

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 31.05.2022 12:45:51

Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf90671636b57148258a275a51809a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Самарский государственный аграрный университет»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

Кабатов С.В.

30 апреля 2022 г.



Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программы дисциплины

**Б1.О.13 ЗООЛОГИЯ**

Направление подготовки: **06.03.01 Биология**

Профиль: **Биоэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк

2022

Рабочая программа дисциплины «Зоология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология, профиль: Биоэкология

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

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол №13 от 25.04.2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Прошла экспертизу в Методической комиссии Института ветеринарной медицины, протокол №6 от 28.04.2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Н.А. Журавель, кандидат ветеринарных наук, доцент  
Методической комиссии Института ветеринарной  
медицины

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_ И.В. Шатрова



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	7
4.1. Содержание дисциплины.....	7
4.2. Содержание лекций.....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	12
Лист регистрации изменений.....	51

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки: Биоэкология, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

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

### Задачи дисциплины:

- Изучить основные признаки животного типа организации; место животных в трофических цепях, в сельском хозяйстве и в биосфере Земли в целом.
- Освоить практические навыки препарирования натуральных зоологических объектов.
- Ознакомиться с основными понятиями систематики и принципами классификации животных.
- Научить выявлять особенности организации животных разных систематических групп.
- Освоить принципы распознавания животных на любой стадии развития.
- Воспитать общебиологическое мировоззрение и привить экологическую культуру.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1. УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.13УК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.13, УК-1–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.11, УК-1–Н.1)

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1; ОПК--1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	знания	Знает основные понятия, значения биоразнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.13 ОПК-1 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать методы описания, идентификации, классификации, при решении профессиональных задач(Б1.О.13, ОПК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.13, ОПК-1 –Н.1)

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1; ОПК-3 Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности	знания	Обучающийся должен знать основные закономерности эволюции (Б1.О.13 ОПК-3-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь сравнивать биологические объекты в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-3-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками специфической терминологией в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-3-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 180 академических часов. Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1 и 2 семестрах.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
<b>Контактная работа (всего)</b>	79
В том числе:	
Лекции (Л)	36
Практические занятия (ПЗ)	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	74
<b>Контроль</b>	Зачет, экзамен 27
<b>Итого</b>	180

#### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 История и становление зоологии как науки,							
1.1	История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира.	2	2	--	-	-	
Раздел 2. Подцарство Одноклеточные							

2.1.	Общая характеристика подцарстваОдноклеточные	2,2	2	-	0,2	-	x
2.2.	Многообразие и значение представителей ПодцарстваОдноклеточные. Свободноживущие одноклеточные	6,3	-	2	0,3	4	x
2.3	Многообразие и значение представителей ПодцарстваОдноклеточныеПаразитические одноклеточные	6	-	2	-	4	x
2.4	Многообразие паразитических одноклеточных их значение в природе и хозяйственной деятельности человека	3,5	-	-	0,5	3	x
Раздел 3. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные							
3.1.	Теории происхождения многоклеточных. Онтогенез и его периоды.	2	2	-	-	-	x
3.2.	Низшие Многоклеточные: тип Пластинчатые, тип Губки, тип Кишечнополостные, тип Гребневики	2	2	-	-		
3.3.	Типы неясного происхождения	2	2	-	-	-	x
3.4.	Многообразие и значение представителей типов Губки и Кишечнополостные	2,1	-	2	0,1	-	x
3.5.	Многообразие и значение представителей типа Плоские черви	2,1	-	2	0,1	-	x
3.6.	Многообразие и значение представителей типа Первичнополостные черви	2,1	-	2	0,1	-	x
3.7	Общая характеристика и классификация типа Кольчатые черви.	2	2		-		
3.8	Многообразие и значение представителей типов Вторичнополостные черви	2,1	-	2	0,1	-	x
3.9	Тип Членистоногие	2	2	-	-		
3.10	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Ракообразные	2,1	-	2	0,1	-	x
3.11	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Паукообразные	2,1	-	2	0,1	-	x
3.12	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие: класс Насекомые	2,1	-	2	0,1	-	x
3.13	Общая характеристика и классификация типа Моллюски.	2	2		-		
3.14	Многообразие и значение представителей типа Моллюски	2,1	-	2	0,1	-	x
3.15	Многообразие и значение в природе и хозяйственной деятельности человека губок, кишечнополостных, червей, моллюсков, членистоногих	26,2	-	-	1,2	25	x
Раздел 4. Подцарство Многоклеточные. Тип Хордовые							
4.1.	Тип Хордовые: подтип Бесчерепные, подтип Личиночнхордовые.	4	2	2	-	-	x
4.2.	Многообразие и значение представителей надкласс Рыбы	14,2	2	4	0,2	8	x
4.3.	Многообразие и значение представителей классов Земноводные	12,4	2	2	0,4	8	x
4.4	Происхождение и эволюция пресмыкающихся	2	2				
4.5	Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся	8,4	2	2	0,4	4	x
4.6	Происхождение и эволюция птиц	2	2				
4.7	Многообразие и значение представителей класса Птицы	10,5	2	4	0,5	4	x
4.8	Происхождение и эволюция млекопитающих	2	2				
4.9	Многообразие и значение представителей класса Млекопитающие	6,5		2	0,5	4	x
Раздел 5 Филогенез царства Животные							
5.1	Филогенез царства Животные	9	2	-	2	5	x
5.2	Главные события биологической эволюции	7	2			5	

Контроль	27					27
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>7</b>	<b>74</b>	<b>27</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1.Содержание дисциплины**

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

Одноклеточные: строение, жизнедеятельность, экология, географическое распространение, систематика, морфологические и этологические особенности филогенетические взаимоотношения

Свободноживущие и паразитические одноклеточные.

Многообразие и значение одноклеточных в природе и хозяйственной деятельности человека.особенности организации свободноживущих и паразитических одноклеточных.

###### **Раздел 2. ПодцарствоМногоклеточные. Беспозвоночные животные**

Общая характеристика, морфофизиологические особенности, размножение, развитие, практическое значение типа Губки.

Тип Кишечнополостные: общая характеристика. Характеристика, важнейшие представители, органы и системы, размножение: Классы Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы

Тип Плоские черви, Первичнополостные черви, Кольчатые черви.

Значение членистоногих в природе.

Подтип Жабродышащие, класс Ракообразные.Подтип Хелицеровые. Важнейшие представители класса Паукообразные. Класс Насекомые. Жизненные циклы насекомых. Классификация насекомых по типу метаморфоза в жизненном цикле. Значение метаморфоза.

Характерные черты типа Моллюски. Основные ароморфозы типа.

Значение моллюсков для человека

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

Общая характеристика и классификация типа Хордовые. Эволюция хордовых

Низшие хордовые. Позвоночные животные: надкласс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие. Анамнии и амниоты.Характерные черты типа Хордовые. Общая характеристика типа, систематика,морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы типа.

Характерные черты представителей подтипов Бесчерепные, Личиночнохордовые, Позвоночные. Значение низших хордовых для человека. Работы А.О. Ковалевского и А.Н. Северцова.

###### **Раздел 4. Филогенез царства Животные**

Историческое развитие царства Животные. Глобальные события биологической эволюции.Происхождение первых гетеротрофных организмов, происхождение многоклеточных животных, основные этапы исторического развития царства Животные.

##### **4.2.Содержание лекций**

###### **Очная форма обучения**

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	История и становление зоологии как науки, основные открытия, основы систематики животного мира.	2	
2	Общая характеристика подцарстваОдноклеточные	2	+
3	Теории происхождения многоклеточных. Онтогенез и его периоды.	2	
4	Низшие Многоклеточные: тип Пластинчатые, тип Губки, тип Кишечнополостные, тип Гребневики	2	+
5	Типы неясного происхождения	2	
6	Общая характеристика и классификация типа Кольчатые черви.	2	+
7	Тип Членистоногие	2	+
8	Общая характеристика и классификация типа Моллюски.	2	
9	Тип Хордовые: подтип Бесчерепные, подтип Личиночнохордовые.	2	+

10	Многообразие и значение представителей надкласс Рыбы	2	+
11	Многообразие и значение представителей классов Земноводные	2	+
12	Происхождение и эволюция Пресмыкающихся	2	+
13	Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся	2	+
14	Происхождение и эволюция птиц	2	
15	Многообразие и значение представителей класса Птицы	2	+
16	Происхождение и эволюция класса Млекопитающих	2	+
17	Филогенез царства Животные	2	
18	Главные события биологической эволюции	2	
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>12</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

### 4.4 Содержание практических занятий

#### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные. Свободноживущие одноклеточные	2	+
2	Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Паразитические одноклеточные	2	+
3	Многообразие и значение представителей типов Губки и Кишечнополостные	2	+
4	Многообразие и значение представителей типа Плоские черви	2	+
5	Многообразие и значение представителей типа Первичнополостные черви	2	+
6	Многообразие и значение представителей типа Кольчатые черви	2	+
7	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Ракообразные	2	+
8	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Паукообразные	2	+
9	Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Насекомые	2	+
10	Многообразие и значение представителей типа Моллюски	2	+
11	Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные	2	
12	Многообразие и значение представителей надкласса Рыбы	4	+
13	Многообразие и значение представителей класса Земноводные	2	+
14	Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся	2	+
15	Многообразие и значение представителей класса Птицы	4	+
16	Многообразие и значение представителей класса Млекопитающие	2	+
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>18</b>

### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

#### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	По очной форме обучения
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	20
Подготовка к тестированию	30
Подготовка конспекта	24
<b>Итого</b>	<b>74</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		По очной форме обучения
1.	Подцарство Одноклеточные. Многообразие паразитических одноклеточных	11

2.	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	25
3.	Подцарство Многоклеточные. Позвоночные животные	28
4.	Филогенез царства животные	10
	<b>Итого</b>	<b>74</b>

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль подготовки: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Сост. Макарова Т.Н.-Троицк:[б.м:б.и.],2022.-Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04077.pdf>

5.2 Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Сост. Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04078.pdf>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

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.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

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

### **Основная литература:**

1. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1708-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211742> (дата обращения: 29.04.2022).

2. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1709-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/211736>(дата обращения: 29.04.2022).

### **Дополнительная литература:**

1. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1707-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211739> (дата обращения: 29.04.2022).

2. Дауда, Т. А. Экология животных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1726-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211790> (дата обращения: 29.04.2022).

3. Овчинников, Д. К. Биология с основами экологии : учебное пособие / Д. К. Овчинников, И. Г. Кадермас. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-89764-960-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176586> (дата обращения: 29.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зоология беспозвоночных животных : учебное пособие / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, Т. А. Индирикова, Л. А. Шадыева. — Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2013. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133784> (дата обращения: 29.04.2022). —

#### **8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2022. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2022. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2022. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2022. — Режим доступа: <http://юурагу.рф/>.

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1. Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль подготовки: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, /Сост. Макарова Т.Н.-Троицк: [б.м:б.и.], 2022.-Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792><http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04077.pdf>

9.2 Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Сост. Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792><http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04078.pdf>

#### **10. Информационные технологии, используемые 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:

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine. Операционная система. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

– Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71. Операционная система. Договор № 11464 от 09.12.2016; № 11434 от 24.10.2016; № 11424 от 01.11.2016; № 11414 от 10.10.2016; № 11404 от 03.10.2016; № 11454 от 06.12.2016; № 11444 от 14.11.2016.

– Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно).

– Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acadmc. Офисный пакет приложений. Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

– MyTestXPro. Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся. Сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017.

– Kaspersky Endpoint Security. Антивирусное программное обеспечение. Договор № 44/44/ЭА от 15.10.2021.

– GoogleChrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)

– Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNUGeneralPublicLicense)

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

##### **Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория № I для проведения занятий лекционного типа.
2. Учебная аудитория № 13 для проведения практических занятий,

##### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

-переносной мультимедийный комплекс - ноутбукACERAS; 5732ZG-443G25Mi15,6” WXGAACB\Cam\$;

- видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301

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

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

## **ПРИЛОЖЕНИЕ**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	15
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	18
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии.....	18
4.1.2. Тестирование.....	25
4.1.3. Индивидуальное домашнее задания (конспект).....	26
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	29
4.2.1. Зачет.....	29
4.2.2. Экзамен.....	32

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1. УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать, как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.13УК-1 -3.1)	Обучающийся должен уметь использовать поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.13, УК-1 –У.1)	Обучающийся должен владеть навыками решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач(Б1.О.11, УК-1 –Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, конспектирование	Зачет

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1; ОПК--1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	Обучающийся должен знать основные понятия, значения биоразнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.13 ОПК-1 -3.1)	Обучающийся должен уметь использовать методы описания, идентификации, классификации, при решении профессиональных задач (Б1.О.13, ОПК-1 –У.1)	Обучающийся должен владеть навыками определения биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.13, ОПК-1 –Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, конспектирование	Зачет

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1; ОПК-3 Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать основные закономерности эволюции (Б1.О.13 ОПК-3-3.1)	Обучающийся должен уметь сравнивать биологические объекты в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-3-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками специфической терминологией в профессиональной деятельности (Б1.О.13, ОПК-3-Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, конспектирование	Зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 1. УК-1 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.13 УК-1 -3.1)	Обучающийся не знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся имеет слабое представление о поиске, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности может установить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

(Б1.О.13, УК-1 –У.1)	Обучающийся не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся с незначительными затруднениями способен к самостоятельному освоению разделов материала	Обучающийся повышает уровень знаний по изучению биологических объектов
Б1.О.11, УК-1 –Н.1)	Обучающийся не владеет способностью использовать навыки решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся слабо владеет методами способностью использовать навыки решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся владеет методами навыками решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся свободно владеет способностью использовать навыки решения анализа и синтеза информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1; ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.О.13 ОПК-1 -3.1)	Отсутствует представление о значении биоразнообразия при решении профессиональных задач	Имеет слабое представление о значении биоразнообразия при решении профессиональных задач	Способен объяснить значение биоразнообразия при решении профессиональных задач	Способен объяснить привести примеры значения биоразнообразия при решении профессиональных задач
(Б1.О.13, ОПК-1 –У.1)	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
(Б1.О.13, ОПК-1 –Н.1)	Не владеет способностью применять знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	Знания отрывистые или фрагментарные в области биологического разнообразия при решении профессиональных задач	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет знаниями биологического разнообразия при решении профессиональных задач

ИД-1; ОПК-3 Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.О.13 ОПК-3-3.1)	Обучающийся не знает основные закономерности эволюции	Обучающийся имеет слабое представление об основных закономерностях эволюции	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами способен объяснить значение основных закономерностей эволюции	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности может установить взаимосвязь между основными закономерностями эволюции
(Б1.О.13, ОПК-3-У.1)	Обучающийся не способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся способен к использованию достигнутого уровня знаний	Обучающийся с незначительными затруднениями способен к самостоятельному освоению разделов материала	Обучающийся повышает уровень знаний по изучению биологических объектов
(Б1.О.13, ОПК-3-Н.1)	Обучающийся не владеет специфической терминологией в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо владеет специфической терминологией в профессиональной деятельности	Обучающийся владеет специфической терминологией в профессиональной деятельности	Обучающийся свободно владеет специфической терминологией в профессиональной деятельности

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль подготовки: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная, / Сост. Макарова Т.Н.-Троицк: [б.м:б.и.], 2022.-Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04077.pdf>

3.2 Зоология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль подготовки «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Сост. Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04078.pdf>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку): 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, / Сост. Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/04078.pdf>

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

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Тема 1 Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные. Свободноживущие одноклеточные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое строение имеет Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?</li> <li>2. Назовите систематическое положение Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса.</li> <li>3. Где живет Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?</li> <li>4. Чем покрыто тело Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса?</li> <li>5. С помощью чего передвигается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?</li> <li>6. Как питается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?</li> <li>7. Как происходит выделение продуктов жизнедеятельности у амебы, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса?</li> <li>8. Как размножается Амеба обыкновенная, Инфузория-туфелька, эвглена зеленая, вольвокс?</li> <li>9. Каково значение Амебы обыкновенной, Инфузории-туфельки, эвглены зеленой, вольвокса в природе?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
2	<p>Тема: 2 Многообразие и значение представителей Подцарства Одноклеточные Паразитические одноклеточные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расскажите жизненный цикл Плазмодия малярийного, кокцидии рода Эймерия.</li> <li>2. Сколько хозяев в жизненном цикле Плазмодия малярийного, кокцидии рода Эймерия?</li> <li>3. Как происходит заражение Плазмодием малярийным, кокцидиями?</li> <li>4. Как можно избежать заражения Плазмодием малярийным бьбб, кокцидиями?</li> <li>5. Опишите симптомы заболевания, вызываемые Плазмодием малярийным, кокцидиями.</li> <li>6. Что такое спорогония, шизогония, гаметогамия кокцидий?</li> <li>7. Каков биологический смысл шизогонии у Плазмодия малярийного, кокцидий?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и</p>

		представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности
3.	<p>Тема 3. Многообразие и значение представителей типов Губки и Кишечнополостные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите систематическое положение Бадяги, Гидры.</li> <li>2. Где обитает Бадяга, Гидра?</li> <li>3. Какое строение тела имеет Бадяга, Гидра?</li> <li>4. Как питается Бадяга, Гидра?</li> <li>5. Как происходит выделение продуктов жизнедеятельности у Бадяги, Гидры?</li> <li>6. Как размножается Бадяга, Гидра?</li> <li>7. Каково значение Бадяги, Гидры в природе?</li> <li>8. Какие существуют морфологические типы строения губок?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
4.	<p>Тема 4. Многообразие и значение представителей типа Плоские черви</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите систематическое положение типа Плоских червей</li> <li>2. Расскажите строение тела Плоских червей.</li> <li>3. Каково строение пищеварительной системы у Плоских червей?</li> <li>4. Как происходит выделение у Плоских червей?</li> <li>5. Как называется тип нервной системы у Плоских червей?</li> <li>6. Каково строение половой системы Плоских червей?</li> <li>7. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика печеночного?</li> <li>8. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика ланцетовидного?</li> <li>9. Расскажите образ жизни и цикл развития Сосальщика кошачьего?</li> <li>10. Укажите окончательных хозяев для Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего.</li> <li>11. Как происходит заражение окончательных хозяев Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего?</li> <li>12. Укажите промежуточных хозяев для Сосальщика печеночного, Сосальщика ланцетовидного, Сосальщика кошачьего.</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>

5	<p>Тема 5 Многообразие и значение представителей типа и Первичнополостные черви</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите систематическое положение типа Первичнополостных червей.</li> <li>2. Расскажите строение тела Первичнополостных червей.</li> <li>3. Каково строение пищеварительной системы у Первичнополостных червей?</li> <li>4. Как происходит выделение у Первичнополостных червей?</li> <li>5. Как называется тип нервной системы у Первичнополостных червей?</li> <li>6. Каково строение половой системы Первичнополостных червей?</li> <li>7. Расскажите образ жизни и цикл развития Аскариды свиной, Аскариды человеческой, Трихинеллы, Свайника двенадцатиперстной кишки, Власоглава, Ришты, Нитчатки Банкрофта.</li> </ol> <p>8. Как происходит заражение человека Аскаридой свиной, Аскаридой человеческой, Трихинеллой, Свайником двенадцатиперстной кишки, Власоглавом, Риштой, Нитчаткой Банкрофта. Какие меры профилактики следует выполнять, чтобы не заразиться этими паразитическими червями.</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
6	<p>Тема 6 Многообразие и значение представителей типа Кольчатые черви</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите ароморфозы типа Кольчатые черви.</li> <li>2. Назовите классификацию типа Кольчатые черви.</li> <li>3. Каково систематическое положение дождевого червя?</li> <li>4. Где обитают дождевые черви?</li> <li>5. Какую форму тела имеют дождевые черви?</li> <li>6. Чем покрыто тело дождевого червя?</li> <li>7. Какая полость тела характерна для дождевого червя?</li> <li>8. Какое строение имеет пищеварительная система червя?</li> <li>9. Какое строение имеет кровеносная система червя?</li> <li>10. Как дышит дождевой червь?</li> <li>11. Какое строение имеет выделительная система червя?</li> <li>12. Какое строение имеет нервная система червя?</li> <li>13. Какое строение имеет половая система дождевого червя?</li> <li>14. Как размножается дождевой червь?</li> <li>15. Какое значение имеет дождевой червь?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
7.	<p>Тема 7. Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Ракообразные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково систематическое положение Рака речного?</li> <li>2. Где обитают Рак речной?</li> <li>3. Какую форму тела имеют Рак речной?</li> <li>4. Чем покрыто тело Рака речного?</li> <li>5. Какое строение имеет пищеварительная система Рака речного?</li> <li>6. Какое строение имеет кровеносная система Рака речного?</li> <li>7. Как дышит Речной рак?</li> <li>8. Какое строение имеет выделительная система Рака речного?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания</p>

	<p>9. Какое строение имеет нервная система Рака речного?  10. Какое строение имеет половая система Рака речного?  11. Как размножается Рак речной?  12. Какое значение имеет Рак речной?</p>	<p>биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
8	<p>Тема 8. Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Паукообразные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково систематическое положение Паука-крестовика?</li> <li>2. Где обитают Паук-крестовик?</li> <li>3. Какую форму тела имеют Паук-крестовик?</li> <li>4. Чем покрыто тело Рака речного?</li> <li>5. Какое строение имеет пищеварительная система Паука-крестовика?</li> <li>6. Какое строение имеет кровеносная система Паука-крестовика?</li> <li>7. Как дышит Паук-крестовик?</li> <li>8. Какое строение имеет выделительная система Паука-крестовика?</li> <li>9. Какое строение имеет нервная система Паука-крестовика?</li> <li>10. Какое строение имеет половая система Паука-крестовика?</li> <li>11. Как размножается Паук-крестовик?</li> <li>12. Какое значение имеет Паук-крестовик?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
9	<p>Тема 9. Многообразие и значение представителей типа Членистоногие. класс Насекомые</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково систематическое положение Таракана?</li> <li>2. Где обитают Таракан?</li> <li>3. Какую форму тела имеет Таракан?</li> <li>4. Чем покрыто тело Таракана?</li> <li>5. Какое строение имеет пищеварительная система Таракана?</li> <li>6. Какое строение имеет кровеносная система Рака Таракана?</li> <li>7. Как дышит Таракан?</li> <li>8. Какое строение имеет выделительная система Таракана?</li> <li>9. Какое строение имеет нервная система Таракана?</li> <li>10. Какое строение имеет половая система Таракана?</li> <li>11. Как размножается Таракан?</li> <li>12. Какое значение имеет Таракан?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории,</p>

		структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности
10	<p>Тема 10 Многообразие и значение представителей типа Моллюски</p> <p>1. Каково систематическое положение Беззубки, Перловицы?</p> <p>2. Где обитают Беззубки, Перловицы?</p> <p>3. Чем различаются раковины Беззубки и Перловицы?</p> <p>4. Каково строение тела Беззубки, Перловицы?</p> <p>5. Чем покрыто тело Беззубки, Перловицы?</p> <p>6. Какая полость тела характерна для Беззубки, Перловицы?</p> <p>7. Какое строение имеет пищеварительная система Беззубки, Перловицы?</p> <p>8. Какое строение имеет кровеносная система Беззубки, Перловицы? Как дышит Беззубка, Перловица?</p> <p>9. Какое строение имеет выделительная система Беззубки, Перловицы?</p> <p>10. Какое строение имеет нервная система Беззубки, Перловицы?</p> <p>11. Какое строение имеет половая система Беззубки, Перловицы?</p> <p>12. Как размножается Беззубка, Перловица?</p> <p>13. Какое значение имеет Беззубка, Перловица?</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК--1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
11	<p>Тема 11 Особенности организации хордовых. Бесчерепные животные</p> <p>Назовите характерные признаки животных типа Хордовые.</p> <p>Назовите классификацию типа на три подтипа.</p> <p>Назовите систематическое положение Ланцетника.</p> <p>Где обитает Ланцетник?</p> <p>Какое строение тела имеет Ланцетник?</p> <p>Как питается Ланцетник и каково строение пищеварительной системы у Ланцетника?</p> <p>Как происходит выделение продуктов жизнедеятельности у Ланцетника?</p> <p>Каково строение нервной системы Ланцетника?</p> <p>Каково строение кровеносной системы Ланцетника?</p> <p>Как размножается Ланцетник?</p> <p>Каково значение Ланцетника в природе?</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>

12	<p>Тема 12 Многообразие и значение представителей надкласса Рыбы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково систематическое положение Окуня речного?</li> <li>2. Где обитают Окунь речной?</li> <li>3. Каково строение тела Окуня речного?</li> <li>4. Чем покрыто тело Окуня речного?</li> <li>5. Какое строение имеет пищеварительная система Окуня речного?</li> <li>6. Какое строение имеет кровеносная система Окуня речного?</li> <li>7. Как дышит Окунь речной, Лягушка травяная?</li> <li>8. Какое строение имеет выделительная система Окуня речного?</li> <li>9. Какое строение имеет нервная система Окуня речного?</li> <li>10. Какое строение имеет половая система Окуня речного?</li> <li>11. Как размножается Окунь речной?</li> <li>12. Какое значение имеет для человека Окунь речной?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК--1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
13	<p>Тема 13 Многообразие и значение представителей класса Земноводные</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Каково систематическое положение Лягушки травяной?</li> <li>14. Где обитают Лягушка травяная?</li> <li>15. Каково строение Лягушки травяной?</li> <li>16. Чем покрыто тело Лягушки травяной?</li> <li>17. Какое строение имеет пищеварительная система Лягушки травяной?</li> <li>18. Какое строение имеет кровеносная система Лягушки травяной?</li> <li>19. Как дышит Лягушка травяная?</li> <li>20. Какое строение имеет выделительная система Лягушки травяной?</li> <li>21. Какое строение имеет нервная система Лягушки травяной?</li> <li>22. Какое строение имеет половая система Лягушки травяной?</li> <li>23. Как размножается Лягушка травяная?</li> <li>24. Какое значение имеет для человека Лягушка травяная?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК--1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
14	<p>Тема 14 Многообразие и значение представителей класса Пресмыкающиеся</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каково систематическое положение Ящерицы прыткой?</li> <li>Где обитают Ящерица прыткая?</li> <li>2. Каково строение тела Ящерицы прыткой?</li> <li>Чем покрыто тело Ящерицы прыткой?</li> <li>3. Какое строение имеет пищеварительная система Ящерицы прыткой?</li> <li>4. Какое строение имеет кровеносная система Ящерицы прыткой? Как дышит Ящерица прыткая?</li> <li>5. Какое строение имеет выделительная система Ящерицы прыткой?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК--1</p> <p>Применяет знания</p>

	<p>6.Какое строение имеет нервная система Ящерицы прыткой?  7.Какое строение имеет половая система Ящерицы прыткой?  8.Как размножается Ящерица прыткая?  9.Какое значение имеет для человека Ящерица прыткая?</p>	<p>биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
15	<p>Тема 15 Многообразие и значение представителей класса Птицы</p> <p>1.Из каких частей состоит тело птицы? Какие особенности имеет кожа у птиц?  2.Расскажите о строении оперения у птицы.  3.Какова мышечная система у птицы?  4.Как устроена пищеварительная система у птиц?  5.Как протекает газообмен у птиц? Каково назначение легочных мешков у птиц?  6.Как устроено сердце у птиц? Какая кровь проходит через сердце птицы?Сколько кругов кровообращения у птицы?  7.Почему птицы являются теплокровными позвоночными?  Чем представлена выделительная система птиц?  8.Каково строение нервной системы у птиц?  Каково разнообразие органов чувств птиц?  9.Какое строение имеют органы размножения птиц? Как размножаются птицы?  10.Какие особенности имеют птицы в связи с приспособлением к полету?  11.Какое значение имеют птицы в природе и в хозяйственной деятельности человека?</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
16	<p>Тема 16 Многообразие и значение представителей класса Млекопитающие</p> <p>1.Каково систематическое положение Собаки?  2.Особенности строения тела Собаки?  3.Какое строение имеет пищеварительная система млекопитающих?  4.Какое строение имеет кровеносная система млекопитающих?  5.Какое строение имеет выделительная система млекопитающих?  6.Какое строение имеет нервная система млекопитающих?  7.Какое строение имеет половая система млекопитающих?  8.Какое значение имеет для человека млекопитающие?</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории,</p>



3.	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.	Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3 Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности
4.	У печеночного сосальщика число присосок: а) две; в) четыре; б) три; г) шесть.	
5.	В процессе приспособления к паразитическому образу жизни у цепня утрачены системы: а) нервная; в) пищеварительная; б) половая; г) кровеносная.	
6.	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	
7.	Отделы тела у окуня речного.....(осуществите множественный выбор): а) голова; б) грудь; в) туловище; г) хвост;	
8.	Голосовой аппарат птиц находится: а) в глотке; б) в гортани; в) в верхней части трахеи; г) в месте разветвления трахеи на два бронха	
9.	За небольшим исключением, для млекопитающих характерно постоянное число шейных позвонков у разных видов, которое равно: а) пяти; б) шести; в) семи; г) двенадцати	
10.	Млечные железы — это производные желез: а) пахучих; в) сальных; б) потовых; г) другое решение	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся 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

#### 4.1.3 Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

**Конспект** - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. 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, / Сост. Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<b>Раздел 1.</b> Подцарство Одноклеточные. Многообразие паразитических одноклеточных.	
	<p>1. В чем заключается сущность понятия «одноклеточные», «простейшие»?</p> <p>2. Перечислить основные морфологические признаки простейших.</p> <p>3. Перечислить основные физиологические признаки одноклеточных.</p> <p>4. Какие заболевания вызывают паразитические простейшие?</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
2.	<b>Раздел 2.</b> Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные	
	<p>1. Перечислить многообразие представителей класса пластинчатожаберные моллюски и их значение.</p> <p>2. Перечислить многообразие представителей класса брюхоногие моллюски и их значение.</p> <p>3. Перечислить многообразие представителей класса головоногие моллюски и их значение.</p> <p>4. Перечислить многообразие представителей класса паукообразные и их значение.</p> <p>5. Перечислить многообразие представителей класса насекомые и их значение.</p> <p>6. Перечислить многообразие представителей класса ракообразные и их значение.</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
3.	<b>Раздел 3.</b> Подцарство Многоклеточные. Позвоночные животные	
	<p>1. Перечислите многообразие представителей хрящевых рыб и их значение.</p> <p>2. Перечислите многообразие представителей костистых рыб и их значение.</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации,</p>

	<p>3.Перечислите многообразие представителей земноводных и их значение.</p> <p>4.Перечислите многообразие представителей пресмыкающихся и их значение.</p> <p>5.Перечислите многообразие представителей птиц и их значение.</p> <p>6.Перечислите многообразие представителей млекопитающих и их значение.</p>	<p>применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
4	Раздел 4. Филогенез царства животные	
	<p>1. Гипотезы происхождения многоклеточных животных.</p> <p>2. Филогенез червей.</p> <p>3. Филогенез моллюсков.</p> <p>4. Филогенез членистоногих.</p> <p>5. Филогенез хордовых.</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>

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.

### 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>

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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 содержания 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

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что изучает наука зоология. Общая характеристика животных.</li> <li>2. Принципы современной систематики Животных.</li> <li>3. 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.</li> <li>4. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Амебы протей.</li> <li>5. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Эвглены зеленой.</li> <li>6. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Вольвокса.</li> <li>7. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Инфузории туфельки.</li> <li>8. Систематическое положение и цикл развития Малярийного плазмодия.</li> <li>9. Систематическое положение и цикл развития Кокцидии Эймериямагна.</li> <li>10. Общая характеристика типа Губки.</li> <li>11. Многообразие губок.</li> <li>12. Общая характеристика типа Кишечнополостные.</li> <li>13. Общая характеристика типа Гребневики.</li> <li>14. Общая характеристика типа Плоские черви класс Сосальщикообразные.</li> <li>15. Общая характеристика типа Плоские черви класс Ленточные.</li> <li>16. Общая характеристика типа Первичнополостные черви класс Круглые черви.</li> <li>17. Общая характеристика типа Кольчатые черви класс Малощетинковые черви.</li> <li>18. Общая характеристика типа Моллюски.</li> <li>19. Классификация типа Членистоногие.</li> <li>20. Общая характеристика типа Членистоногие класса Ракообразные.</li> <li>21. Общая характеристика типа Членистоногие класса Паукообразные.</li> <li>22. Общая характеристика типа Членистоногие класса Насекомые.</li> <li>23. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Бадяги.</li> <li>24. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Гидры стебельчатой.</li> <li>25. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Дождевого червя.</li> <li>26. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного рака.</li> <li>27. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Перловицы.</li> <li>28. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории, структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>

<p>внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Паука крестовика.</p> <p>29. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Рыжего таракана-прусака.</p> <p>30. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Печеночного сосальщика.</p> <p>31. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Кошачьего сосальщика.</p> <p>32. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ланцетовидного сосальщика.</p> <p>33. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Бычьего цепня.</p> <p>34. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свиного цепня.</p> <p>35. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Эхинококка.</p> <p>36. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Овечьего мозговика.</p> <p>37. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Мониезии.</p> <p>38. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Лентеца широкого.</p> <p>39. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ремнеца.</p> <p>40. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Аскариды свиной.</p> <p>41. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Трихинеллы.</p> <p>42. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свайника.</p> <p>43. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Власоглава.</p> <p>44. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ришты.</p> <p>45. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Нитчатки Банкрофта.</p> <p>46. Многообразие Паукообразных.</p> <p>47. Многообразие Насекомых.</p> <p>48. Классификация типа Хордовые.</p> <p>49. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Бесчерепные.</p> <p>50. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Оболочники.</p> <p>51. Общая характеристика типа Хордовые класса Костные рыбы</p> <p>52. Сравнительная характеристика классов Хрящевые и Костные рыбы.</p> <p>53. Общая характеристика типа Хордовые класса Земноводные.</p> <p>54. Общая характеристика типа Хордовые класса Пресмыкающиеся.</p> <p>55. Общая характеристика типа Хордовые класса Птицы.</p> <p>56. Общая характеристика типа Хордовые класса Млекопитающие.</p> <p>57. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Ланцетника.</p> <p>58. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного окуня.</p> <p>59. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Озерной лягушки.</p> <p>60. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Прыткой ящерицы.</p> <p>61. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и</p>	
---	--

<p>внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Голубя.</p> <p>62. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Собаки.</p> <p>63. Филогенез царства Животные (уметь рисовать филогенетическое древо царства Животные).Происхождение многоклеточных животных</p>	
--	--

#### 4.2.1.Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса: 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более шести на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на

подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, 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 аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены 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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### Вопросы к экзамену

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1. Зоология как система наук о животных.	ИД – 1. УК-1
2. Двустворчатые моллюски. Характерные признаки, представители, практическое значение.	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
3. Общая характеристика типа Хордовые, класса Пресмыкающиеся. Отряд чешуйчатые. Особенности строения, образ жизни.	ИД-1; ОПК-1
4. Строение яйца птиц, преимущества изоляции яйца от внешней среды	Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач
5. Головоногие моллюски. Характерные признаки, представители, практическое значение.	ИД-1; ОПК-3
6. Отряд парнокопытные, особенности строения, систематика, основные представители, географическое распространение и особенности их биологии	Применяет знания и представления основ эволюционной теории
7. Теории о происхождении многоклеточных животных.	структурно-функциональной организации генетической
8. Систематическое положение и цикл развития Кошачьего сосальщика	

<p>9.Отряд Непарнокопытные. Особенности строения, систематика, основные представители, географическое распространение и особенности их биологии</p> <p>10.Принципы современной систематики Животных</p> <p>11. Общая характеристика типа Щупальцевые.</p> <p>12.Отряд Ластоногие. Особенности строения, систематика, основные представители, их географическое распространение и биологические особенности</p> <p>13.Общая характеристика подцарстваОдноклеточные: классификация. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие Амёбы протей.</p> <p>14.Общая характеристика типа Щетинкочелюстные</p> <p>15.Отряд Китообразные. Общая характеристика, систематика, особенности экологии отдельных представителей, их распространение</p> <p>16.Онтогенез и его периоды</p> <p>17.Систематическое положение и цикл развития Печеночного сосальщика.</p> <p>18.Сумчатые, особенности их строения, систематика, представители систематических групп, их распространение и экологические особенности</p> <p>19.Теории о происхождении многоклеточных животных</p> <p>20.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Рыжего таракана-прусака</p> <p>21.Общая характеристика типа Хордовые. Класс Пресмыкающиеся. Отряд Черепахи. Особенности строения, образ жизни.</p> <p>22. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие Эвглены зелёной. Паразитические жгутиковые.</p> <p>23. Общая характеристика типа Погонофоры.</p> <p>24.Общая характеристика типа Хордовые класса Пресмыкающиеся. Отряд Крокодилы. Особенности строения, образ жизни.</p> <p>25.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие Эймериимагны.</p> <p>26. Общая характеристика типа Полухордовые</p> <p>27. Систематическое положение и цикл развития Ришты.</p> <p>28.Тип Споровики. Малярийный плазмодий.</p> <p>29.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для Бадяги.</p> <p>30.Подкласс Первозвери (Однопроходные), особенности строения, систематика, представители, их распространение, экология.</p> <p>31.Брюхоногие моллюски. Характерные признаки, представители, практическое значение</p> <p>32.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие паука-крестовика.</p> <p>33.Общая характеристика типа Хордовые класса Пресмыкающиеся. Отряд Клювоголовые. Особенности строения, образ жизни</p> <p>34.Тип Губки. Общая характеристика, классификация типа, происхождение и значение.</p> <p>35.Общая характеристика типа Первичнополостные черви. Класс Круглые черви.</p> <p>36.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Собаки домашней.</p> <p>37.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для Вольвокса.</p> <p>38. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Ленточные.</p> <p>39.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Озерной лягушки.</p>	<p>программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>
---	---

40. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Гидры стебельчатой.
41. Общая характеристика типа Плоские черви. Класс Сосальщикообразные.
42. Общая характеристика типа Хордовые класса Птицы
43. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Перловицы.
44. Систематическое положение и цикл Малярийного плазмодия.
45. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие речного рака.
46. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие, значение в природе и для человека Голубя.
47. Общая характеристика типа Губки
48. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Дождевого червя
49. Общая характеристика отряда Воробьинообразные. Видовой состав, распространение, биология Воробьинообразных.
50. Начальные этапы эмбрионального развития многоклеточных животных
51. Общая характеристика типа Кишечнополостные
52. Общая характеристика типа Хордовые. Класса Пресмыкающиеся
53. Систематическое положение и цикл развития Свиного цепня
54. Значение Насекомые в природе и хозяйственной деятельности человека. Методы борьбы с вредными насекомыми, охрана и привлечение насекомых.
55. Систематическое положение и цикл развития Овечьего мозговика.
56. Общая характеристика типа Хордовые. Класс Земноводные. Отряд Хвостатые. Особенности строения, образ жизни.
57. Отряды насекомых с неполным превращением: равнокрылые. Характерные признаки, представители и значение.
58. Посэмбриональное развитие у птиц. Выводковые, птенцовые птицы.
59. Систематическое положение и цикл развития Мониезии.
60. Отряды насекомых с неполным превращением: Стрекозы. Характерные признаки, представители и значение.
61. Надотряд пингвины. Распространение, биология, представители
62. Систематическое положение и цикл развития Лентеца широкого
63. Общая характеристика типа Хордовые класса Млекопитающие
64. Общая характеристика надотряда Бескилевых. Систематика страусовых птиц.
65. Общая характеристика типа Моллюски
66. Отряды насекомых с неполным превращением: Стрекозы. Характерные признаки, представители и значение
67. Общая характеристика отряда Гусеобразных, голубеобразных. Видовой состав, распространение, биология гусеобразных, голубеобразных
68. Систематическое положение и цикл развития Ремнеца.
69. Общая характеристика типа Членистоногие класса Ракообразные
70. Общая характеристика отряда Соколообразных. Видовой состав, распространение, биология дневных хищных птиц.
71. Характерные признаки, представители семейства сельдевых, лососевых, карповых.
72. Общая характеристика типа Членистоногие класса Паукообразные
73. Общая характеристика отряда Дятлообразных. Видовой состав, распространение, биология дневных хищных птиц.
74. Характерные признаки, представители семейства сельдевых, лососевых, карповых.
75. Систематическое положение и цикл развития Аскариды свиной
76. Общая характеристика типа Членистоногие класса Насекомые
77. Общая характеристика отряда Стрижеобразных. Видовой состав,

<p>распространение, биология стрижей.</p> <p>79.Размножение и развитие насекомых, филогенез Членистоногих</p> <p>80.Общая характеристика отряда Сивообразных. Видовой состав, распространение, биология сов.</p> <p>81.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного окуня.</p> <p>82. Характерные признаки, представители семейства карповых,</p> <p>83.Общая характеристика семейства Тетеревинные. Видовой состав, распространение, биология.</p> <p>84.Общая характеристика типа Хордовые подтипа Бесчерепные</p> <p>85. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Ланцетника</p> <p>86.Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутренне строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Ланцетника</p> <p>87.Общая характеристика отряда Кукушкообразных. Видовой состав, распространение, биология кукушек.</p> <p>88.Систематическое положение и цикл развития Свайника.</p> <p>89. Характерные признаки, представители семейства щуковых</p> <p>90. Характерные признаки, представители семейства окуневых и тресковых.</p>	
---	--

### Тестовые задания

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>Подцарство Одноклеточные</p> <p>1. В подцарстве простейших число видов превышает:</p> <p>а) 20 тыс.;      в) 80 тыс.;</p> <p>б) 40 тыс.;      г) 160 тыс.</p> <p>2. Среди простейших есть организмы только с автотрофным типом питания, в числе которых:</p> <p>а) эвглена зеленая;</p> <p>б) амеба протей;</p> <p>в) инфузория туфелька обыкновенная;</p> <p>г) вольвокс.</p> <p>3. К типу Инфузории относится:</p> <p>а) трихомонада;</p> <p>б) лейшмания;</p> <p>в) эвглена зеленая.</p> <p>г) инфузория - туфелька;</p> <p>4. Передвижение амебы обеспечивается:</p> <p>а) работой ресничек;</p> <p>б) работой единственного жгутика;</p> <p>в) работой двух и большего числа жгутиков;</p> <p>г) ложноножками, или псевдоподиями.</p> <p>5. При наступлении неблагоприятных условий среды Простейшие:</p> <p>а) активно размножаются;</p> <p>б) погибают;</p> <p>в) засыпают.</p> <p>г) покрываются цистой;</p> <p>6. Амеба протей обитает:</p> <p>а) в пресной воде;</p> <p>б) в море;</p> <p>в) в почве;</p> <p>г) в кишечнике у человека и животных.</p> <p>7. Переваривание пищи у амебы протей происходит в:</p>	<p>ИД – 1. УК-1</p> <p>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-1</p> <p>Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1; ОПК-3</p> <p>Применяет знания и представления основ эволюционной теории структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов в профессиональной деятельности</p>



- 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;                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:*                            *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 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;



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.      *Представители:*
- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1) Скаты; | а) акула молот; |
| 2) Акулы. | б) хвостокол;   |
|           | в) мобула;      |
|           | 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) Двоякодышщие; | б) протоптер; |
| 3) Кистеперые;   | в) белуга;    |
| 4) Лучедерые.    | г) сом;       |
|                  | д) стерлядь.  |
88. Сердце у рыб:
- однокамерное;
  - двухкамерное;
  - трехкамерное;
  - четырёхкамерное.
89. У лягушки сердце:
- однокамерное;
  - двухкамерное;
  - четырёхкамерное;
  - 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:
- туловищного;
  - крестцового;
  - поясничного;
  - хвостового.
92. У головастика лягушки прудовой, в отличие от взрослой особи.....(осуществите множественный выбор):
- трехкамерное сердце;
  - однокамерное сердце;
  - есть хвост с хвостовым плавником;
  - один круг кровообращения;
  - есть орган боковой линии;
  - 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.     |



- 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) яйцевиворождения.
- 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 мочевого пузыря.  
 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 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.

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания

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

