

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минаев Евгений Анатольевич  
Должность: Директор Института агроэкологии  
Дата подписания: 18.06.2024 13:25:06  
Уникальный программный ключ:  
228e9f4f78f44047c9d659181ea0dce42aaf44

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института агроэкологии  
  
Е. А. Минаев  
«20» мая 2024 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.08 ЗООЛОГИЯ**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность Технология производства, хранения и переработки  
продукции растениеводства и животноводства

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Миасское  
2024

Рабочая программа дисциплины «Зоология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от 17.07.2017 г.

Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.07** Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность – Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.

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) и инвалидов.

Составитель – кандидат биологических наук, доцент Киреева Н.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«15» мая 2024 г. (протокол № 8).

И.о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии, кандидат биологических наук, доцент

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«17» мая 2024 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

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 .....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
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 .....	6
4.1. Содержание дисциплины .....	6
4.2. Содержание лекций .....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	9
4.4. Содержание практических занятий.....	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся .....	10
4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся .....	11
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины .....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	12
Приложение .....	14
Лист регистрации изменений.....	26

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

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности производственно-технологического типа.

**Цель дисциплины** – сформировать у студентов систему профессиональных знаний о многообразии животного мира, его развитии от простого к сложному, взаимосвязи организмов со средой обитания; развитии и строении отдельных групп животных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить систематику животного мира, строение, биологию и происхождение животных каждого типа, различных форм взаимоотношений между организмами;
- изучить важнейших представителей полезной фауны, вредителей и паразитов животных, их значение.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: закономерности эволюционного развития всех систем органов животных, законы эволюции; схемы жизненных циклов животных – (Б1.О.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий – (Б1.О.08-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных – (Б1.О.08-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения на 2 семестре;
- заочная форма обучения на 1 курсе.

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

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего),</b> в том числе практическая подготовка	<b>64</b>	<b>18</b>
Лекции (Л)	32	10
Практические занятия (ПЗ)	32	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–	–
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>44</b>	<b>86</b>
<b>Контроль</b>	–	4
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
Раздел 1. Общая зоология							
1.1	Введение в зоологию	6	2,0	–	–	4,0	х
1.2	Принципы зоологической систематики	14	2,0	–	2,0	10,0	х
1.3	Зоологические исследования	13	2,0	–	6,0	5,0	х
1.4	Закономерности эволюции	9	2,0	–	2,0	5,0	х
Раздел 2. Частная зоология							
2.1	Одноклеточные животные	28	10,0	–	8,0	10,0	х
2.2	Многоклеточные животные	38	14,0	–	14,0	10,0	х
	Контроль	х	х	х	х	х	х
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>х</b>	<b>32</b>	<b>44</b>	<b>х</b>

#### Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
Раздел 1. Общая зоология							
1.1	Введение в зоологию	12	2,0	–	–	10,0	х
1.2	Принципы зоологической систематики	24	2,0	–	2,0	20,0	х
1.3	Зоологические исследования	14	2,0	–	1,0	11,0	х
1.4	Закономерности эволюции	12	–	–	1,0	11,0	х
Раздел 2. Частная зоология							
2.1	Одноклеточные животные	21	2,0	–	2,0	17,0	х
2.2	Многоклеточные животные	21	2,0	–	2,0	17,0	х
	Контроль	4	х	х	х	х	4
	<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>х</b>	<b>8</b>	<b>86</b>	<b>4</b>

#### **4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15 %;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80 %.

#### **4.1. Содержание дисциплины**

##### **Раздел 1. Общая зоология**

Содержание и задачи зоологии. Зоология, как комплексная наука. История развития зоологии как основной науки о животных. Методы изучения животных. Общие свойства живых существ. Строение клетки, тканей, органов живого организма. Теория эволюции: от простого к сложному. Размножение животных: бесполое и половое. Симметрия тела животных, типы симметрии. Система царства животных. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации. Место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом. Основные закономерности эволюции животного мира. Современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия. Одомашнивание сельскохозяйственных животных. Этапы одомашнивания.

##### **Раздел 2. Частная зоология**

Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Строение и жизнедеятельность (раздражимость, движение, дыхание, выделение, пищеварение, размножение). Систематический обзор подцарства одноклеточных.: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Саркомастигофора, Тип Инфузории. Тип Апикомплексы, Тип Споровики, Тип Книдоспоридии и Микроспоридии, Тип Ресничные).

Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Губки, Кишечнополостные, Гребневика, Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви, Тип Нематоды, Тип Членистоногие, Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Моллюски и Иглокожие, Тип Хордовые, Класс Костные рыбы, Птицы, Млекопитающие).

## 4.2. Содержание лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	<b>Введение в зоологию.</b> Содержание и задачи зоологии. Зоология, как комплексная наука. История развития зоологии как основной науки о животных	2	+
2.	<b>Принципы зоологической систематики.</b> Общие свойства живых существ. Строение клетки, тканей, органов живого организма. Бинарная номенклатура видов. Симметрия тела животных, типы симметрии. Система царства животных	2	+
3.	<b>Зоологические исследования.</b> Методы изучения животных. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации	2	+
4.	<b>Закономерности эволюции.</b> Теория эволюции: от простого к сложному. Размножение животных: бесполое и половое. Одомашнивание сельскохозяйственных животных. Этапы одомашнивания	2	+
5.	<b>Одноклеточные животные.</b> Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Строение и жизнедеятельность (раздражимость, движение, дыхание, выделение, пищеварение, размножение)	2	+
6.	<b>Одноклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства одноклеточных.: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Саркомастигофора, Тип Инфузории)	2	+
7.	<b>Одноклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства одноклеточных.: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Апикомплексы, Тип Споровики)	2	+
8.	<b>Одноклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства одноклеточных.: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Кнidosпоридии и Микроспоридии)	2	+
9.	<b>Одноклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства одноклеточных.: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Ресничные)	2	+
10.	<b>Многоклеточные животные.</b> Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Губки, Кишечнополостные, Гребневики)	2	+
11.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви)	2	+

12.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Членистоногие, Класс Ракообразные, Паукообразные)	2	+
13.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Членистоногие, Класс Насекомые)	2	+
14.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Хордовые, Класс Костные рыбы)	2	+
15.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Хордовые, Класс Птицы)	2	+
16.	<b>Многоклеточные животные.</b> Систематический обзор подцарства многоклеточных основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Хордовые, Класс Млекопитающие)	2	+
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>10 %</b>

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	<b>Введение в зоологию.</b> Содержание и задачи зоологии. Зоология, как комплексная наука. История развития зоологии как основной науки о животных	2	+
2.	<b>Принципы зоологической систематики.</b> Общие свойства живых существ. Строение клетки, тканей, органов живого организма. Бинарная номенклатура видов. Симметрия тела животных, типы симметрии. Система царства животных	2	+
3.	<b>Зоологические исследования.</b> Методы изучения животных. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации	2	+
4.	<b>Одноклеточные животные.</b> Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Строение и жизнедеятельность (раздражимость, движение, дыхание, выделение, пищеварение, размножение). Систематический обзор подцарства одноклеточных: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Саркомастигофора, Тип Инфузории. Тип Апикомплексы, Тип Споровики, Тип Книдоспоридии и Микроспоридии, Тип Ресничные)	2	+
5.	<b>Многоклеточные животные.</b> Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика. Происхождение и практическое значение. Систематический обзор подцарства многоклеточных, основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность (Тип Губки, Кишечнополостные, Гребневики, Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые	2	+



	черви, Тип Нематоды, Тип Членистоногие, Класс Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Тип Моллюски и Иглокожие, Тип Хордовые, Класс Костные рыбы, Птицы, Млекопитающие)		
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>10 %</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 4.4. Содержание практических занятий

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Принципы зоологической систематики	2	+
2.	Зоологические исследования	6	+
3.	Закономерности эволюции	2	+
4.	Многообразие и значение представителей одноклеточные: Тип Саркомастигофора, Тип Инфузории	2	+
5.	Многообразие и значение представителей одноклеточные: Тип Апикомплексы, Тип Споровики	2	+
6.	Многообразие и значение представителей одноклеточные: Тип Книдоспоридии и Микроспоридии	2	+
7.	Многообразие и значение представителей одноклеточные: Тип Ресничные	2	+
8.	Многообразие и значение представителей: Тип Губки, Кишечнополостные, Гребневики	2	+
9.	Многообразие и значение представителей: Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	2	+
10.	Многообразие и значение представителей: Тип Членистоногие, Класс Ракообразные, Паукообразные	2	+
11.	Многообразие и значение представителей: Тип Членистоногие, Класс Насекомые Насекомые	2	+
12.	Многообразие и значение представителей: Тип Хордовые, Класс Костные рыбы	2	+
13.	Многообразие и значение представителей: Тип Хордовые, Класс Птицы	2	+
14.	Многообразие и значение представителей: Тип Хордовые, Класс Млекопитающие	2	+
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>20 %</b>

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Принципы зоологической систематики	2	+
2.	Зоологические исследования	1	+
3.	Закономерности эволюции	1	+

4.	Многообразии и значение представителей одноклеточные: Тип Саркомастигофора, Тип Инфузории	2	+
5.	Многообразии и значение представителей многоклеточных: Тип Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	2	+
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>20 %</b>

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовка к практическим занятиям и к защите практических работ	10	25
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	25	40
Подготовка к промежуточной аттестации	9	9
Выполнение контрольной работы	–	10
<b>Итого</b>	<b>44</b>	<b>84</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Общие свойства живых существ	5	10
2.	Строение клетки, тканей, органов живого организма	5	10
3.	Размножение животных: бесполое и половое	5	9
4.	Симметрия тела животных, типы симметрии	5	10
5.	Происхождение и практическое значение одноклеточных	5	9
6.	Строение и жизнедеятельность (раздражимость, движение, дыхание, выделение, пищеварение, размножение)	5	10
7.	Систематический обзор подцарства одноклеточных: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность	7	12
8.	Систематический обзор подцарства многоклеточных: основные представители, особенности строения и жизнедеятельности, практическое значение, патогенность	7	12
	<b>Итого</b>	<b>44</b>	<b>86</b>

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

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

1. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .— 30 с. .— Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz308.pdf>

2. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания и задания к выполнению контрольной работы / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .— 10 с. .— Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz307.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. Блохин, Г. И. Зоология : учебник для вузов / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 572 с. — ISBN 978-5-507-47553-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388970>

2. Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 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>

3. Блохин, Г. И. Практикум по зоологии / Г. И. Блохин, Т. В. Блохина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-48385-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352328>

### **Дополнительная литература**

1. Козлов, С. А. Зоология позвоночных животных / С. А. Козлов, А. Н. Сибен, А. А. Лящев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-507-48054-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339791>

2. Дауда, Т. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кошаев. — 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>

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юупраг.рф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

## **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:

1. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 30 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz308.pdf>

2. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Зоология» [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 52 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz309.pdf>

3. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания и задания к выполнению контрольной работы / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 10 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz307.pdf>

## **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

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

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

3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 44/44/ЭА/23 от 05.10.2023 г.

## **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 для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – аудитория № 103, 202.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Лаборатория животноводства – аудитория № 312.

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

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

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

1. Рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт.;
2. Анализатор молока «Клевер-2» – 1 шт.;
3. рН-метр (Checker-1) – 1 шт.;
4. Центрифуга СМ-6 – 1 шт.;
5. Камера Горяева – 1 шт.;
6. Спиртометр сухой – 1 шт.;
7. Микроскоп «Альтами - 104» – 3 шт.;
8. Шкаф сушильный ШС-0.25-20 – 1 шт.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	16
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 том числе в процессе практической подготовки	17
4.1.1. Опрос на практическом занятии	17
4.1.2. Тестирование	18
4.1.3. Контрольная работа	20
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	21
4.2.1. Зачет	21

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

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся должен знать: закономерности эволюционного развития всех систем органов животных, законы эволюции; схемы жизненных циклов животных – (Б1.О.08-3.1)	Обучающийся должен уметь: определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий – (Б1.О.08-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных – (Б1.О.08-Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по практической работе; - тестирование  Промежуточная аттестация: - зачет

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

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.08-3.1	Обучающийся не знает основных законов естественно-научных дисциплин, для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся слабо знает основные законы естественно-научных дисциплин, для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Обучающийся знает методы применения основных законов естественно-научных дисциплин с незначительными ошибками и отдельными проблемами	Обучающийся знает правила и методы применения основных законов естественно-научных дисциплин на их пересечении с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.08-У.1	Обучающийся не умеет определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий	Обучающийся слабо умеет определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий	Обучающийся умеет определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет определять систематическую принадлежность по ключевым признакам важнейших систематических категорий с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.08-Н.1	Обучающийся не владеет методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных	Обучающийся слабо владеет методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных	Обучающийся владеет методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами снижения патогенного воздействия паразитов на диких, промысловых и сельскохозяйственных животных с требуемой степенью полноты и точности



### 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

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

1. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 30 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz308.pdf>.

2. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Зоология» [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 52 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz309.pdf>

3. Зоология [Электронный ресурс] : методические указания и задания к выполнению контрольной работы / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 10 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz307.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, в том числе в процессе практической подготовки

##### 4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 3) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Ответ на практическом занятии	
1	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	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;</li> <li>- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li> <li>- продемонстрировано умение решать задачи;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в решении задач допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p><u>Задание 1.</u> По характеру обмена веществ животные в основном относятся к:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- автотрофным организмам</li> <li>2- гетеротрофным организмам</li> </ol> <p><u>Задание 2.</u> Клетка представляет собой отдельный организм у:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- простейшего животного</li> <li>2- цветкового растения</li> <li>3- шляпочного гриба</li> <li>4- земноводного животного</li> </ol> <p><u>Задание 3.</u> Многоклеточные состоят:</p>	<p>ИД-1опк-1</p> <p>Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>

1- из клеток, собранных в одном организме  
2- это собрание одноклеточных  
3- из клеток, выполняющих в организме разные функции

Задание 4.  
Совокупность сходных по строению особей, занимающих общую территорию, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое:

1- потомство  
2- род  
3- вид  
4- отряд  
5- класс

Задание 5.  
Особенности размножения у птиц:

1- живородящие  
2- развитие плода вне утробы матери

Задание 6.  
Особенности строения скелета млекопитающих:

1- утяжеленный  
2- состоит из полых легких костей  
3- кости прочно скреплены

Задание 7.  
Стенки тела у плоских червей образованы:

1- панцирем  
2- раковиной  
4- скелетом  
5- кожно-мускульным мешком

Задание 8.  
В отличие от плоских червей в пищеварительной системе круглых червей имеется:

1- рот  
2- глотка  
3- кишечник  
4- анальное отверстие

Задание 9.  
Органы тела круглых червей расположены:

1- в кишечной полости  
2- на поверхности тела  
3- в полости тела  
4- внутри клеток

Задание 10.  
Тело плоских червей состоит из

1- одной клетки  
2- двух слоев  
3- трех слоев  
4- неклеточного мицелия

Задание 11.  
Тело кольчатых червей состоит из:

1- сегментов  
2- груди и брюшка  
3- двух слоев  
4- подошвы и кишечной полости

Задание 12.  
Усложнение нервной системы млекопитающих выражается в

<p>увеличении:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- коры больших полушарий головного мозга</li> <li>2- продолговатого мозга</li> <li>3- спинного мозга</li> <li>4- нервных узлов</li> </ol> <p><u>Задание 13.</u> В отличие от птиц в пищеварительной системе млекопитающих имеется:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- пищевод</li> <li>2- печень</li> <li>3- набор зубов</li> <li>4- поджелудочная железа</li> </ol> <p><u>Задание 14.</u> Четырехкамерное сердце в системе кровообращения имеет:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- ящерица</li> <li>2- корова</li> <li>3- лягушка</li> <li>4- окунь</li> </ol> <p><u>Задание 15.</u> Этап постэмбрионального развития птиц начинается с:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- оплодотворения яйцеклетки</li> <li>2- откладки яиц</li> <li>3- выхода птенца из гнезда</li> <li>4- выхода птенца из скорлупы яйца</li> </ol> <p><u>Задание 16.</u> Дикий предок лошади:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- осел</li> <li>2- лошадь Пржевальского</li> </ol>	
--	--

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

Тестовые задания имеются в фонде кафедры и представлены в методических указаниях Зоология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельного изучения дисциплины [для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»] / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .– 30 с. .– Доступ из локальной сети ИАЭ : <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz308.pdf>

#### 4.1.3. Контрольная работа

Контрольная работа предусмотрена для заочной формы обучения. Контрольная работа проводится для оценки качества самостоятельного освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Работа оценивается по усмотрению преподавателя оценкой «зачтено», «не зачтено». Содержание контрольной работы и требования к ее оформлению приведены в методических указаниях Зоология [Электронный ресурс] : методические указания и задания к выполнению контрольной работы / сост. Е. А. Минаев ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агро-

Критерии оценки контрольной работы (табл.) доводятся до сведения студентов на установочной лекции. Оценка объявляется студенту после проверки контрольной работы.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы соответствует требованиям; - изложение материала логично, грамотно; - наличие малозначительных ошибок или погрешность непринципиального характера при выполнении заданий.
Оценка «не зачтено»	- содержание и оформление контрольной работы не соответствует требованиям; - изложение материала не логично, имеются грамматические ошибки; - значительные ошибки принципиального характера при выполнении заданий.

## 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 практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими 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.

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директора 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 зачетную книжку и 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.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины</p> <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. 23 типа царства Животные (перечислить).</li> <li>4. Общая характеристика полцарства Одноклеточные: классификация, общее количество видов Одноклеточных, примеры наиболее обычных представителей, размеры и форма тела простейших, места обитания и распространение по свету, органоиды передвижения, общеклеточные и специфические органоиды, инцистирование, особенности размножения, значение в природе и для человека.</li> <li>5. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Амебы протей.</li> <li>6. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Эвглены зеленой.</li> <li>7. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Вольвокса.</li> <li>8. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Инфузории туфельки.</li> <li>9. Многообразие паразитических одноклеточных.</li> <li>10. Систематическое положение и цикл развития Малярийного плазмодия.</li> <li>11. Систематическое положение и цикл развития Кокцидии Эймерия магна.</li> <li>12. Общая характеристика типа Губки.</li> <li>13. Многообразие губок.</li> <li>14. Общая характеристика типа Кишечнополостные.</li> <li>15. Общая характеристика типа Гребневики.</li> </ol>	<p>ИД-1опк-1</p> <p>Использует основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>

16. Общая характеристика типа Плоские черви класс Сосальщикообразные.
17. Общая характеристика типа Плоские черви класс Ленточные.
18. Общая характеристика типа Первичнополостные черви класс Круглые черви.
19. Общая характеристика типа Кольчатые черви класс Малощетинковые черви.
20. Общая характеристика типа Моллюски.
21. Классификация типа Членистоногие.
22. Общая характеристика типа Членистоногие класса Ракообразные.
23. Общая характеристика типа Членистоногие класса Паукообразные.
24. Общая характеристика типа Членистоногие класса Насекомые.
25. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Бадяги.
26. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Гидры стебельчатой.
27. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Дождевого червя.
28. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного рака.
29. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Перловицы.
30. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Паука крестовика.
31. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Рыжего таракана-прусака.
32. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Печеночного сосальщика.
33. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Кошачьего сосальщика.
34. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ланцетовидного сосальщика.
35. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Бычьего цепня.
36. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свиного цепня.
37. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Эхинококка.
38. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Овечьего мозговика.
39. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Мониезии.
40. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Лентеца широкого.
41. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ремнеца.

42. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Аскариды свиной.
43. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Трихинеллы.
44. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Свайника.
45. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Власоглава.
46. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Ришты.
47. Систематическое положение и цикл развития паразитического червя Нитчатки Банкрофта.
48. Многообразие Паукообразных.
49. Многообразие Насекомых.
50. Классификация типа Хордовые.
51. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Бесчерепные.
52. Общая характеристика типа Хордовые подтипа Оболочники.
53. Общая характеристика типа Хордовые класса Костные рыбы
54. Сравнительная характеристика классов Хрящевые и Костные рыбы.
55. Общая характеристика типа Хордовые класса Земноводные.
56. Общая характеристика типа Хордовые класса Пресмыкающиеся.
57. Общая характеристика типа Хордовые класса Птицы.
58. Общая характеристика типа Хордовые класса Млекопитающие.
59. Пойкилотермные животные.
60. Гомойотермные животные.
61. Анамнии.
62. Амниоты.
63. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Ланцетника.
64. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Речного окуня.
65. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Озерной лягушки.
66. Систематическое положение, образ жизни, внешнее и внутреннее строение тела, размножение и развитие, значение в природе и для человека Голубя.
67. Филогенез царства Животные (уметь рисовать филогенетическое древо царства Животные).
68. Происхождение многоклеточных животных.



Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального 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.

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесе- ния изме- нений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата вне- сения из- менения
	замененных	новых	аннулированных				