2 Самостоятельное изучение темы**

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип.

Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям:

Макарова Т.Н. Зоология: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 06. 03. 01 Биология, профиль подготовки Биоэкология, уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная /Т.Н.Макарова; ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, Троицк: 2020. – 15 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=2838>

### Критерии оценивания конспекта

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание конспекта полностью соответствует теме;</li> <li>- конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;</li> <li>- обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии</li> <li>- показывает умение работать с литературой и источниками;</li> <li>- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта.</li> <li>- конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)</li> </ul>
Незачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна;</li> <li>- обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.</li> </ul>

#### 4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой

комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Студентам выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### Тестовые задания

#### Подцарство Одноклеточные

- В подцарстве простейших число видов превышает:
  - 20 тыс.;
  - 40 тыс.;
  - 80 тыс.;
  - 160 тыс.
- Среди простейших есть организмы только с автотрофным типом питания, в числе которых:
  - эвглена зеленая;
  - амеба протей;
  - инфузория туфелька обыкновенная;
  - вольвокс.
- К типу Инфузории относится:
  - трихомонада;
  - лейшмания;
  - эвглена зеленая.
  - инфузория - туфелька;
- Передвижение амебы обеспечивается:
  - работой ресничек;
  - работой единственного жгутика;
  - работой двух и большего числа жгутиков;
  - ложноножками, или псевдоподиями.
- При наступлении неблагоприятных условий среды Простейшие:
  - активно размножаются;
  - погибают;
  - засыпают.
  - покрываются цистой;
- Амеба протей обитает:
  - в пресной воде;
  - в море;
  - в почве;
  - в кишечнике у человека и животных.
- Переваривание пищи у амёбы протей происходит в:
  - глотке;
  - ротовом отверстии;
  - сократительной вакуоле;
  - пищеварительной вакуоле;
- Наличие признака присуще одновременно и амёбам и инфузориям:
  - реснички;

- б) два ядра разного размера;
  - в) клеточный рот.
  - г) сократительная вакуоль;
9. Светочувствительная органелла — глазок — свойственна:
- а) инфузории туфельке обыкновенной;
  - б) сувойке;
  - в) эвглени зеленой;
  - г) амебе протей.
10. Сонную болезнь вызывают:
- а) лямблии;                      в) инфузория туфелька;
  - б) трипаносомы;              г) инфузория трубоч.

11. Найдите соответствие

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Типы простейших.      | Представители:           |
| 1) Инфузории;         | а) раковинные амебы;     |
| 2) Саркожгутиконосцы; | б) малярийный плазмодий; |
| 3) Споровики          | в) жгутиконосец;         |
|                       | г) фораминиферы;         |
|                       | д) инфузория трубоч.     |

12. Найдите соответствие

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| Типы простейших:      | Представители:               |
| 1) Инфузории;         | а) радиолярии, или лучевики; |
| 2) Споровики          | б) солнечники;               |
| 3) Саркожгутиконосцы. | в) сувойка; (Апикомплексы);  |
|                       | г) инфузория туфелька;       |
|                       | д) малярийный плазмодий.     |

## 2. Беспозвоночные животные

13. Нервная система у представителей типа Плоские черви:

- а) только диффузная;
- б) имеется парный мозговой узел (ганглий) и нервная цепочка;
- в) имеется парный мозговой ганглий и нервные стволы, соединенные друг с другом перемычками (комиссурами);
- г) диффузная, со скоплением нервных клеток на переднем конце тела.

14. Полость тела у плоских червей:

- а) первичная;                      в) смешанная;
- б) вторичная;                      г) отсутствует.

15. Личинка печеночного сосальщика, развившаяся из яйца:

- а) имеет реснички и плавает в воде;
- б) питается простейшими и бактериями;
- в) питается водорослями;
- г) со временем она внедряется в тело двустворчатого моллюска — беззубку.

16. У печеночного сосальщика число присосок:

- а) две;                      в) четыре;
- б) три;                      г) шесть.

17. Найдите соответствие

- |                               |                            |
|-------------------------------|----------------------------|
| <i>Классы плоских червей:</i> | <i>Представители:</i>      |
| 1) Ресничные;                 | а) печеночный сосальщик;   |
| 2) Сосальщики;                | б) молочно-белая планария; |
| 3) Ленточные.                 | в) свиной цепень;          |
|                               | г) бычий цепень.           |

18. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у цепня утрачены системы:

- а) нервная;                      в) пищеварительная;
- б) половая;                      г) кровеносная.

19. Завершите утверждение:  
Поступление пищи у свободноживущих плоских червей и выделение неусвоенных остатков происходит через \_\_\_\_\_.
20. Завершите утверждение:  
Печеночный сосальщик — представитель класса \_\_\_\_\_.
21. Завершите утверждение:  
У плоских червей в подавляющем большинстве случаев мужские и женские половые органы представлены у одной особи. Таких животных называют \_\_\_\_\_.
22. Завершите утверждение:  
Среди плоских или паренхиматозных червей по образу жизни и характеру питания преобладают \_\_\_\_\_ виды.
23. Дождевые черви наиболее многочисленны и разнообразны:
- а) в почве;
  - б) в лесной подстилке;
  - в) в илистых отложениях морей;
  - г) в песчаном грунте пресных водоемов.
24. Кровеносная система у кольчатых червей:
- а) отсутствует;
  - б) замкнутая;
  - в) незамкнутая;
  - г) обычно замкнутая, редко отсутствует.
25. Кожно-мышечный мешок кольцецов включает ..... (осуществите множественный выбор)
- а) мощную многослойную кутикулу;
  - б) многослойную эпидерму;
  - в) однослойную эпидерму;
  - г) кольцевые мышечные волокна;
  - д) продольные мышечные волокна;
  - е) поперечные мышечные волокна.
26. Кольчатые черви....(осуществите множественный выбор)
- а) служат пищей для многих животных (птиц, насекомых, рыб и др.);
  - б) участвуют в разложении органических остатков и, следовательно, в почвообразовательном процессе;
  - в) обитают в разных средах, но особенно много среди них морских видов;
  - г) в соленых водоемах обильно представлены пиявками;
  - д) имеют первичную полость тела;
  - е) имеют вторичную полость тела.
27. У всех кольцецов в отличие от плоских червей ....(осуществите множественный выбор):
- а) тело не имеет членистого строения;
  - б) нервная система представлена парным головным ганглием и нервной брюшной цепочкой;
  - в) есть кровеносная система;
  - г) пища поступает через ротовое отверстие, а непереваренные частицы выбрасываются наружу через анальное отверстие;
  - д) на поверхности тела многослойный эпителий;
  - е) есть выделительная система.
28. Пиявки.... (осуществите множественный выбор):
- а) обитают преимущественно в пресных водоемах;
  - б) во влажных тропических областях встречаются в почве и на деревьях;
  - в) медицинская пиявка издавна используется в лечебной практике при лечении ряда болезней;
  - г) имеют присоски только на передней части тела;
  - д) имеют присоски только на заднем конце тела.
  - е) имеют крючья
29. Найдите соответствие.

*Классы кольчатых червей:*      *Представители:*

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1) Многощетинковые; | а) ложноконские пиявки; |
| 2) Малощетинковые;  | б) ришта;               |
| 3) Пиявки.          | в) трубочник;           |
|                     | г) карликовый цепень;   |
|                     | д) пескожил.            |

30. Отделы тела у членистоногих:

- а) голова и грудь;
- б) голова и туловище;
- в) голова, туловище и хвост;
- г) голова, грудь и брюшко.

31. Наиболее древние из членистоногих и ныне известные только в ископаемом состоянии — это представители класса:

- а) Ракообразные;
- б) Паукообразные;
- в) Трилобиты;
- г) Насекомые.

32. К низшим ракообразным относят:

- а) дафний и креветок;
- б) креветок и крабов;
- в) крабов и циклопов;
- г) циклопов и дафний.

33. У скорпионов в отличие от пауков и клещей:

- а) наиболее удлиненное и всегда сегментированное брюшко;
- б) четыре пары ходильных ног;
- в) однослойный эпителий;
- г) мускулатура из поперечнополосатых мышечных волокон.

34. Для членистоногих характерно..... (осуществите множественный выбор):

- а) тело не сегментировано;
- б) наличие членистых конечностей;
- в) между телом и конечностью сочленение отсутствует;
- г) наличие у подавляющего числа видов крыльев;
- д) волокна мышц поперечнополосатые;
- е) есть хвост.

35. В типе Членистоногие выделяют несколько классов, среди которых....(осуществите множественный выбор):

- а) Ракообразные;
- б) Пиявки;
- в) Коралловые полипы;
- г) Паукообразные;
- д) Насекомые;
- е) Земноводные.

36. Насекомые-паразиты и переносчики возбудителей заболеваний человека и животных..... (осуществите множественный выбор):

- а) бабочка-капустница;
- б) постельный клоп;
- в) блохи;
- г) пчелы;
- д) платяная вошь;
- е) моль.

37. Найдите соответствие.

*Классы членистоногих:*      *Представители:*

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| 1) Ракообразные;  | а) омары; |
| 2) Паукообразные; | б) клещи  |
|                   | в) крабы, |

- 3) Насекомые.    г) клопы;  
    д) актинии;  
    е) скорпионы.

38. У насекомых в отличие от других групп членистоногих есть:

- а) сердце;
- б) незамкнутая кровеносная система;
- в) мальпигиевы сосуды;
- г) крылья.

39. У представителей паукообразных, в отличие от ракообразных, есть:

- а) одна пара усов на голове;
- б) трахеи;
- в) мальпигиевы сосуды;
- г) сердце;
- д) легкие;
- е) почки.

40. У ракообразных, в отличие от насекомых, Нет:

- а) сложных глаз;
- б) сердца;
- в) куколки в цикле развития;
- г) мальпигиевых сосудов;
- д) крыльев;
- е) личинки.

41. У насекомых есть.....(осуществите множественный выбор):

- а) зеленые железы, выполняющие функцию выделения;
- б) многокамерное сердце;
- в) замкнутая кровеносная система;
- г) пара усиков;
- д) сложные (возможно, наряду с простыми) глаза.
- е) мальпигиевые сосуды

42. Разные виды клещей являются переносчиками инфекционных заболеваний животных и человека. В числе таких заболеваний.....(осуществите множественный выбор):

- а) клещевой энцефалит;
- б) малярия;
- в) амёбная дизентерия;
- г) туляремия;
- д) клещевой сыпной тиф.
- е) описторхоз

43. Найдите соответствие.

- | Классы членистоногих: | Представители: |
|-----------------------|----------------|
| 1) Ракообразные;      | а) блохи;      |
| 2) Паукообразные;     | б) муравьи;    |
| 3) Насекомые.         | в) медузы      |
|                       | г) клещи;      |
|                       | д) дафнии;     |
|                       | е) планария.   |

44. Кровеносная система у моллюсков:

- а) замкнутая, включает сосуды и сердце;
- б) замкнутая, включает только сосуды;
- в) незамкнутая;
- г) отсутствует.

45. Некоторые виды моллюсков имеют промысловое значение, среди них «поставщики»:

- а) алмаза;    в) жемчуга;
- б) рубина;     г) бирюзы.



46. Отделы тела у брюхоногих:

- а) голова и ноги;
- б) голова и туловище;
- в) туловище и нога;
- г) голова, туловище, нога.

47. Сухопутные представители брюхоногих моллюсков:

- а) малый прудовик;
- б) большой прудовик и виноградная улитка;
- в) виноградная улитка и слизень;
- г) слизень и жемчужница.

48. В пресных водоемах средней полосы России обычны из двустворчатых моллюсков:

- а) мидии;                      в) гребешки;
- б) перловицы;              г) устрицы.

49. Головоногие моллюски — это животные.....(осуществите множественный выбор):

- а) морские;
- б) пресноводные;
- в) сухопутные;
- г) среди которых, у одних есть раковина, а у других ее нет;
- д) среди которых много крупных моллюсков;
- е) имеют защитные приспособления

50. Гигантская тридакна.....(осуществите множественный выбор):

- а) крупный моллюск, имеющий раковину диаметром до 135 см;
- б) принадлежит к классу головоногих;
- в) обитает в море;
- г) из класса брюхоногих;
- д) двустворчатый моллюск.
- е) имеет светящийся орган

51. Терка, или радула, у моллюсков находится:

- а) в ротовой полости;      в) в пищевode;
- б) в глотке;                      г) в зобе.

52. Обитатели моря.....(осуществите множественный выбор):

- а) осьминог и трубач;
- б) трубач и катушка;
- в) катушка и каракатица;
- г) каракатица и морская жемчужница;
- д) морская жемчужница и морской заяц;
- е) беззубка и перловица.

53. Найдите соответствие.

Тип дыхания:              Моллюск:

- 1) жаберное;              а) прудовик малый;
- б) беззубка;
- 2) легочное;              в) перловица;
- 3) кожное.                г) виноградная улитка;
- д) прудовик обыкновенный.

### 3. Позвоночные животные

54. Сердце у Ланцетника

- а) двухкамерное
- б) четырехкамерное
- в) трехкамерное
- г) отсутствует

55. Рыбы — наиболее многочисленная группа животных в типе хордовых, насчитывающая число видов:

- а) около 10 тыс.;
- в) около 18 тыс.;

- б) около 15 тыс.; г) около 22 тыс.
56. Хрящевых рыб по сравнению с костными гораздо меньше; число их видов не превышает:  
 а) 200; б) 400; в) 600; г) 700.
57. Акулы, питающиеся мелкими планктонными организмами:  
 а) китовая и белая; в) тигровая и гигантская;  
 б) белая и тигровая; г) гигантская и китовая.
58. Для хрящевых рыб характерны следующие признаки .....(осуществите множественный выбор):  
 а) хрящевой скелет;  
 б) наличие хорды в виде узкого стержня;  
 в) хорда проходит через тела позвонков;  
 г) ребра длинные и охватывают тело с боков и частично с брюшной стороны;  
 д) все тело покрывают плоские костные чешуи;  
 е) есть плавательный пузырь.
59. У хрящевых рыб по сравнению с костными рыбами Нет.....(осуществите множественный выбор):  
 а) печени;  
 б) жаберных щелей в глотке;  
 в) плавательного пузыря;  
 г) жаберных крышек;  
 д) костей в составе скелета;  
 е) сердца.
60. Для акулы характерны следующие признаки.....(осуществите множественный выбор):  
 а) тело вытянутое, хорошо обтекаемое;  
 б) кожа богата железами, которые выделяют вещества, уменьшающие трение тела при плавании и обладающие антисептическими свойствами;  
 в) у некоторых видов акул выделения желез ядовиты;  
 г) хвостовой плавник равнолопастной;  
 д) сердце трехкамерное.  
 е) нет плавательного пузыря
61. Хрящевые рыбы имеют.....(осуществите множественный выбор):  
 а) чешую (образованную дентином) с шиповатым выростом наверху, покрытым эмалеподобным веществом (плакоидная чешуя);  
 б) клоаку;  
 в) легкие;  
 г) плавательный пузырь;  
 д) сердце;  
 е) легочное дыхание.
62. Выберите правильные утверждения.  
 1) Пояс передних конечностей у акулы представлен хрящевой дугой, которая лежит свободно в толще мышц и вершиной обращена к брюшной стороне.  
 2) У акул парные плавники расположены горизонтально.  
 3) Тело скатов сжато с боков.  
 4) Скаты хвосты обитают в морях и реках.  
 5) Гигантская акула нападает на человека в поисках пищи.
63. Завершите утверждение:  
 Оплодотворение у хрящевых рыб \_\_\_\_\_.
64. Найдите соответствие.  
*Надотряды хрящевых рыб:* *Представители:*  
 1) Акулы; а) катран;  
 2) Скаты. б) морской кот;

- в) акула белая;
- г) морской дьявол, или манта;
- д) скат орляк.

65. Местообитание хрящевых рыб - это главным образом:

- а) моря;
- б) реки;
- в) озера и пруды;
- г) подземные воды.

66. В толще воды живут:

- а) морской кот и манта;
- б) манта и скаты-орляки;
- в) скаты-орляки и электрический скат;
- г) электрический скат и белая акула.

67. Наиболее опасные для человека акулы:

- а) гигантская и китовая;
- б) китовая и белая;
- в) белая и тигровая;
- г) тигровая и гигантская.

68. Убивает добычу ударом тока:

- а) акула-молот;
- б) морской кот;
- в) скат-орляк;
- г) электрический скат.

69. Наибольшее отложение жира (он повышает плавучесть) у акулы находится в области:

- а) сердца;
- б) селезенки;
- в) почек;
- г) печени.

70. Для хрящевых рыб характерно следующее.....(осуществите множественный выбор):

- а) плавучесть обеспечивается большим содержанием жира, особенно в области печени;
- б) есть плавательный пузырь;
- в) в выделительной системе две почки;
- г) моча по мочеточникам поступает в клоаку;
- д) головной мозг защищает костная черепная коробка;
- е) более древние.

71. Представители хрящевых рыб по сравнению с костными рыбами.....(осуществите множественный выбор):

- а) обитают главным образом в соленой воде (море, океан);
- б) имеют более развитые обонятельные доли переднего мозга;
- в) достигают гораздо больших размеров;
- г) не имеют чешуи на поверхности тела;
- д) в процессе эволюции появились гораздо позднее.
- е) имеют чешую

72. Для скатов характерно следующее.....(осуществите множественный выбор):

- а) они ведут чрезвычайно подвижный образ жизни;
- б) тело их удлинненное, хорошо обтекаемое;
- в) помимо жаберного им присуще и кожное дыхание;
- г) их тело уплощено в спинно-брюшном направлении;
- д) одни виды обитают на дне, другие — в толще воды;
- е) они вырабатывают электрический ток.

73. Для хрящевых рыб характерны.....(осуществите множественный выбор):

- а) незамкнутая кровеносная система;
- б) замкнутая кровеносная система;
- в) два круга кровообращения;
- г) один круг кровообращения;
- д) сердце двухкамерное;
- е) есть плавательный пузырь.

74. Найдите соответствие.

*Надотряды хрящевых рыб:*      *Представители:*

- 1) Скаты;
- 2) Акулы.
- а) акула молот;
- б) хвостокол;

- в) медуза;
- г) катран;
- д) акула белая.

75. В классе костных рыб число видов:

- а) более 5 тыс.;      в) более 15 тыс.;
- б) более 10 тыс.;    г) более 20 тыс.

76. Спинной мозг рыбы заключен в спинномозговой канал, который образован:

- а) телами всех позвонков;
- б) «кольцами» верхних дуг позвонков;
- в) телами позвонков туловищного отдела и «кольцами» их верхних дуг;
- г) «кольцами» нижних дуг позвонков.

77. Через сердце рыбы проходит кровь:

- а) венозная;
- б) артериальная;
- в) смешанная;
- г) артериальная и венозная.

78. Двоякодышащая рыба — это:

- а) латимерия, или целокант;
- б) неоцератод, или рогозуб;
- в) угорь;
- г) акула.

79. Парные плавники у костных рыб:

- а) спинные и брюшные;
- б) брюшные и грудные;
- в) грудные и спинные;
- г) анальный и хвостовой.

80. В составе пищеварительной системы костных рыб подкласса лучеперых.....(осуществите множественный выбор):

- а) имеются конические зубы в ротовой полости;
- б) есть печень;
- в) отсутствует желчный пузырь;
- г) есть короткий пищевод;
- д) нет желудка.
- е) есть желчный пузырь

81. Отделы тела у окуня речного.....(осуществите множественный выбор):

- а) голова;
- б) шея;
- в) грудь;
- г) туловище;
- д) хвост;
- е) спина.

82. У представителей хрящекостных рыб есть следующие черты, сближающие их с хрящевыми рыбами.....(осуществите множественный выбор):

- а) жаберные крышки;
- б) плавательный пузырь;
- в) расположенные горизонтально парные плавники;
- г) неравнолопастной (гетероцеркальный) хвостовой плавник;
- д) пожизненно сохраняющаяся хорда.
- е) имеются конические зубы в ротовой полости;

83. Выберите правильные утверждения.

- 1) У двоякодышащих рыб дыхание жаберное и легочное.
- 2) У одних двоякодышащих рыб одно легкое, у других — два.
- 3) Кистеперые (представитель — латимерия) — растительноядные рыбы.

4) У двоякодышащих рыб хорошо развит плавательный пузырь, который остается соединенным с кишечником.

5) Оплодотворение у подавляющего большинства костных рыб наружное.

84. Завершите утверждение:

У большинства костных рыб хвостовой плавник \_\_\_\_\_.

85. Завершите утверждение:

У костных рыб на внешней стороне жаберных дуг жаберные \_\_\_\_\_.

86. Завершите утверждение:

Карась, щука, окунь принадлежат к классу \_\_\_\_\_ рыб, подклассу \_\_\_\_\_.

87. Найдите соответствие.

*Подклассы костных рыб:*            *Представители:*

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1) Хрящекостные;  | а) латимерия; |
| 2) Двоякодышащие; | б) протоптер; |
| 3) Кистеперые;    | в) белуга;    |
| 4) Лучедевые.     | г) сом;       |
|                   | д) стерлядь.  |

88. Сердце у рыб:

- а) однокамерное;
- б) двухкамерное;
- в) трехкамерное;
- г) четырехкамерное.

89. У лягушки сердце:

- а) однокамерное;
- б) двухкамерное;
- в) четырехкамерное;
- г) трехкамерное.

90. Найдите соответствие.

*Отряды земноводных:*            *Представители:*

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| 1) Хвостатые;  | а) жаба зеленая;         |
|                | б) тритон гребенчатый;   |
| 2) Бесхвостые; | в) червяга цейлонская;   |
| 3) Безногие.   | г) малоазиатский тритон; |
|                | д) лягушка озерная;      |
|                | е) саламандра огненная.  |

91. Тазовый пояс лягушки связан с позвоночником на уровне следующего отдела:

- а) туловищного;
- б) крестцового;
- в) поясничного;
- г) хвостового.

92. У головастика лягушки прудовой, в отличие от взрослой особи.....(осуществите множественный выбор):

- а) трехкамерное сердце;
- б) однокамерное сердце;
- в) есть хвост с хвостовым плавником;
- г) один круг кровообращения;
- д) есть орган боковой линии;
- е) есть плавнички.

93. Найдите соответствие.

*Отряды земноводных:*            *Представители:*

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1) Хвостатые;  | а) саламандра; |
| 2) Бесхвостые; | б) червяга;    |
|                | в) лягушка;    |
| 3) Безногие.   | г) квакша;     |
|                | д) протей;     |
|                | е) тритон.     |

94. Позвоночник птиц состоит из нескольких отделов, число которых равно:

- а) двум;
- б) трем;
- в) четырем;

б) трем; г) пяти.

95. У птиц нет.....(осуществите множественный выбор):

- а) клоаки;
- б) грудины;
- в) мочевого пузыря;
- г) зубов;
- д) закрытого таза.
- е) одного яйцевода

96. У птиц, как и у пресмыкающихся, имеется.....(осуществите множественный выбор):

- а) два круга кровообращения;
- б) трехкамерное сердце;
- в) в среднем ухе одна слуховая косточка;
- г) две пары конечностей;
- д) открытый таз.
- е) клоака

97. У птиц, в отличие от пресмыкающихся.....(осуществите множественный выбор):

- а) один яйцевод;
- б) есть воздушные мешки;
- в) передние конечности превращены в крылья;
- г) головной мозг состоит из пяти отделов;
- д) продолговатый мозг образует в вертикальной плоскости изгиб;
- е) четырехкамерное сердце.

98. Завершите утверждение:

Птиц, птенцы которых после вылупливания из яйца остаются слепыми, не могут самостоятельно передвигаться, долго остаются в гнезде, называют \_\_\_\_\_.

99. Завершите утверждение:

Передние конечности у пингвинов превращены в \_\_\_\_\_, покрытые чешуевидными перьями.

100. Голосовой аппарат птиц находится:

- а) в глотке;
- б) в гортани;
- в) в верхней части трахеи;
- г) в месте разветвления трахеи на два бронха.

101. У птиц, в отличие от амфибий.....(осуществите множественный выбор):

- а) две пары конечностей;
- б) пять отделов позвоночника;
- в) хрусталик двояковыпуклый;
- г) на поверхности тела есть перья;
- д) кожа лишена желез;
- е) четырехкамерное сердце.

102. У птиц, в отличие от пресмыкающихся.....(осуществите множественный выбор):

- а) основная масса мышц (мускулатуры) располагается спереди в области груди;
- б) тело при ходьбе опирается на одну пару ног;
- в) есть клоака;
- г) имеется один яйцевод;
- д) два первых шейных позвонка — атлант и эпистрофей.
- е) четырехкамерное сердце.

103. Для птиц характерны следующие признаки.....(осуществите множественный выбор):

- а) ребра подвижно сочленены с грудиной;
- б) вытянуты вперед челюсти, покрытые роговым веществом;
- в) есть пневматические (заполненные воздухом) кости;

г) в составе пояса верхних конечностей (крыльев) нет вороньих костей;

д) есть зубы;

е) есть крылья.

104. Воздушные мешки у птиц участвуют.....(осуществите множественный выбор):

а) в процессе дыхания;

б) в газообмене;

в) в терморегуляции;

г) в запасании питательных веществ;

д) в изменении плотности тела;

е) в выделении жидких продуктов.

105. Найдите соответствие.

Местообитание птиц:

Птицы:

1) водоем, побережье;

а) лебедь;

2) болото;

б) цапля;

в) кедровка;

3) лес;

г) большой дятел;

4) степь.

д) дрофа;

е) гуси.

106. Наиболее многочисленный (более 4,5 тыс.) в классе млекопитающих — это подкласс Настоящие звери, среди которых:

а) кенгуру и ехидна;

б) ехидна и летучая мышь;

в) летучая мышь и кенгуру;

г) утконос и ехидна.

107. За небольшим исключением, для млекопитающих характерно постоянное число шейных позвонков у разных видов, которое равно:

а) пяти; б) шести; в) семи; г) двенадцати.

108. Млечные железы — это производные желез:

а) пахучих;

в) сальных;

б) потовых;

г) другое решение.

109. У настоящих зверей по сравнению с пресмыкающимися Нет .....(осуществите множественный выбор):

а) клоаки;

б) тазовых почек;

в) зубов, приросших к челюстным костям;

г) хвоста;

д) яйцеживорождения.

е) регенерации

110. Представители сумчатых (низших зверей в подклассе Настоящие звери.....(осуществите множественный выбор):

а) кенгуру и опоссум;

б) опоссум и ехидна;

в) ехидна и коала;

г) коала и сумчатый крот;

д) сумчатый крот и сумчатая куница;

е) медведь и лисица.

111. Для сумчатых характерно.....(осуществите множественный выбор):

а) хорошо развиты матка и плацента;

б) у подавляющего числа видов на брюхе имеется кожистая сумка;

в) у южноамериканских опоссумов сумки нет;

г) период внутриутробного развития короткий;

д) только что появившийся на свет детеныш начинает активно сосать материнское молоко;

е) детеныши развиты хорошо.

112. В отличие от птиц у млекопитающих.....(осуществите множественный выбор):
- два яйцевода;
  - две дуги аорты — правая и левая;
  - один яичник и один яйцевод;
  - закрытый таз;
  - есть мочевого пузыря.
  - два яичника
113. Завершите утверждение:  
У млекопитающих впервые появляется специальный орган, в котором происходит развитие плода, — это \_\_\_\_\_.
114. Завершите утверждение:  
Среди млекопитающих преобладают виды живородящие и значительно меньше видов \_\_\_\_\_.
115. Завершите утверждение:  
К яйцекладущим млекопитающим принадлежат \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
116. Завершите утверждение:  
Самое крупное животное из отряда китообразных — это \_\_\_\_\_.
117. Завершите утверждение:  
У зайцеобразных на верхней челюсти \_\_\_\_\_ резца, а у грызунов их \_\_\_\_\_.
118. Завершите утверждение:  
Челюсти вытянуты и на поверхности покрыты роговым веществом у \_\_\_\_\_.
119. Найдите соответствие.
- |                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <i>Отряды млекопитающих.</i> | <i>Представители:</i>                 |
| 1) Насекомоядные;            | а) морская свинка;                    |
| 2) Рукокрылые;               | б) еж;                                |
|                              | в) летучая мышь;                      |
| 3) Зайцеобразные;            | г) пищуха, или сеноставка;            |
| 4) Грызуны.                  | д) калонг или большая летучая лисица; |
|                              | е) выхухоль.                          |
120. В среднем ухе млекопитающих число слуховых косточек:  
а) одна;    б) две;    в) три;    г) четыре.

## 4.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Зачет

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачёта проводится в соответствии с графиком зачётно-экзаменационной сессии. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета. Вопросы к зачёту составляют на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения студентов не менее чем за 2 недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц во время проведения зачёта без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка выставляется преподавателем в зачётно-экзаменационную ведомость и зачётную книжку в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия деканат выдаёт зачётно-экзаменационные ведомости. После окончания зачёта преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета. При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя. Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачёта должно составлять не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут. При подготовке к зачёту обучающийся, как правило, ведёт записи, Зачёт проходит в форме собеседования.



Если обучающийся явился на зачёт, но отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно». Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачёта запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Неудовлетворительно». Выставление оценки, полученной в результате зачёта, в ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в ведомость и в зачетные книжки. Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачёт в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета студенту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по билетам. Зачет проводится в специально установленный период, предусмотренный учебным планом.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала зачета. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы

#### Вопросы к зачету

1. Что изучает наука зоология. Общая характеристика животных.
2. Принципы современной систематики Животных.
3. 23 типа царства Животные (перечислить).
4. Общая характеристика полцарства Одноклеточные: классификация, общее количество видов Одноклеточных, примеры наиболее обычных представителей, размеры и форма тела простейших, места обитания и распространение по свету, органоиды передвижения, общеклеточные и специфические органоиды, инцистирование, особенности размножения, значение в природе и для человека.
5. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Амебы протей.
6. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Эвглены зеленой.
7. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Вольвокса.
8. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела,

размножение и развитие, значение в природе и для человека Инфузории туфельки.

9. Многообразие паразитических одноклеточных.
10. Систематическое положение и цикл развития Малярийного плазмодия.
11. Систематическое положение и цикл развития Кокцидии Эймерия магна.
12. Общая характеристика типа Губки.
13. Многообразие губок.
14. Общая характеристика типа Кишечнополостные.
15. Общая характеристика типа Гребневики.
16. Общая характеристика типа Плоские черви класс Сосальщики.
17. Общая характеристика типа Плоские черви класс Ленточные.
18. Общая характеристика типа Первичнополостные черви класс Круглые черви.
19. Общая характеристика типа Кольчатые черви класс Малощетинковые черви.
20. Общая характеристика типа Моллюски.
21. Классификация типа Членистоногие.
22. Общая характеристика типа Членистоногие класса Ракообразные.
23. Общая характеристика типа Членистоногие класса Паукообразные.
24. Общая характеристика типа Членистоногие класса Насекомые.
25. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Бадяги.
26. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Гидры стебельчатой.
27. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Дождевого червя.
28. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного рака.
29. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Перловицы.
30. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Паука крестовика.
31. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Рыжего таракана-прусака.
32. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Печеночного сосальщика.
33. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Кошачьего сосальщика.
34. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ланцетовидного сосальщика.
35. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Бычьего цепня.
36. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свиного цепня.
37. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Эхинококка.
38. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Овечьего мозговика.
39. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Мониезии.
40. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Лентеца широкого.
41. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ремнеца.
42. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Аскариды свинной.
43. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Трихинеллы.
44. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свайника.
45. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Власоглава.
46. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ришты.
47. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Нитчатки

Банкрофта.

48. Многообразие Паукообразных.
49. Многообразие Насекомых.
50. Классификация типа Хордовые.
51. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Бесчерепные.
52. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Оболочники.
53. Общая характеристика типа Хордовые класса Костные рыбы
54. Сравнительная характеристика классов Хрящевые и Костные рыбы.
55. Общая характеристика типа Хордовые класса Земноводные.
56. Общая характеристика типа Хордовые класса Пресмыкающиеся.
57. Общая характеристика типа Хордовые класса Птицы.
58. Общая характеристика типа Хордовые класса Млекопитающие.
59. Пойкилотермные животные.
60. Гомойотермные животные.
61. Анамнии.
62. Амниоты.
63. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Ланцетника.
64. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного окуня.
65. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Озерной лягушки.
66. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Прыткой ящерицы.
67. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Голубя.
68. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Собаки домашней.
69. Филогенез царства Животные (уметь рисовать филогенетическое древо царства Животные).
70. Происхождение многоклеточных животных.

#### 4.1.3 Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Студентам выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется студенту непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### Тестовые задания

##### Подцарство Одноклеточные

1. В подцарстве простейших число видов превышает:  
а) 20 тыс.;      в) 80 тыс.;

- б) 40 тыс.; г) 160 тыс.
2. Среди простейших есть организмы только с автотрофным типом питания, в числе которых:
- эвглена зеленая;
  - амеба протей;
  - инфузория туфелька обыкновенная;
  - вольвокс.
3. К типу Инфузории относится:
- трихомонада;
  - лейшмания;
  - эвглена зеленая.
  - инфузория - туфелька;
4. Передвижение амёбы обеспечивается:
- работой ресничек;
  - работой единственного жгутика;
  - работой двух и большего числа жгутиков;
  - ложноножками, или псевдоподиями.
5. При наступлении неблагоприятных условий среды Простейшие:
- активно размножаются;
  - погибают;
  - засыпают.
  - покрываются цистой;
6. Амеба протей обитает:
- в пресной воде;
  - в море;
  - в почве;
  - в кишечнике у человека и животных.
7. Переваривание пищи у амёбы протей происходит в:
- глотке;
  - ротовом отверстии;
  - сократительной вакуоле;
  - пищеварительной вакуоле;
8. Наличие признака присущее одновременно и амёбам и инфузориям:
- реснички;
  - два ядра разного размера;
  - клеточный рот.
  - сократительная вакуоль;
9. Светочувствительная органелла — глазок — свойственна:
- инфузории туфельке обыкновенной;
  - сувойке;
  - эвглене зеленой;
  - амёбе протей.
10. Сонную болезнь вызывают:
- лямблии;
  - трипаносомы;
  - инфузория туфелька;
  - инфузория трубоч.

11. Найдите соответствие

Типы простейших.

Представители:

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) Инфузории;         | а) раковинные амёбы;     |
| 2) Саркожгутиконосцы; | б) малярийный плазмодий; |
| 3) Споровики          | в) жгутиконосец;         |
|                       | г) фораминиферы;         |
|                       | д) инфузория трубоч.     |

12. Найдите соответствие

Типы простейших:

- 1) Инфузории;
- 2) Споровики
- 3) Саркожгутиконосцы.

Представители:

- а) радиолярии, или лучевики;
- б) солнечники;
- в) сувоика; (Апикомплексы);
- г) инфузория туфелька;
- д) малярийный плазмодий.

## 2. Беспозвоночные животные

13. Нервная система у представителей типа Плоские черви:

- а) только диффузная;
- б) имеется парный мозговой узел (ганглий) и нервная цепочка;
- в) имеется парный мозговой ганглий и нервные стволы, соединенные друг с другом перемычками (комиссурами);
- г) диффузная, со скоплением нервных клеток на переднем конце тела.

14. Полость тела у плоских червей:

- а) первичная;
- б) вторичная;
- в) смешанная;
- г) отсутствует.

15. Личинка печеночного сосальщика, развившаяся из яйца:

- а) имеет реснички и плавает в воде;
- б) питается простейшими и бактериями;
- в) питается водорослями;
- г) со временем она внедряется в тело двустворчатого моллюска — беззубку.

16. У печеночного сосальщика число присосок:

- а) две;
- б) три;
- в) четыре;
- г) шесть.

17. Найдите соответствие

*Классы плоских червей:*

*Представители:*

- 1) Ресничные;
- 2) Сосальщики;
- 3) Ленточные.
- а) печеночный сосальщик;
- б) молочно-белая планария;
- в) свиной цепень;
- г) бычий цепень.

18. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у цепня утрачены системы:

- а) нервная;
- б) половая;
- в) пищеварительная;
- г) кровеносная.

19. Завершите утверждение:

Поступление пищи у свободноживущих плоских червей и выделение неусвоенных остатков происходит через \_\_\_\_\_.

20. Завершите утверждение:

Печеночный сосальщик — представитель класса \_\_\_\_\_.

21. Завершите утверждение:

У плоских червей в подавляющем большинстве случаев мужские и женские половые органы представлены у одной особи. Таких животных называют \_\_\_\_\_.

22. Завершите утверждение:

Среди плоских или паренхиматозных червей по образу жизни и характеру питания преобладают \_\_\_\_\_ виды.

23. Дождевые черви наиболее многочисленны и разнообразны:

- а) в почве;
- б) в лесной подстилке;
- в) в илистых отложениях морей;
- г) в песчаном грунте пресных водоемов.

24. Кровеносная система у кольчатых червей:

- а) отсутствует;
- б) замкнутая;

- в) незамкнутая;  
 г) обычно замкнутая, редко отсутствует.
25. Кожно-мышечный мешок кольцецов включает ..... (осуществите множественный выбор)
- а) мощную многослойную кутикулу;  
 б) многослойную эпидерму;  
 в) однослойную эпидерму;  
 г) кольцевые мышечные волокна;  
 д) продольные мышечные волокна;  
 е) поперечные мышечные волокна.
26. Кольчатые черви.....(осуществите множественный выбор)
- а) служат пищей для многих животных (птиц, насекомых, рыб и др.);  
 б) участвуют в разложении органических остатков и, следовательно, в почвообразовательном процессе;  
 в) обитают в разных средах, но особенно много среди них морских видов;  
 г) в соленых водоемах обильно представлены пиявками;  
 д) имеют первичную полость тела;  
 е) имеют вторичную полость тела.
27. У всех кольцецов в отличие от плоских червей ....(осуществите множественный выбор):
- а) тело не имеет членистого строения;  
 б) нервная система представлена парным головным ганглием и нервной брюшной цепочкой;  
 в) есть кровеносная система;  
 г) пища поступает через ротовое отверстие, а непереваренные частицы выбрасываются наружу через анальное отверстие;  
 д) на поверхности тела многослойный эпителий;  
 е) есть выделительная система.
28. Пиявки.... (осуществите множественный выбор):
- а) обитают преимущественно в пресных водоемах;  
 б) во влажных тропических областях встречаются в почве и на деревьях;  
 в) медицинская пиявка издавна используется в лечебной практике при лечении ряда болезней;  
 г) имеют присоски только на передней части тела;  
 д) имеют присоски только на заднем конце тела.  
 е) имеют крючья
29. Найдите соответствие.
- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| <i>Классы кольчатых червей:</i> | <i>Представители:</i>   |
| 1) Многощетинковые;             | а) ложноконские пиявки; |
| 2) Малощетинковые;              | б) ришта;               |
| 3) Пиявки.                      | в) трубочник;           |
|                                 | г) карликовый цепень;   |
|                                 | д) пескожил.            |
30. Отделы тела у членистоногих:
- а) голова и грудь;  
 б) голова и туловище;  
 в) голова, туловище и хвост;  
 г) голова, грудь и брюшко.
31. Наиболее древние из членистоногих и ныне известные только в ископаемом состоянии — это представители класса:
- а) Ракообразные;                    в) Трилобиты;  
 б) Паукообразные;                г) Насекомые.
32. К низшим ракообразным относят:
- а) дафний и креветок;  
 б) креветок и крабов;  
 в) крабов и циклопов;

г) циклопов и дафний.

33. У скорпионов в отличие от пауков и клещей:

- а) наиболее удлиненное и всегда сегментированное брюшко;
- б) четыре пары ходильных ног;
- в) однослойный эпителий;
- г) мускулатура из поперечнополосатых мышечных волокон.

34. Для членистоногих характерно..... (осуществите множественный выбор):

- а) тело не сегментировано;
- б) наличие членистых конечностей;
- в) между телом и конечностью сочленение отсутствует;
- г) наличие у подавляющего числа видов крыльев;
- д) волокна мышц поперечнополосатые;
- е) есть хвост.

35. В типе Членистоногие выделяют несколько классов, среди которых....(осуществите множественный выбор):

- а) Ракообразные;
- б) Пиявки;
- в) Коралловые полипы;
- г) Паукообразные;
- д) Насекомые;
- е) Земноводные.

36. Насекомые-паразиты и переносчики возбудителей заболеваний человека и животных..... (осуществите множественный выбор):

- а) бабочка-капустница;
- б) постельный клоп;
- в) блохи;
- г) пчелы;
- д) платяная вошь;
- е) моль.

37. Найдите соответствие.

*Классы членистоногих:*

- 1) Ракообразные;
- 2) Паукообразные;
- 3) Насекомые.

*Представители:*

- а) омары;
- б) клещи
- в) крабы,
- г) клопы;
- д) актинии;
- е) скорпионы.

38. У насекомых в отличие от других групп членистоногих есть:

- а) сердце;
- б) незамкнутая кровеносная система;
- в) мальпигиевы сосуды;
- г) крылья.

39. У представителей паукообразных, в отличие от ракообразных, есть:

- а) одна пара усов на голове;
- б) трахеи;
- в) мальпигиевы сосуды;
- г) сердце;
- д) легкие;
- е) почки.

40. У ракообразных, в отличие от насекомых, Нет:

- а) сложных глаз;
- б) сердца;
- в) куколки в цикле развития;

г) мальпигиевых сосудов;

д) крыльев;

е) личинки.

41. У насекомых есть.....(осуществите множественный выбор):

а) зеленые железы, выполняющие функцию выделения;

б) многокамерное сердце;

в) замкнутая кровеносная система;

г) пара усиков;

д) сложные (возможно, наряду с простыми) глаза.

е) мальпигиевые сосуды

42. Разные виды клещей являются переносчиками инфекционных заболеваний животных и человека. В числе таких заболеваний.....(осуществите множественный выбор):

а) клещевой энцефалит;

б) малярия;

в) амёбная дизентерия;

г) туляремия;

д) клещевой сыпной тиф.

е) описторхоз

43. Найдите соответствие.

Классы членистоногих:      Представители:

1) Ракообразные;

а) блохи;

2) Паукообразные;

б) муравьи;

3) Насекомые.

в) медузы

г) клещи;

д) дафнии;

е) планария.

44. Кровеносная система у моллюсков:

а) замкнутая, включает сосуды и сердце;

б) замкнутая, включает только сосуды;

в) незамкнутая;

г) отсутствует.

45. Некоторые виды моллюсков имеют промысловое значение, среди них «поставщики»:

а) алмаза;                      в) жемчуга;

б) рубина;                      г) бирюзы.

46. Отделы тела у брюхоногих:

а) голова и ноги;

б) голова и туловище;

в) туловище и нога;

г) голова, туловище, нога.

47. Сухопутные представители брюхоногих моллюсков:

а) малый прудовик;

б) большой прудовик и виноградная улитка;

в) виноградная улитка и слизень;

г) слизень и жемчужница.

48. В пресных водоемах средней полосы России обычны из двустворчатых моллюсков:

а) мидии;                      в) гребешки;

б) перловицы;              г) устрицы.

49. Головоногие моллюски — это животные.....(осуществите множественный выбор):

а) морские;

б) пресноводные;

в) сухопутные;

г) среди которых, у одних есть раковина, а у других ее нет;

д) среди которых много крупных моллюсков;



е) имеют защитные приспособления

50. Гигантская тридакна.....(осуществите множественный выбор):

а) крупный моллюск, имеющий раковину диаметром до 135 см;

б) принадлежит к классу головоногих;

в) обитает в море;

г) из класса брюхоногих;

д) двустворчатый моллюск.

е) имеет светящийся орган

51. Терка, или радула, у моллюсков находится:

а) в ротовой полости;      в) в пищеводе;

б) в глотке;                      г) в зобе.

52. Обитатели моря.....(осуществите множественный выбор):

а) осьминог и трубач;

б) трубач и катушка;

в) катушка и каракатица;

г) каракатица и морская жемчужница;

д) морская жемчужница и морской заяц;

е) беззубка и перловица.

53. Найдите соответствие.

Тип дыхания:      Моллюск:

1) жаберное;      а) прудовик малый;

б) беззубка;

2) легочное;      в) перловица;

3) кожное.      г) виноградная улитка;

д) прудовик обыкновенный.

### 3. Позвоночные животные

54. Сердце у Ланцетника

а) двухкамерное

б) четырехкамерное

в) трехкамерное

г) отсутствует

55. Рыбы — наиболее многочисленная группа животных в типе хордовых, насчитывающая число видов:

а) около 10 тыс.;                      в) около 18 тыс.;

б) около 15 тыс.;                      г) около 22 тыс.

56. Хрящевых рыб по сравнению с костными гораздо меньше; число их видов не превышает:

а) 200;                      б) 400;                      в) 600;                      г) 700.

57. Акулы, питающиеся мелкими планктонными организмами:

а) китовая и белая;      в) тигровая и гигантская;

б) белая и тигровая;      г) гигантская и китовая.

58. Для хрящевых рыб характерны следующие признаки .....(осуществите множественный выбор):

а) хрящевой скелет;

б) наличие хорды в виде узкого стержня;

в) хорда проходит через тела позвонков;

г) ребра длинные и охватывают тело с боков и частично с брюшной стороны;

д) все тело покрывают плоские костные чешуи;

е) есть плавательный пузырь.

59. У хрящевых рыб по сравнению с костными рыбами Нет.....(осуществите множественный выбор):

а) печени;

б) жаберных щелей в глотке;

в) плавательного пузыря;

г) жаберных крышек;

д) костей в составе скелета;

е) сердца.

60. Для акулы характерны следующие признаки.....(осуществите множественный выбор):

а) тело вытянутое, хорошо обтекаемое;

б) кожа богата железами, которые выделяют вещества, уменьшающие трение тела при плавании и обладающие антисептическими свойствами;

в) у некоторых видов акул выделения желез ядовиты;

г) хвостовой плавник равнолопастной;

д) сердце трехкамерное.

е) нет плавательного пузыря

61. Хрящевые рыбы имеют.....(осуществите множественный выбор):

а) чешую (образованную дентином) с шиповатым выростом наверху, покрытым эмалеподобным веществом (плакоидная чешуя);

б) клоаку;

в) легкие;

г) плавательный пузырь;

д) сердце;

е) легочное дыхание.

62. Выберите правильные утверждения.

1) Пояс передних конечностей у акулы представлен хрящевой дугой, которая лежит свободно в толще мышц и вершиной обращена к брюшной стороне.

2) У акул парные плавники расположены горизонтально.

3) Тело скатов сжато с боков.

4) Скаты хвосты обитают в морях и реках.

5) Гигантская акула нападает на человека в поисках пищи.

63. Завершите утверждение:

Оплодотворение у хрящевых рыб \_\_\_\_\_.

64. Найдите соответствие.

*Надотряды хрящевых рыб:*

*Представители:*

1) Акулы;

а) катран;

2) Скаты.

б) морской кот;

в) акула белая;

г) морской дьявол, или манта;

д) скат орляк.

65. Местообитание хрящевых рыб - это главным образом:

а) моря;

в) озера и пруды;

б) реки;

г) подземные воды.

66. В толще воды живут:

а) морской кот и манта;

б) манта и скаты-орляки;

в) скаты-орляки и электрический скат;

г) электрический скат и белая акула.

67. Наиболее опасные для человека акулы:

а) гигантская и китовая;

в) белая и тигровая

б) китовая и белая;

г) тигровая и гигантская.

68. Убивает добычу ударом тока:

а) акула-молот;      в) скат-орляк;

б) морской кот;      г) электрический скат.

69. Наибольшее отложение жира (он повышает плавучесть) у акулы находится в области:

а) сердца;

в) почек;

б) селезенки; г) печени.

70. Для хрящевых рыб характерно следующее.....(осуществите множественный выбор):

- а) плавучесть обеспечивается большим содержанием жира, особенно в области печени;
- б) есть плавательный пузырь;
- в) в выделительной системе две почки;
- г) моча по мочеточникам поступает в клоаку;
- д) головной мозг защищает костная черепная коробка;
- е) более древние.

71. Представители хрящевых рыб по сравнению с костными рыбами.....(осуществите множественный выбор):

- а) обитают главным образом в соленой воде (море, океан);
- б) имеют более развитые обонятельные доли переднего мозга;
- в) достигают гораздо больших размеров;
- г) не имеют чешуи на поверхности тела;
- д) в процессе эволюции появились гораздо позднее.
- е) имеют чешую

72. Для скатов характерно следующее.....(осуществите множественный выбор):

- а) они ведут чрезвычайно подвижный образ жизни;
- б) тело их удлинненное, хорошо обтекаемое;
- в) помимо жаберного им присуще и кожное дыхание;
- г) их тело уплощено в спинно-брюшном направлении;
- д) одни виды обитают на дне, другие — в толще воды;
- е) они вырабатывают электрический ток.

73. Для хрящевых рыб характерны.....(осуществите множественный выбор):

- а) незамкнутая кровеносная система;
- б) замкнутая кровеносная система;
- в) два круга кровообращения;
- г) один круг кровообращения;
- д) сердце двухкамерное;
- е) есть плавательный пузырь.

74. Найдите соответствие.

*Надотряды хрящевых рыб: Представители:*

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1) Скаты; | а) акула молот; |
| 2) Акулы. | б) хвостокол;   |
|           | в) мобоула;     |
|           | г) катран;      |
|           | д) акула белая. |

75. В классе костных рыб число видов:

- а) более 5 тыс.; в) более 15 тыс.;
- б) более 10 тыс.; г) более 20 тыс.

76. Спинной мозг рыбы заключен в спинномозговой канал, который образован:

- а) телами всех позвонков;
- б) «кольцами» верхних дуг позвонков;
- в) телами позвонков туловищного отдела и «кольцами» их верхних дуг;
- г) «кольцами» нижних дуг позвонков.

77. Через сердце рыбы проходит кровь:

- а) венозная;
- б) артериальная;
- в) смешанная;
- г) артериальная и венозная.

78. Двоякодышащая рыба — это:

- а) латимерия, или целокант;
- б) неоцератод, или рогозуб;

в) угорь;

г) акула.

79. Парные плавники у костных рыб:

а) спинные и брюшные;

б) брюшные и грудные;

в) грудные и спинные;

г) анальный и хвостовой.

80. В составе пищеварительной системы костных рыб подкласса лучеперых.....(осуществите множественный выбор):

а) имеются конические зубы в ротовой полости;

б) есть печень;

в) отсутствует желчный пузырь;

г) есть короткий пищевод;

д) нет желудка.

е) есть желчный пузырь

81. Отделы тела у окуня речного.....(осуществите множественный выбор):

а) голова;

б) шея;

в) грудь;

г) туловище;

д) хвост;

е) спина.

82. У представителей хрящекостных рыб есть следующие черты, сближающие их с хрящевыми рыбами.....(осуществите множественный выбор):

а) жаберные крышки;

б) плавательный пузырь;

в) расположенные горизонтально парные плавники;

г) неравнолопастной (гетероцеркальный) хвостовой плавник;

д) пожизненно сохраняющаяся хорда.

е) имеются конические зубы в ротовой полости;

83. Выберите правильные утверждения.

1) У двоякодышащих рыб дыхание жаберное и легочное.

2) У одних двоякодышащих рыб одно легкое, у других — два.

3) Кистеперые (представитель — латимерия) — растительноядные рыбы.

4) У двоякодышащих рыб хорошо развит плавательный пузырь, который остается соединенным с кишечником.

5) Оплодотворение у подавляющего большинства костных рыб наружное.

84. Завершите утверждение:

У большинства костных рыб хвостовой плавник \_\_\_\_\_.

85. Завершите утверждение:

У костных рыб на внешней стороне жаберных дуг жаберные \_\_\_\_\_.

86. Завершите утверждение:

Карась, щука, окунь принадлежат к классу \_\_\_\_\_ рыб, подклассу \_\_\_\_\_.

87. Найдите соответствие.

*Подклассы костных рыб:*                      *Представители:*

1) Хрящекостные;

а) латимерия;

2) Двоякодышащие;

б) протоптер;

3) Кистеперые;

в) белуга;

4) Лучедерые.

г) сом;

д) стерлядь.

88. Сердце у рыб:

а) однокамерное;

б) двухкамерное;

в) трехкамерное;

г) четырехкамерное.

89. У лягушки сердце:

а) однокамерное;      в) четырехкамерное;

б) двухкамерное;      г) трехкамерное.

90. Найдите соответствие.

*Отряды земноводных.*      *Представители:*

1) Хвостатые;      а) жаба зеленая;

б) тритон гребенчатый;

2) Бесхвостые;      в) червяга цейлонская;

3) Безногие.      г) малоазиатский тритон;

д) лягушка озерная;

е) саламандра огненная.

91. Тазовый пояс лягушки связан с позвоночником на уровне следующего отдела:

а) туловищного;      в) поясничного;

б) крестцового;      г) хвостового.

92. У головастика лягушки прудовой, в отличие от взрослой особи.....(осуществите множественный выбор):

а) трехкамерное сердце;

б) однокамерное сердце;

в) есть хвост с хвостовым плавником;

г) один круг кровообращения;

д) есть орган боковой линии;

е) есть плавнички.

93. Найдите соответствие.

*Отряды земноводных:*      *Представители:*

1) Хвостатые;      а) саламандра;

2) Бесхвостые;      б) червяга;

в) лягушка;

3) Безногие.      г) квакша;

д) протей;

е) тритон.

94. Позвоночник птиц состоит из нескольких отделов, число которых равно:

а) двум;      в) четырем;

б) трем;      г) пяти.

95. У птиц нет.....(осуществите множественный выбор):

а) клоаки;

б) грудины;

в) мочевого пузыря;

г) зубов;

д) закрытого таза.

е) одного яйцевода

96. У птиц, как и у пресмыкающихся, имеется.....(осуществите множественный выбор):

а) два круга кровообращения;

б) трехкамерное сердце;

в) в среднем ухе одна слуховая косточка;

г) две пары конечностей;

д) открытый таз.

е) клоака

97. У птиц, в отличие от пресмыкающихся.....(осуществите множественный выбор):

а) один яйцевод;

б) есть воздушные мешки;

- в) передние конечности превращены в крылья;
- г) головной мозг состоит из пяти отделов;
- д) продолговатый мозг образует в вертикальной плоскости изгиб;
- е) четырехкамерное сердце.

98. Завершите утверждение:

Птиц, птенцы которых после вылупливания из яйца остаются слепыми, не могут самостоятельно передвигаться, долго остаются в гнезде, называют \_\_\_\_.

99. Завершите утверждение:

Передние конечности у пингвинов превращены в \_\_\_\_, покрытые чешуевидными перьями.

100. Голосовой аппарат птиц находится:

- а) в глотке;
- б) в гортани;
- в) в верхней части трахеи;
- г) в месте разветвления трахеи на два бронха.

101. У птиц, в отличие от амфибий.....(осуществите множественный выбор):

- а) две пары конечностей;
- б) пять отделов позвоночника;
- в) хрусталик двояковыпуклый;
- г) на поверхности тела есть перья;
- д) кожа лишена желез;
- е) четырехкамерное сердце.

102. У птиц, в отличие от пресмыкающихся.....(осуществите множественный выбор):

- а) основная масса мышц (мускулатуры) располагается спереди в области груди;
- б) тело при ходьбе опирается на одну пару ног;
- в) есть клоака;
- г) имеется один яйцевод;
- д) два первых шейных позвонка — атлант и эпистрофей.
- е) четырехкамерное сердце.

103. Для птиц характерны следующие признаки.....(осуществите множественный выбор):

- а) ребра подвижно сочленены с грудиной;
- б) вытянуты вперед челюсти, покрытые роговым веществом;
- в) есть пневматические (заполненные воздухом) кости;
- г) в составе пояса верхних конечностей (крыльев) нет вороньих костей;
- д) есть зубы;
- е) есть крылья.

104. Воздушные мешки у птиц участвуют.....(осуществите множественный выбор):

- а) в процессе дыхания;
- б) в газообмене;
- в) в терморегуляции;
- г) в запасании питательных веществ;
- д) в изменении плотности тела;
- е) в выделении жидких продуктов.

105. Найдите соответствие.

Местообитание птиц:

- 1) водоем, побережье;
- 2) болото;
- 3) лес;
- 4) степь.

Птицы:

- а) лебедь;
- б) цапля;
- в) кедровка;
- г) большой дятел;
- д) дрофа;
- е) гуси.

106. Наиболее многочисленный (более 4,5 тыс.) в классе млекопитающих — это подкласс

Настоящие звери, среди которых:

- а) кенгуру и ехидна;
- б) ехидна и летучая мышь;
- в) летучая мышь и кенгуру;
- г) утконос и ехидна.

107. За небольшим исключением, для млекопитающих характерно постоянное число шейных позвонков у разных видов, которое равно:

- а) пяти;      б) шести;      в) семи;      г) двенадцати.

108. Млечные железы — это производные желез:

- а) пахучих;                      в) сальных;
- б) потовых;                      г) другое решение.

109. У настоящих зверей по сравнению с пресмыкающимися Нет .....(осуществите множественный выбор):

- а) клоаки;
- б) тазовых почек;
- в) зубов, приросших к челюстным костям;
- г) хвоста;
- д) яйцеживорождения.
- е) регерации

110. Представители сумчатых (низших зверей в подклассе Настоящие звери.....(осуществите множественный выбор):

- а) кенгуру и опоссум;
- б) опоссум и ехидна;
- в) ехидна и коала;
- г) коала и сумчатый крот;
- д) сумчатый крот и сумчатая куница;
- е) медведь и лисица.

111. Для сумчатых характерно.....(осуществите множественный выбор):

- а) хорошо развиты матка и плацента;
- б) у подавляющего числа видов на брюхе имеется кожистая сумка;
- в) у южноамериканских опоссумов сумки нет;
- г) период внутриутробного развития короткий;
- д) только что появившийся на свет детеныш начинает активно сосать материнское молоко;
- е) детеныши развиты хорошо.

112. В отличие от птиц у млекопитающих.....(осуществите множественный выбор):

- а) два яйцевода;
- б) две дуги аорты — правая и левая;
- в) один яичник и один яйцевод;
- г) закрытый таз;
- д) есть мочевой пузырь.
- е) два яичника

113. Завершите утверждение:

У млекопитающих впервые появляется специальный орган, в котором происходит развитие плода, — это \_\_\_\_\_.

114. Завершите утверждение:

Среди млекопитающих преобладают виды живородящие и значительно меньше видов \_\_\_\_\_.

115. Завершите утверждение:

К яйцекладущим млекопитающим принадлежат \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

116. Завершите утверждение:

Самое крупное животное из отряда китообразных — это \_\_\_\_\_.

117. Завершите утверждение:

У зайцеобразных на верхней челюсти \_\_\_\_\_ резца, а у грызунов их \_\_\_\_\_.

118. Завершите утверждение:

Челюсти вытянуты и на поверхности покрыты роговым веществом у \_\_\_\_\_.

119. Найдите соответствие.

*Отряды млекопитающих.*

*Представители:*

1) Насекомоядные;

а) морская свинка;

2) Рукокрылые;

б) еж;

в) летучая мышь;

3) Зайцеобразные;

г) пищуха, или сенокосец;

4) Грызуны.

д) калонг или большая летучая лисица;

е) выхухоль.

120. В среднем ухе млекопитающих число слуховых косточек:

а) одна;

б) две;

в) три;

г) четыре.



