

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

**ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Зам.декана факультета заочного обучения

С.А.Гриценко

«21» марта 2019 г.

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.0.24 МОРФОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль: "Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – заочная

Троицк

2019

Рабочая программа дисциплины «Морфология сельскохозяйственных животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 г. №669. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Профиль: "Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства»

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 – доктор ветеринарных наук, профессор Стрижилов В.К.  
кандидат ветеринарных наук, доцент Пономарева Т.А.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии

«06» марта 2019 г. (протокол №12)

Заведующий кафедрой Морфологии, физиологии и фармакологии, доктор биологических наук, профессор

А.В.Мифтахутдинов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета заочного обучения

«21» марта 2019 г. (протокол №5)

Председатель Методической комиссии факультета заочного обучения, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

А.А.Белоиков

Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию



А.В. Живетина

## 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. Объем 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.....	6
4.1. Содержание дисциплины .....	6
4.2. Содержание лекций .....	8
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 .....	10
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 .....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	11
Лист регистрации изменений .....	39

# 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 следующих типов: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской.

**Цель дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков при формировании целостного представления о строении организма животных, его отдельных систем и органов на макро- и микроуровне, с позиции филогенеза и онтогенеза в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины:** овладеть знаниями по строению организма животных, общебиологическими закономерностями строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения; сформировать знания о функциональной, эволюционной анатомии и выявить междисциплинарные связи с целью выработки морфологического мышления, овладеть умениями и навыками методов сравнительной морфологии соматических и висцеральных органов различных видов сельскохозяйственных животных

## 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 критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	знания	Обучающийся должен знать закономерности развития и строения органов систем животного организма (Б1.0.24, УК-1 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрофотографировании, (Б1.0.24,УК-1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками работы с микроскопом, определения костей животных (Б1.0.24, ПК-1 –Н.1)

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	знания	Обучающийся должен знать состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)
	умения	Обучающийся должен уметь определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных, (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 2 семестре.

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

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	14
В том числе:	
Лекции (Л)	6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	9
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	85
<b>Контроль</b>	экзамен
<b>Итого</b>	108

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

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общая гистология							
1.2	Предмет и методы морфологии. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток.			2		5,3	x
1.3	Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы						x
1.4	Ткани животного организма, их классификация и строение					5,3	x
Раздел 3. Локомоторный аппарат млекопитающих,							
2.1	Строение эпителиальной, опорно-трофической, мышечной и нервной тканей					5,3	x
2.2	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета.		2			5,3	x
2.3	Миология. Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы		2			5,3	x
2.6	Скелет, деление его на отделы. Строение типичного позвонка. Особенности строения осевого скелета млекопитающих. Периферический скелет, его деление на отделы, особенности строения у млекопитающих. Характеристика суставов	37,8		2	1,8	5,3	x
2.7	Строение и видовые особенности костей скелета					5,3	x
2.8	Виды соединения костей. Суставы					5,3	x
2.9	Расположение мышц на скелете					5,3	x
Раздел 4. Общий (кожный) покров млекопитающих							
3.1	Строение кожи и ее производных	5,3				5,3	x
Раздел 5 Висцеральные системы (Спланхнология)							

4.1	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы. Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	23,8	2		1,8	5,3	x
4.2	Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой					5,3	x
	Состав и закономерности строения аппарата пищеварения млекопитающих и птиц					5,5	
	Состав и закономерности строения аппарата дыхания, мочеполовой и размножения самцов и самок млекопитающих и птиц					5,3	
Раздел 6. Сердечно-сосудистая система, иммунной защиты и внутренней секреции							
5.1	Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты	13,8			1,8	5,3	x
5.2	Круги кровообращения. Строение сердца, магистральные сосуды головы, шеи, туловища и конечностей			2			5,3
Раздел 7. Нервная система. Органы чувств.							
6.1	Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые, черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления. Органы зрения, слуха и равновесия.	8,8		2	1,8	5,3	x
	Контроль		x	x	x	x	x
	Общая трудоемкость	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>85</b>	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины

#### Раздел 1. Общая гистология

Предмет и методы морфологии. Микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы.

Понятие «морфология». Строение клетки, Общие и специальные органеллы, включения клетки, неклеточные структуры. Митоз, amitoz. Классификация тканей.

Ткани животного организма, их классификация и строение. Общая характеристика ткани, составные части ткани, классификация тканей и их локализация в организме животного

#### Раздел 2. Локомоторный аппарат

Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета.

Остеология. Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Развитие скелета позвоночных. Осевой скелет и скелет конечностей. Особенности их строения у разных видов домашних животных, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания

Миология. Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы. Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сесамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки

Скелет, деление его на отделы. Строение типичного позвонка. Особенности строения осевого скелета млекопитающих. Деление скелета на отделы. Типичный позвонок. Строение

шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового позвонков, видовые особенности. Ребро и грудина, строение и видовые особенности.

Периферический скелет, его деление на отделы, особенности строения у млекопитающих. Характеристика суставов. Характеристика костей пояса конечностей, свободной конечности: стилоподия, зейгоподия, автоподия, строение, видовые особенности у с/х животных. Артрология. Соединение костей скелета. Характеристика суставов конечностей.

### **Раздел 3. Общий (кожный) покров млекопитающих**

Общий (кожный) покров млекопитающих. Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова. Роговые и железистые производные кожи: Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием. Форма и строение вымени у домашних животных, видовые особенности строения у продуктивных животных и изменения его структуры в различные периоды функциональной деятельности. Типы волос. Влияние внешних и внутренних факторов на развитие и структуру производных кожного покрова

### **Раздел 4. Висцеральные системы (Спланхнология)**

Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов.

Понятие о внутренностях, полостях тела, Полости тела, их характеристика. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы.

Роль органов пищеварения в процессе пищеварения.

Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой. Аппарат органов пищеварения- строение топография, развитие, видовые особенности. Аппарат дыхания, филогенез и онтогенез. Строение видовые особенности и строение. Мочеполовая система. Общая морфофункциональная характеристика, состав, значение, строение и видовые особенности почек, мочевыводящих органов. Состав и закономерности строения аппарата пищеварения млекопитающих и птиц. Строение и видовые особенности органов аппарата пищеварения, дыхания и мочеполовой систем сельскохозяйственных животных

Состав и закономерности строения аппарата дыхания, мочевого выделения и размножения самцов и самок млекопитающих и птиц. Общая характеристика, состав и функциональное значение, строение органов размножения самцов и самок и выводных путей у самок и самцов с/х животных

### **Раздел 5. Сердечно-сосудистая система, органы иммунной защиты и внутренней секреции**

Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты. Интегрирующие системы. Строение и значение органов крово- и лимфообращения, органов кроветворения и иммунной защиты. Анатомический состав, развитие в филогенезе и онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов, их видовые и возрастные особенности. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и расположение гипофиза, щитовидной железы, эпифиза, парашитовидных желёз и надпочечников, а так же желез смешанного типа.

### **Раздел 6. Нервная система. Органы чувств**

Спинальный и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые, черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления. Органы зрения, слуха и равновесия. Нервная система. Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы по топографии и функции, их взаимосвязь и функции. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы. Строение головного и спинного мозга. Рефлекторная дуга. Характеристика периферической нервной системы. Особенности строения симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Органы чувств. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Орган зрения. Орган слуха и равновесия. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета.	2
2	Миология. Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы	2
3	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы. Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	2
	<b>Итого</b>	<b>6</b>

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторного занятия	Количество часов
1	Предмет и методы морфологии. Микроскопические и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы Ткани животного организма, их классификация и строение	2
2	Скелет, деление его на отделы. Строение типичного позвонка Особенности строения осевого скелета млекопитающих. Периферический скелет, его деление на отделы, особенности строения у млекопитающих. Характеристика суставов	2
3	Круги кровообращения. Строение сердца, магистральные сосуды головы, шеи, туловища и конечностей	2
4	Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые, черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления. Органы зрения, слуха и равновесия.	2
	<b>Итого</b>	<b>8</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

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

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Вид самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к тестированию.	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	42,6
Подготовка к контрольным опросам по препаратам	32,4
<b>Итого</b>	<b>85</b>

##### 4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
2	Предмет и методы морфологии. Микроскопические и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы Ткани животного организма, их классификация и строение	5,3
3	Строение эпителиальной, опорно-трофической, мышечной и нервной тканей	5,3
5	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы.	5,3

	Закономерности развития, строения и значение скелета.	5,3
6	Миология . Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы	5,3
7	Скелет, деление его на отделы. Строение типичного позвонка Особенности строения осевого скелета млекопитающих. Периферический скелет, его деление на отделы, особенности строения у млекопитающих. Характеристика суставов	5,3
8	Строение и видовые особенности костей скелета	5,3
9	Виды соединения костей. Суставы	5,3
10	Расположение мышц на скелете	5,3
12	Строение кожи и ее производных	5,3
14	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы. Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	5,3
15	Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	5,3
16	Состав и закономерности строения аппарата пищеварения млекопитающих и птиц	5,5
17	Состав и закономерности строения аппарата дыхания, мочеотделения и размножения самцов и самок млекопитающих и птиц	5,3
19	Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты	5,3
20	Круги кровообращения. Строение сердца, магистральные сосуды головы, шеи, туловища и конечностей	5,3
22	Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые, черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления. Органы зрения, слуха и равновесия.	5,3
	Итого	85

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

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

5.1 Морфология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>.

5.2.Морфология сельскохозяйственных животных» [Электронный ресурс]: методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / В.К.Стрижиков, Т.А.Пономарева, О.Ю.Царева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 59с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

## **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**

- 7.1. Скопичев В.Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / В.Г. Скопичев, Б.В. Шумилов – Москва: Лань, 2005 – 414, [1] с. : ил. – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=607](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=607)
- 7.2. Семченко, В.В. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных и гидробионтов : учебное пособие / В.В. Семченко, Н.В. Голенкова, Н.В. Стрельчик. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - Ч. 2. Гистология сельскохозяйственных животных и гидробионтов. - 151 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-0545-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278886>

### **Дополнительная литература**

- 7.3 Зеленовский Н. В. Анатомия животных. +DVD [Электронный ресурс]: / Зеленовский Н.В., Зеленовский К.Н. – Москва: Лань», 2014 – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=52008](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008)
- 7.4. Криштофорова Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии [Электронный ресурс] / Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В. – Москва: Лань», 2016 – Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72987](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72987)

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

- 8.1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypRAY.pf>
- 8.2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
- 8.3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
- 8.4. Научная электронная библиотека «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:

9.1 Морфология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>.

9.2. Морфология сельскохозяйственных животных» [Электронный ресурс]: методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / В.К.Стрижиков, Т.А.Пономарева, О.Ю.Царева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 59с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

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

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф», «Деловые бумаги»
- ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы»,
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины - [http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus.](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus.)

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

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

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

- Учебные аудитории № 23, 24 оснащенные оборудованием и техническими средствами для проведения лабораторных занятий

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

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

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

Переносной мультимедийный комплекс №1 (проектор мультимедийный BenQ MS521P, ноутбук Asus X55A, переносной экран PROJEKTA, сетевой фильтр).

**Перечень учебных стендов, муляжей, сухих и влажных учебных анатомических препаратов (по аудиториям, где они расположены).**

Учебная аудитория №23.

Учебные стенды по остеологии: Полускелеты домашней лошади, домашней коровы, домашней свиньи, дворовой собаки и курицы. Звенья свободной конечности. Признаки позвонков. Лопатка и плечевая кость домашних животных. Кости предплечья, запястья, пясть, кости пальцев домашних животных. Тазовая и бедренная кости, коленная чашечка домашних животных. Кости голени, заплюсны и плюсна пальцев домашних животных. Дужка (ключицы) домашних птиц. Коракоидная кость домашних птиц. Лопатка домашних птиц. Плечевая кость домашних птиц. Кости предплечья домашних птиц. Кости автоподия (грудная конечность) домашних птиц. Пояснично-крестцовые кости и кости таза домашних птиц. Бедренная кость домашних птиц. Кости голени домашних птиц. Кости автоподия (тазовая конечность) домашних птиц. Автоподий грудной конечности домашних животных. Автоподий тазовой конечности домашних животных. Кости голени домашних животных. Дистальные блоки зейгоподия. Предплечье лошади с уменьшенной редукцией локтевой кости. Кости мамонта – большеберцовая кость голени, локтевая кость предплечья, плечевая кость, грудной позвонок, лучевая кость предплечья, зуб, лопатка, головка плечевой кости, плечевая кость (блок).

Учебная аудитория №24.

Скелет домашней лошади; Учебные стенды по остеологии: Полускелет домашней лошади. Полускелет домашней коровы. Полускелет домашней свиньи. Полускелет дворовой собаки. Полускелет курицы. Полускелет цесарки. Полускелет индюка. Полускелет домашнего гуся. Полускелет пекинской утки. Лопатка и плечевая кость собаки, свиньи, коровы и лошади. Кости предплечья, запястья, пясть и пальцев собаки, свиньи, коровы и лошади. Тазовая и бедренная кости собаки, свиньи, коровы и лошади. Кости голени, заплюсны, плюсна и пальцы собаки, свиньи, коровы и лошади. Автоподий грудной конечности собаки, свиньи, коровы и лошади. Автоподий тазовой конечности собаки, свиньи, коровы и лошади. Кости голени собаки, свиньи, коровы и лошади. Дистальные блоки зейгоподия грудной и тазовой конечностей собаки, свиньи, коровы и лошади. Кости предплечья собаки, свиньи, коровы и лошади.

Учебные стенды по миологии, ангиологии и неврологии: Артерии брюшной аорты, таза и тазовой конечности собака. Артерии области дуги аорты собаки. Артериальная система собаки. Артерии головы собаки. Артерии грудной конечности собаки. Артерии грудной конечности телят. Артериальная система телят. Артерии таза и тазовой конечности лошади. Мышцы и нервы грудной конечности тигрицы. Сердце волка. Сердце коровы. Коррозионный препарат артерий головы и утки (наливка целлоидином).

Формалинные препараты по ангиологии: Сердце (вид спереди и сверху). Основание желудочков сердца (вид сверху). Расположение мышечных волокон в миокарде. Полулунные клапаны аорты. Двухстворчатый клапан сердца. Сердце коровы. Латеральная поверхность. Сердце коровы. Дорсо-вентральный разрез.

Плакаты: 1. Положение внутренних органов коровы с правой стороны. 2. Строение волоса. 3. Строение заплюсневого сустава с латеральной стороны. 4. Строение заплюсневого сустава с медиальной стороны. Комплект плакатов по разделам анатомии животных: Состав организма, органы опорной системы (24), таблицы по органам общего покрова(4), таблицы по мышечной системе(3), таблицы по спланхнологии (28), таблицы по сердечно-сосудистой системе(25), таблицы по нервной системе (17), железам внутренней секреции (2), органам чувств (2), особенностям строения птицы (12), особенности строения рыб(9)

Учебные муляжи:

1. Оболочки спинного мозга
2. Участки спинного мозга
3. Головной мозг
4. Доли головного мозга
5. Цитоархитектонические поля коры медиальной поверхности большого мозга
6. Строение глазного яблока
7. Строение внутреннего уха
8. Сагиттальный разрез сердца
9. Схема строения лимфатического капилляра и лимфатического сосуда
10. Микроциркуляторное русло стенки трубчатого органа
11. Схема строения и форма лимфатического узла
12. Варианты впадения грудного протока
13. Почка. Макро- и микроскопическое строение
14. Пищеварительный тракт человека
15. Двенадцатиперстная, слепая и прямая кишка
16. Железы внутренней секреции телят
17. Кровоснабжение плода

Учебные плакаты:

1. Железы половой системы быка
2. Схема магистралей артерий и вен
3. Лимфатические узлы головы и конечностей
4. Пути всасывания пищи по венозной и лимфатической системам

5. Вегетативная часть нервной системы
6. Зоны иннервации черепно-мозговых нервов
7. Нервы головы
8. Зоны распространения черепно-мозговых нервов
9. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса
10. Внутреннее строение сердца – Inner structured of the canine hearh Ghent University. Deptof Morphologus 3 D фотографией с линзовым растром черепа собаки
11. Тонкий кишечник – Tunics of the small intestint (scaning electrjon microscjpic view, magnification 35 x). Ghent University. Deptof Morphology с 3D фотографией с линзовым растром томограммы голеностопного сустава собаки

Учебные стенды:

1. Схема кровообращения – электрофицированный
2. Инородные тела сетки крупного рогатого скота

Музей анатомический:

1. Натуральные препараты (по системам и отделам организма)
2. Коррозионные препараты паренхиматозных органов
3. Чучела животных и птиц
4. Скелеты домашних и диких животных.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	18
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	20
4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии	20
4.1.2. Тестирование	27
4.1.3. Контрольный опрос по препаратам	30
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	
4.2.1. 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 критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	Обучающийся должен знать закономерности развития и строения органов систем животного организма (Б1.0.24, УК-1 - 3.1)	Обучающийся должен уметь использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрофотографии, (Б1.0.24, УК-1 – У.1)	Обучающийся должен уметь использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрофотографии, (Б1.0.24, УК-1 – У.1)	Устный опрос на лабораторном занятии, контрольный опрос по препаратам, тестирование	Экзамен

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся должен знать состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)	Обучающийся должен уметь определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)	Обучающийся должен владеть навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных, (Б1.0.24, ОПК-1 – 3-2)	Устный опрос на лабораторном занятии, контрольный опрос по препаратам, тестирование	Экзамен

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

УК-1 Способен осуществлять 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.О24. УК 1-3-1	Обучающийся не знает закономерности развития и строения органов систем животного организма	Обучающийся слабо знает закономерности развития и строения органов систем животного организма	Обучающийся знает закономерности развития и строения органов систем животного организма, с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает закономерности развития и строения органов систем животного организма с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О24. УК 1-У-1	Обучающийся не умеет использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрокопировании	Обучающийся слабо умеет использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрокопировании	Обучающийся умеет использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрокопировании, с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет самостоятельно использовать международную анатомическую терминологию, определять виды тканей при микрокопировании
Б1.О24. УК 1-Н-1	Обучающийся не владеет навыками работы с микроскопом, определения костей животных	Обучающийся слабо владеет навыками работы с микроскопом, определения костей животных	Обучающийся владеет навыками работы с микроскопом, определения костей животных с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками работы с микроскопом, определения костей животных

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О24. ОПК-1-3-2	Обучающийся не знает состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц	Обучающийся слабо знает состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц	Обучающийся знает состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц, с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает состав организма, закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов, функциональные группы мышц с требуемой степенью полноты и точности

Б1.О24. ОПК-1-У-2	Обучающийся не умеет определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов,	Обучающийся слабо умеет определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов	Обучающийся умеет определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов самостоятельно
Б1.О24. ОПК-1-Н-2	Обучающийся не владеет навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных,	Обучающийся слабо владеет навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных,	Обучающийся владеет навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных, с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных,

### **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:

1 Морфология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>.

2.Морфология сельскохозяйственных животных» [Электронный ресурс]: методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / В.К.Стрижиков, Т.А.Пономарева, О.Ю.Царева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 59с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>

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

В данном разделе приведены методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, по дисциплине «Морфология сельскохозяйственных животных», 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 лабораторном занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Опрос проводится по сухим или влажным анатомическим препаратам. Обучающийся должен знать строение органа, его международное название, уметь определять видовую принадлежность. См. методическую разработку (Морфология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль подготовки: Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства, уровень высш. образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1220>.

Темы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа или в конце занятия.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<p>Тема. Предмет и методы морфологии. микроскопическое и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы. Ткани животного организма, их классификация и строение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Объясните термины «однослойный» и «многослойный», «однорядный» и «многорядный» эпителий.</li> <li>На какие виды и по каким признакам подразделяется соединительная ткань?</li> <li>Назовите клетки костной ткани.</li> <li>В стенке каких органов располагается гладкая мышечная ткани?</li> <li>Какова функция атипичных мышечных клеток сердечной мышечной ткани?</li> <li>Какие ткани входят в состав мяса?</li> <li>Назовите основные виды тканей животного организма.</li> <li>На какие виды и по каким признакам подразделяется эпителиальная ткань</li> <li>Назовите клетки хрящевой ткани.</li> <li>Где в организме животных располагается поперечно-полосатая мышечная ткани?</li> <li>Какова функция кардиомиоцитов сердечной мышечной ткани?</li> <li>Назовите клетки крови, согласно международной номенклатуре, представленной в информационно-коммуникационных технологиях</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

2	<p>Тема . Скелет, деление его на отделы. Строение типичного позвонка. Особенности строения осевого скелета млекопитающих и птиц. Периферический скелет, его деление на отделы, особенности строения у млекопитающих и птиц. Характеристика суставов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. За счет каких структур кость растет в длину и толщину?</li> <li>2. Расскажите общую схему строения органов опорной системы.</li> <li>3. С чем связана редукция элементов полного костного сегмента в отделах позвоночного столба?</li> <li>4. Сколько основных частей имеет позвонок и как они называются?</li> <li>5. Где расположена позвоночная вырезка и что она формирует при соединении двух позвонков?</li> <li>6. Какую функцию выполняют суставные отростки и каким хрящом они покрыты?</li> <li>7. Какие отростки позвонка служат местом прикрепления мышц и связок</li> <li>8. Расскажите общую схему строения органов опорной системы.</li> <li>9. С чем связана редукция элементов полного костного сегмента в отделах позвоночного столба?</li> <li>10. Назовите основные части позвонка согласно международной номенклатуре, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?</li> <li>11. Какие отростки служат местом прикрепления мышц и связок</li> <li>12. В связи с чем редуцируются ребра в шейном отделе позвоночного столба?</li> <li>13. Какие ребра называются стервальными, а какие астервальными?</li> <li>14. Какую форму имеет атлант?</li> <li>15. Почему краниальные суставные отростки поясничных позвонков имеют различную степень вогнутости?</li> <li>16. Как развиты поперечно-реберные отростки поясничных позвонков?</li> <li>17. Почему редуцированы ребра в поясничном отделе?</li> <li>18. Для чего срастаются позвонки в крестцовом отделе позвоночного столба?</li> <li>19. Какова функция хвостового отдела позвоночного столба у изучаемых видов животных?</li> <li>20. Что характерно для поясничного, крестцового и хвостового отделов домашних птиц?</li> <li>21. Что такое пигостиль и какую функцию он выполняет?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
3	<p>Тема Круги кровообращения. Строение сердца, магистральные сосуды головы, шеи, туловища и конечностей</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какая артерия снабжают кровью грудную конечность?</li> <li>2. Какая артерия питает головной мозг?</li> <li>3. Каково строение сердца?</li> <li>4. Как построена стенка сердца?</li> <li>5. Опишите круги кровообращения млекопитающих и птиц.</li> <li>6. У каких животных в сердце есть кости?</li> <li>7. Опишите ход и деление аорты.</li> <li>8. Опишите ход позвоночной артерии. согласно информации , представленной в информационно-коммуникационных технологиях</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>

4	<p>Тема. Спинной мозг и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые, черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления. Органы зрения, слуха и равновесия.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем образовано серое и белое вещество, и где оно располагается в спинном мозге?</li> <li>2. Чем образован «конский хвост»?</li> <li>3. Назовите количество пар шейных, грудных, поясничных, крестцовых и хвостовых спинномозговых нервов у изучаемых животных.</li> <li>4. Как формируется плечевое сплетение?</li> <li>5. Как формируется пояснично-крестцовое сплетение?</li> <li>6. Назовите область иннервации шейных спинномозговых нервов.</li> <li>7. Назовите область иннервации грудных спинномозговых нервов.</li> <li>8. Назовите область иннервации поясничных спинномозговых нервов.</li> <li>9. Назовите область иннервации крестцовых спинномозговых нервов.</li> <li>10. Назовите область иннервации хвостовых спинномозговых нервов . согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях</li> <li>11. Какие основные отделы строят анализатор?</li> <li>12. Опишите отделы анализатора зрения.</li> <li>13. Какие органы глаза относятся к защитным и вспомогательным?</li> <li>14. Опишите отделы анализатора слуха.</li> <li>15. Где расположено внутреннее ухо?</li> <li>16. Назовите чувствительные черепно-мозговые нервы.</li> <li>17. Назовите двигательные черепно-мозговые нервы.</li> <li>18. Назовите смешанные черепно-мозговые нервы ,согласно информации , представленной в информационно-коммуникационных технологиях ?</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
---	--	---

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

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

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

комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающийся у выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Некоторые вопросы предусматривают свободный ответ, когда обучающийся должен вставить нужный термин, назвать деталь строения органа, название ткани и др.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	К общим органеллам клетки относят: а. митохондрии, комплекс Гольджи б. лизосомы, жгутики в. клеточный центр, миофибриллы г. плазмолемма, нейрофибриллы	ИД – 1. УК 1-Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
2	Функция комплекса Гольджи - ..... а. конденсация секрета и выведение его из клетки б. поддержание формы клетки в. синтез углеводов г. синтез белка	
3	Преимуществом и целью митоза является . . . а. быстрое деление б. равномерное распределение наследственной информации в. формирование гаплоидного набора хромосом г. формирование диплоидного набора хромосом	
4	Плотная коллагеновая соединительная ткань лежит в основе ..... а. коллагеновых связок б. дермы кожи в. сухожилий мышц г. стенки желудка д. эластических связок е. волокнистого хряща	
5	Сердечная поперечно-исчерченная мышечная ткань построена из .... а. мышечных волокон б. кардиомиоцитов в. миоцитов г. нейроцитов	ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач
9	Специальные органеллы, имеющиеся в мышечных клетках и волокнах – это ....	
7	7. Деление половых клеток- это ...	
8	К клеткам хрящевой ткани относят: а. фибробласты б. хондроциты в. остеокласты г. остециты	
9	Структурная единица скелетной поперечно-исчерченной мышечной ткани – это... а. мышечное волокно б. кардиомиоцит в. миоцит г. остецит	
10	Гладкая мышечная ткань встречается: а. кишечнике б. скелетных мышцах в. мочевом пузыре г. сердце д. языке	

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
11	Включения – это ... а. временные скопления веществ в клетке б. постоянные структуры цитоплазмы в. вакуоли д. митохондрии	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
12	Структурной единицей компактного вещества костной ткани согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях, является ....	
13	Структурной единицей гладкой мышечной ткани являются согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях : а. мышечные волокна б. кардиомиоциты в. миоциты г. нейроны	
14	Составные компоненты ядра клетки: а. гиалоплазма б. кариолема в. хроматин г. ядрышко д. цитоплазма е. плазмолемма	
15	Органеллы, выполняющие функцию внутриклеточного пищеварения – это ... а. митохондрии б. лизосомы в. агранулярная эндоплазматическая сеть г. гранулярная эндоплазматическая сеть	
16	Жировая ткань является разновидностью ..... ткани а. рыхлой соединительной* б. плотной соединительной в. эпителиальной г. нервной	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
17	Скелетные мышцы и мышца языка построены из ..... мышечной ткани а. гладкой б. поперечноисчерченной в. специализированной г. костной	
18	Включения, которые НЕ относятся к трофическим согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях ?: а. белки б. жиры в. пигменты г. слизь д. углеводы	
19	Клетки делятся amitozom при ..... а. необходимости равномерного распределения наследственной информации между дочерними клетками б. необходимости быстро восстановить разрушенную ткань в. делении половых клеток	
20	В состав нервной ткани входят... а. аксоны б. дендриты в. нейроглия г. нейроны д. перикарионы	

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 Контрольный опрос по препаратам

Контрольный опрос по препаратам по дисциплине проводится по сухим и влажным препаратам. На контрольном опросе по «Остеологии» и «Спланхнологии» обучающийся предлагает соматический или висцеральный орган, по которому необходимо определить вид органа, видовую принадлежность, назвать русское и международное название, перечислить характерные анатомические признаки, топографию органа и его морфофункциональное значение.

Контрольный опрос по препаратам используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для контрольного опроса по препаратам.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1	<b>Раздел 1 Система органов опоры</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На какие отделы делится скелет конечностей домашних животных</li> <li>2. Какие кости входят в состав поясов грудной, тазовой конечностей у домашних животных?</li> <li>3. На какие три звена делится свободная конечность и какие кости входят в состав каждого звена согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?</li> <li>4. Назовите основные отличительные признаки костей каждого звена свободной конечности.</li> <li>5. По каким признакам вы отличите кости одного и того же звена, но принадлежащие свободной грудной или тазовой конечности?</li> <li>6. В чем отличие строения автоподия от стилоподия и зейгоподия? Как он называется на грудной и тазовой конечностях?</li> <li>7. На какие три части подразделяется автоподий, в чем особенности их строения?</li> <li>8. Назовите кости мозгового отдела скелета головы.</li> <li>9. Назовите основные признаки костей каждого звена свободных конечностей у лошадей, жвачных, свиней и собак?</li> <li>10. Какие кости зейгоподия подверглись редукции у животных с разным способом опоры?</li> <li>11. Назовите длинные связки позвоночного столба.</li> <li>12. Виды соединения костей.</li> <li>13. Как построен сустав, классификация суставов по строению и функциям согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
4	<b>Раздел 4 Спланхнология</b>	

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Как построен трубчатый орган?	ИД – 1. УК 1 Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
2.	Принцип строения паренхиматозного органа.	
3.	Особенности строения и топографии застенных слюнных желез, где открываются их протоки?	
4.	Строение короткокоронкового зуба.	
5.	Строение длиннокоронкового зуба.	
6.	Виды вкусовых сосочков, положение и особенности у изучаемых животных.	
7.	Деление брюшной полости на отделы и области	
8.	Опишите морфологические особенности строения слизистой оболочки пищевода.	
9.	На какие типы делят желудки по характеру строения слизистой оболочки согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях ?	
10.	Анатомические особенности желудка свиньи и лошади, топография.	
11.	Какие камеры образуют преджелудки, особенности строения его эпителиального слоя.	
12.	Топографическое положение отделов многокамерного желудка.	
13.	Назовите доли печени, ее топографию.	
14.	Опишите топографию и анатомические участки слепой кишки.	
15.	Анатомические особенности органов пищеварения птиц.	
16.	Назовите носовые раковины и ходы в носовой полости	
17.	Чем представлен голосовой аппарат у млекопитающих и птиц?	
18.	Опишите особенности строения легкого у домашних млекопитающих и птиц.	
19.	Какие типы почек у домашних животных?	
20.	Назовите оболочки стенки мочевого пузыря и его анатомические части.	
21.	Перечислите органы размножения самок млекопитающих и птиц согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях ?	
22.	Назовите оболочки стенки матки и ее анатомические части.	
23.	Перечислите органы размножения самцов птиц.	
24.	Какие органы входят в состав полового аппарата самцов млекопитающих	

Для проведения контрольных опросов по препаратам на кафедре имеются наборы органов разных видов сельскохозяйственных животных. Наборы сухих препаратов для проведения контрольных опросов по остеологии дисциплины «Морфология сельскохозяйственных животных» собраны в отдельные корзины, хранятся в специальном шкафу, влажные препараты хранятся в ваннах в растворе формалина: 1. Препараты для контрольного опроса по остеологии. 2. Препараты для контрольного опроса по спланхнологии .

#### **Набор препаратов для контрольного опроса по скелету туловища животных**

Наименование препарата	Набор		
	свинья	корова	лошадь
Вид животного			
Атлант	1	1	1
Осевой позвонок	1	1	1
Позвонок шейного отдела (средний)	1	1	1
Позвонок шейного отдела (последний)	1	1	1
Позвонок грудного отдела (первый)	1	1	1
Позвонок грудного отдела (средний)	1	1	1
Позвонок грудного отдела (последний)	1	1	1
Позвонок поясничного отдела (последний)	1	1	1
Крестцовая кость	1	1	1
Позвонок поясничного отдела	1	1	1

Позвонок крестцового отдела	2	2	2
Позвонок хвостового отдела	2	2	2
Ребро среднее	1	1	1
Ребро первое	1	1	1
Ребро последнее	1	1	1
Грудная кость	1	1	1
Лопатка	1	1	1
Безымянная кость	1	1	1
Плечевая кость	1	1	1
Бедренная кость	1	1	1
Предплечье	1	1	1
Голень	1	1	1
Кости запястья	1	1	1
Кости пясти	1	1	1
Кости пальца	1	1	1
Кости заплюсны	1	1	1
Кости пальца	1	1	1
Кости плюсны	1	1	1

### Препараты для контрольного опроса по Спланхиологии

Название препарата	свинья	корова	лошадь
Органы ротовой и носовой полости (распил головы)	1	1	1
Язык	1	1	1
Зубы	1	1	1
Слюнные железы	1	1	1
Однокамерный желудок	1	1	1
Многокамерный желудок	1	1	1
Тонкий кишечник	1	1	1
Печень, поджелудочная железа	1	1	1
Толстый кишечник	1	1	1
Носовая полость	1	1	1
Гортань	1	1	1
Трахея и легкие	1	1	1
Органы пищеварения и дыхания птиц	1	1	1
Органы мочеиспускания	1	1	1
Почки с капсулой	1	1	1
Почки на сагиттальном разрезе	1	1	1
Мочевой пузырь	1	1	1
Тотальный препарат органов размножения самок	1	1	1
Тотальный препарат органов размножения самцов	1	1	1
Семенник с придатками	1	1	1
Семенниковый мешок	1	1	1

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале контрольного опроса с элементами деловой игры. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	-обучающийся полно усвоил учебный материал; определяет препарат -обучающийся определяет препарат и знает строение препарата, видовые особенности, называет русские названия -материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5» (обучающийся определил препарат), но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
Оценка 3 (удовлет)	- имелись затруднения в определении препарата и вида животного - студент плохо ориентируется в строении препарата - имелись затруднения или допущены ошибки при определении топографии,

ворител ьно)	исправленные после нескольких наводящих вопросов.
Оценка 2 (неудовл ет- ворител ьно)	- обучающийся не определил препарат - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - обучающийся не знает русских названий органов, образующих аппараты и системы организма.

## 4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 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 работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат 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 и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

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

При проведении устного экзамена студент 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 и в зачетные книжки.

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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Примерные вопросы для экзамена по Морфологии сельскохозяйственных животных для обучающихся 1 курса факультета биотехнологии приведены в таблице ниже.

Оценочные средства	Код и наименование компетенции
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строение животной клетки, ее органеллы и включения.</li> <li>2. Строение растительной клетки</li> <li>3. Деление клетки (митоз и amitoz).</li> <li>4. Морфофункциональная классификация тканей животного организма.</li> <li>5. Классификация и строение эпителиальной ткани</li> <li>6. Характеристика мышечной ткани</li> <li>7. Строение нервной ткани.</li> <li>8. Виды и строение опорно-трофических тканей (соединительной, хря-</li> </ol>	<p>ИД – 1. УК 1                      Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач                      ИД-2 ОПК-1                      Решает типовые задачи</p>

<p>щевой и костной), из локализация в организме.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Органы опорной системы - связка, хрящ, кость – их общая характеристика.</li> <li>10. Скелет, развитие, закономерности строения.</li> <li>11. Морфологическое строение кости, как органа</li> <li>12. Кровь, морфофункциональная характеристика ее клеток и плазмы.</li> <li>13. Виды, строение и локализация в организме мышечной ткани.</li> <li>14. Состав организма животных, его деление на отделы систем, системы органов и аппараты. Определение организма, системы, аппаратов, органа.</li> <li>15. Значение и общие принципы строения опорной системы.</li> <li>16. Характеристика органов опорной системы, их использование в качестве сырья.</li> <li>17. Виды и особенности строения и локализации в организме связок и хрящей.</li> <li>18. Строение кости, ее рост и химический состав. Отличия костей молодых и старых животных.</li> <li>19. Деление скелета на отделы.</li> <li>20. Строение типичного позвонка.</li> <li>21. Строение и видовые особенности позвонков шейного отдела млекопитающих.</li> <li>22. Строение и видовые особенности позвонков грудного отдела, ребер и грудины млекопитающих.</li> <li>23. Строение и видовые особенности позвонков поясничного, крестцового и хвостового отделов позвоночного столба млекопитающих.</li> <li>24. Кости мозгового отдела скелета головы млекопитающих.</li> <li>25. Кости лицевого отдела скелета головы млекопитающих.</li> <li>26. Строение и видовые особенности костей поясов грудной и тазовой конечностей млекопитающих.</li> <li>27. Строение и видовые особенности плечевой и бедренной костей млекопитающих.</li> <li>28. Строение и видовые особенности костей предплечья млекопитающих</li> <li>29. Строение и видовые особенности костей голени млекопитающих.</li> <li>30. Строение и видовые особенности костей кисти млекопитающих.</li> <li>31. Строение и видовые особенности костей стопы млекопитающих</li> <li>32. Развитие соединения костей и их типы.</li> <li>33. Виды непрерывного соединения. Строение сустава.</li> <li>34. Типы суставов по строению и характеру движения в них</li> <li>35. Соединение костей позвоночного столба</li> <li>36. Суставы грудной конечности, связки их укрепляющие</li> <li>37. Связки тазовой конечности, связки их укрепляющие</li> <li>38. Морфологическое строение, топография молочной железы, ее изменения в связи с физиологическим состоянием организма самок с-х животных</li> <li>39. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме и внутреннему строению, их пищевая ценность.</li> <li>40. Закономерности расположения мышц на скелете.</li> <li>41. Основные мышцы сельскохозяйственных млекопитающих.</li> <li>42. Вспомогательные органы мышечной системы.</li> <li>43. Изменение структуры мышц в связи с возрастом, под влиянием кормления и двигательной активности. Использование мышц в качестве сырья, понятие о мясе.</li> <li>44. Строение, функции и использование кожи млекопитающих в качестве сырья.</li> <li>45. Характеристика и использование в качестве сырья волос и роговых производных кожи млекопитающих.</li> <li>46. Строение и значение желез кожи. Молочная железа, ее видовые особенности и использование в качестве пищевого сырья.</li> <li>47. Закономерности строения трубчатых органов.</li> <li>48. Закономерности строения паренхиматозных органов.</li> <li>49. Строение и роль грудной клетки. Грудная полость.</li> <li>50. Состав аппарата пищеварения млекопитающих, использование его органов в качестве пищевого сырья.</li> </ol>	<p>профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
---	---

51. Строение и видовые особенности органов аппарата пищеварения домашних млекопитающих.
52. Морфофункциональное строение камер многокамерного желудка жвачных, их топография, возрастные изменения.
53. Морфологическое строение и функция органов ротовой полости, пищевода,
54. Морфологическое строение желудка, многокамерного желудка крупного рогатого скота
55. Морфологическое строение тонкого и толстого кишечника, печени, поджелудочной железы.
56. Состав аппарата дыхания млекопитающих, использование его органов в качестве пищевого сырья.
57. Гортань, трахея, особенности строения у млекопитающих
58. Морфологическое строение и значение аппарата органов газообмена в связи с их функцией. Легкие, особенности морфологического строения у млекопитающих и птиц.
59. Состав аппарата мочеотделения млекопитающих, особенности строения и функция.
60. Типы почек. Механизм образования первичной и вторичной мочи. Строение нефрона.
61. Состав аппарата размножения самцов млекопитающих, использование его органов в качестве пищевого сырья.
62. Аппарат органов размножения самок, состав, морфофункциональные особенности строения.
63. Типы маток и плацент у с.-х. животных.
64. Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения домашних млекопитающих.
65. Состав и общая характеристика аппарата кровообращения млекопитающих.
66. Большой и малый круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
67. Строение сердца млекопитающих, его использование в качестве пищевого сырья.
68. Строение крови и органов кроветворения, их использование в качестве пищевого сырья.
69. Строение и видовые особенности селезенки.
70. Состав и общая характеристика аппарата лимфообращения.
71. Строение и функция лимфатических сосудов и лимфатических узлов, общие принципы их расположения и строения.
72. Общие закономерности строения и функция органов нервной системы
73. Соматическая рефлекторная дуга.
74. Строение спинного мозга деление на отделы
75. Головной мозг, деление на отделы.
76. Характеристика черепно-мозговых нервов по функции.
77. Характеристика органов чувств. Строение органов зрения,
78. Строение органов слуха и равновесия.
79. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции.
80. Особенности строения осевого скелета птиц.
81. Особенности строения периферического скелета птиц
82. Особенности строения мышечной системы домашних и диких птиц. Пищевая ценность различных групп мышц.
83. Особенности строения кожи и ее производных птиц.
84. Строение и виды перьев.
85. Особенности строения органов аппарата пищеварения птиц, их использование в качестве сырья.
86. Особенности строения органов аппарата дыхания птиц,
87. Особенности строения органов мочевого выделения птиц.
88. Особенности строения органов размножения самок птиц.
89. Особенности строения органов размножения самцов птиц
90. Строение яйца птиц.

Критерии оценки ответа обучающегося, а также форма проведения экзамена доводятся до сведения обучающихся до начала экзамена.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки</li> </ul>

#### Тестовые задания по дисциплине

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>1. К общим органеллам клетки относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. митохондрии, комплекс Гольджи</li> <li>б. лизосомы, жгутики</li> <li>в. клеточный центр, миофибриллы</li> <li>г. плазмолемма, нейрофибриллы</li> </ul> <p>2. Функция комплекса Гольджи согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях - .....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. конденсация секрета и выведение его из клетки</li> <li>б. поддержание формы клетки</li> <li>в. синтез углеводов</li> <li>г. синтез белка</li> </ul> <p>3. Преимуществом и целью митоза является . . .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. быстрое деление</li> <li>б. равномерное распределение наследственной информации</li> <li>в. формирование гаплоидного набора хромосом</li> <li>г. формирование диплоидного набора хромосом</li> </ul>	<p>ИД – 1. УК 1</p> <p>Осуществляет поиск критического анализа и синтеза информации, применяет системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ИД-2 ОПК-1</p> <p>Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-</p>

<p>4. Плотная коллагеновая соединительная ткань лежит в основе ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. коллагеновых связок</li> <li>б. дермы кожи</li> <li>в. сухожилий мышц</li> <li>г. стенки желудка</li> <li>д. эластических связок</li> <li>е. волокнистого хряща</li> </ol> <p>5. Сердечная поперечно–исчерченная мышечная ткань согласно информации ,представленной в информационно-коммуникационных технологиях построена из ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. мышечных волокон</li> <li>б. кардиомиоцитов</li> <li>в. миоцитов</li> <li>г. нейроцитов</li> </ol> <p>6. Специальные органеллы, имеющиеся в мышечных клетках и волокнах – это ....</p> <p>7. Деление половых клеток- это ...</p> <p>8. К клеткам хрящевой ткани относят: .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. фибробласты</li> <li>б. хондроциты</li> <li>в. остеокласты</li> <li>г. остециты</li> </ol> <p>9. Структурная единица скелетной поперечно–исчерченной мышечной ткани – это...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. мышечное волокно</li> <li>б. кардиомиоцит</li> <li>в. миоцит</li> <li>г. остецит</li> </ol> <p>10. Назовите функцию микротрубочек согласно информации , представленной в информационно-коммуникационных технологиях</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. опорная</li> <li>б. передвижение веществ внутри клетки</li> <li>в. трофическая</li> <li>г. секреторная</li> </ol> <p>11. Включения – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. временные скопления веществ в клетке</li> <li>б. постоянные структуры цитоплазмы</li> <li>в. вакуоли</li> <li>д. митохондрии</li> </ol> <p>12. Структурной единицей компактного вещества костной ткани является ....</p> <p>13. Структурной единицей гладкой мышечной ткани являются :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. мышечные волокна</li> <li>б. кардиомиоциты</li> <li>в. миоциты</li> <li>г. нейроны</li> </ol> <p>14. Составные компоненты ядра клетки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. гиалоплазма</li> <li>б. кариолема</li> <li>в. хроматин</li> <li>г. ядрышко</li> <li>д. цитоплазма</li> <li>е. плазмолемма</li> </ol> <p>15. Органеллы, выполняющие функцию внутриклеточного пищеварения согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях – это ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. митохондрии</li> <li>б. лизосомы</li> <li>в. агранулярная эндоплазматическая сеть</li> <li>г. гранулярная эндоплазматическая сеть</li> </ol> <p>16. Жировая ткань является разновидностью ..... ткани</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а. рыхлой соединительной</li> <li>б. плотной соединительной</li> <li>в. эпителиальной</li> </ol>	<p>коммуникационных технологий</p>
--	------------------------------------

<p>г. нервной</p> <p>17. Скелетные мышцы и мышца языка построены из ..... мышечной ткани</p> <p>а. гладкой</p> <p>б. поперечноисчерченной</p> <p>в. специализированной</p> <p>г. костной</p> <p>18. Включения, которые НЕ относятся к трофическим:</p> <p>а. белки</p> <p>б. жиры</p> <p>в. пигменты</p> <p>г. слизь</p> <p>д. углеводы</p> <p>19. Клетки делятся амитозом при .....</p> <p>а. необходимости равномерного распределения наследственной информации между дочерними клетками</p> <p>б. необходимости быстро восстановить разрушенную ткань</p> <p>в. делении половых клеток</p> <p>20. В состав нервной ткани входят ...</p> <p>а. аксоны</p> <p>б. дендриты</p> <p>в. нейроглия</p> <p>г. нейроны</p> <p>д. перикарионы</p> <p>21. В основе стенки сердца .....мышечная ткань</p> <p>а. гладкая</p> <p>б. поперечноисчерченная</p> <p>в. специализированная</p> <p>г. механическая</p> <p>22. Большинство клеток делится ...</p> <p>а. амитозом</p> <p>б. мейозом</p> <p>в. митозом</p> <p>е. эндомитозом</p> <p>23. Для животных клеток характерны включения углевода .....</p> <p>24. Составные компоненты межклеточного вещества - .....</p> <p>а. аморфное вещество</p> <p>б. волокна эластические и коллагеновые</p> <p>в. симпласт</p> <p>г. жир</p> <p>д. синцитий</p> <p>25. Гладкая мышечная ткань встречается:</p> <p>а. кишечнике</p> <p>б. скелетных мышцах</p> <p>в. мочевом пузыре</p> <p>г. сердце</p> <p>д. языке</p> <p>26. Эластические связки обладают свойствами:</p> <p>а. развариваются в воде</p> <p>б. не развариваются в воде</p> <p>в. растягиваются</p> <p>г. не растягиваются</p> <p>д. собраны в толстые пучки</p> <p>е. подвержены воздействию кислот</p> <p>27. Компактное костное вещество располагается в....</p> <p>а. в диафизе</p> <p>б. в эпифизе</p> <p>в. в плоских костях</p> <p>г. в смешанных костях</p> <p>28. Кость растет в толщину и восстанавливает дефекты за счет ....</p> <p>а. метафизарных хрящей</p> <p>б. надкостницы</p> <p>в. суставной капсулы</p> <p>г. губчатого вещества</p>	
---	--

<p>29. Более высокую питательную ценность имеют ..... мышцы</p> <p>а. прямые б. косые в. перистые г. многоперистые д. двуперистые</p> <p>30. В состав отдела систем органов сомы входит .... система</p> <p>а. мышечная б. сосудистая в. нервная г. выделительная</p> <p>31. Кожу, для кожевенных изделий изготавливают из...</p> <p>а. эпидермиса б. сосочкового слоя дермы в. подкожного слоя г. сетчатого слоя дермы</p> <p>32. Структуры вымени, вырабатывающие молоко – это молочные (ая) .....</p> <p>а. альвеола б. цистерна в. лоханка г. клубочек</p> <p>33. Связки в пищевой промышленности используются для (как).....</p> <p>а. субпродукт I категории б. сухих кормов в. производства желатина г. изготовления оболочек колбас</p> <p>34. К статодинамическим относятся .... мышцы</p> <p>а. прямые б. косые в. перистые г. многоперистые д. веретеновидные</p> <p>35. Прослойки плотной соединительной ткани, лежащие внутри мышечного брюшка – это ...</p> <p>а. наружный перимизий б. внутренний перимизий в. эндомизий г. сухожилие</p> <p>36. В состав отдела системы трубчатых органов входит ... система</p> <p>а. мышечная б. сосудистая в. нервная г. опорная</p> <p>37. Мездра – это ....</p> <p>а. эпидермис б. сосочковый слой дермы в. сетчатый слой дермы г. подкожный слой</p> <p>38. В основе всех органов опорной системы лежит ..... ткань</p> <p>39. Мышцы, имеют более высокую питательную ценность – это ...</p> <p>а. динамические б. статодинамические в. статические г. многоперистые</p> <p>40. Верно ли утверждение – качество мяса у старых животных ухудшается.</p> <p>41. Полость вымени, где накапливается молоко, называется молочная .....</p> <p>а. цистерна б. лоханка в. альвеола г. клубочек</p> <p>42. Развариваются в воде и не способны к растяжению..... связки</p> <p>43. Снаружи кость покрывает.....</p> <p>44. Соединительная ткань ..... качество мяса</p>	
--	--

<p>45. Эпидермис кожи построен из .....</p> <p>а. однослойного столбчатого эпителия  б. многослойного плоского неороговевающего эпителия  в. многослойного плоского ороговевающего эпителия  г. плотной соединительной ткани</p> <p>46. Волосы свиней называются .....</p> <p>47. Назовите количество молочных холмов и сосков вымени коровы.</p> <p>48. В составе костей больше ...</p> <p>а. воды  б. органических веществ  в. неорганических веществ</p> <p>49. Рабочей частью мышцы является .....</p> <p>а. начальное сухожилие  б. мышечное брюшко  в. конечное сухожилие  г. перимизий</p> <p>50. Мышцы живота по форме являются .....</p> <p>а. веретеновидными  б. пластинчатыми  в. круглыми  г. перистыми</p> <p>51. К мясу относятся:</p> <p>а. исчерченная скелетная мышечная ткань  б. многослойный эпителий  в. костная ткань  г. кровь  д. нервная ткань  е. однослойный эпителий</p> <p>52. В состав отдела систем координации деятельности организма входит .....</p> <p>а. мышечная  б. сосудистая  в. нервная  г. опорная</p> <p>53. Сетчатый слой кожи построен из..... ткани</p> <p>а. плотной соединительной  б. рыхлой соединительной  в. мышечной  г. эпителиальной</p> <p>54. Молочная железа свиней это .....</p> <p>55. Назовите тип суставного хряща</p> <p>а. гиалиновый  б. эластический  в. волокнистый</p> <p>56. Рост костей у коров заканчивается к ..... годам (5)</p> <p>57. Самый высокий убойный выход мяса имеют.....</p> <p>58. Как влияет на качество мяса жировая ткань?</p> <p>а. не влияет  б. улучшает  в. улучшает, если ее не слишком много  г. ухудшает</p> <p>59. Ткань строящая подкожный слой ....</p> <p>а. рыхлая соединительная  б. рыхлая соединительная с примесью жировой  в. плотная соединительная  г. плотная соединительная с примесью жировой</p> <p>60. Часть волоса, содержащая живые клетки, за счет которых волос растет в длину – это ....</p> <p>а. стержень  б. корень  в. луковица  г. сосочек</p> <p>61. Назовите число молочных холмов и сосков вымени кобылы.</p>	
---	--

<p>а. 2 холма, 2 соска  б. 4 холма 4 соска  в. 4 холма, 2 соска  г. 2 холма, 4 соска</p> <p>62. Назовите паренхиматозные органы:  а. матка  б. желудок  в. печень  г. почки  д. пищевод</p> <p>63. Виды зубов у коровы на верхней челюсти:  а. резцы  б. клыки  в. предкоренные  г. коренные  д. зацепы</p> <p>64. Правое легкое лошади делится на .... доли  а. краниальную, каудальную  б. краниальную, каудальную, добавочную  в. краниальную, среднюю, каудальную, добавочную  г. краниальную из 2 лопастей, среднюю, каудальную, добавочную</p> <p>65. Почка свиней .....</p> <p>а. бороздчатая многососочковая  б. гладкая многососочковая  в. гладкая однососочковая  г. бороздчатая однососочковая</p> <p>66. Цвет лимфоузлов у здоровых животных?</p> <p>67. Головной мозг делится на ....  а. конечный, промежуточный, задний  б. средний, продолговатый  в. большой, ромбовидный  г. большой, малый</p> <p>68. Дивертикул имеется на желудке у .....</p> <p>69. Место деления трахеи на бронхи – это ...</p> <p>70. Правое легкое свиньи делится на .....доли  а. краниальную, каудальную  б. краниальную, каудальную, добавочную  в. краниальную, среднюю, каудальную, добавочную  г. краниальную из 2 лопастей, среднюю, каудальную, добавочную</p> <p>71. Правая почка у лошади.... формы</p> <p>72. Органы размножения используют для (как) ...  а. субпродукты I категории  б. изготовления сухих кормов  в. производства желатина  г. изготовления оболочек для колбас</p> <p>73. Кровь течет от сердца по ...  а. артериям  б. венам  в. капиллярам  г. венам</p> <p>74. Строма паренхиматозных органов построена из ...  а. капсулы  б. трабекул  в. эндомизия  г. паренхимы</p> <p>75. Назовите кишки толстого отдела кишечника.  а. двенадцатиперстная  б. ободочная  в. подвздошная  г. прямая  д. слепая  е. тощая</p> <p>76. Назовите парные хрящи гортани млекопитающих:</p>	
---	--

<p>а. кольцевидный  б. черпаловидный  в. щитовидный  г. надгортанный</p> <p>77. Правое легкое коровы делится на .... доли  а. краниальную, каудальную  б. краниальную, каудальную, добавочную  в. краниальную, среднюю, каудальную, добавочную  г. краниальную, сердечно-диафрагмальную</p> <p>78. Жидкая часть крови – это ...</p> <p>79. В пищевой промышленности кишечник используют как (для) ....  а. субпродукт I категории  б. сухих кормов  в. производства желатина  г. изготовления оболочки колбас</p> <p>80. В основе языка лежит ..... мышечная ткань  а. гладкая  б. исчерченная скелетная  в. исчерченная сердечная  г. специализированная</p> <p>81. Перечислите кишки тонкого отдела кишечника.  а. двенадцатиперстная  б. ободочная  в. подвздошная  г. прямая  д. слепая  е. тощая</p> <p>82. Добавочный трахейный бронх для правого легкого есть у .....  а. собаки  б. свиньи  в. коровы  г. лошади  д. у всех видов животных</p> <p>83. Структурно-функциональной единицей почки является ....</p> <p>84. Назовите количество камер в сердце млекопитающих.</p> <p>85. Вид мышечной ткани лежащий в основе мышечной оболочки большинства трубчатых органов – это ...  а. поперечноисчерченная  б. гладкая  в. плотная соединительная  г. специализированная</p> <p>86. Печень коровы делится на ..... доли  а. левую латеральную  б. левую медиальную  в. левую  г. квадратную  д. хвостатую  е. правую  ж. правую медиальную  з. правую латеральную</p> <p>87. Перечислите последовательно (по ходу воздуха при вдохе) органы дыхания, относящиеся к воздухоносным путям.  а. бронхи  б. гортань  в. носовая полость  г. носоглотка  д. трахея</p> <p>88. Почка у коров...  а. бороздчатая многососочковая  б. гладкая многососочковая  в. гладкая однососочковая  г. бороздчатая однососочковая</p> <p>89. К центральной нервной системе относятся:</p>	
---	--

<p>а. головной мозг  б. спинной мозг  в. нервы  г. периферические ганглии  д. нервные окончания</p> <p>90. Стенка трубчатых органов, лежащих в брюшной полости построена из ...  а. слизистой, волокнисто-хрящевой оболочек, адвентиции  б. слизистой, мышечной оболочек, адвентиции  в. слизистой, мышечной, серозной оболочек  г. интимы, меди, адвентиции</p> <p>91. Назовите истинный желудок многокамерного желудка жвачных.  а. рубец  б. сетка  в. книжка  г. сычуг</p> <p>92. Печень коровы:  а. не имеет желчного пузыря  б. имеет 4 доли  в. имеет 5 долей  г. имеет 6 долей</p> <p>93. Структуры легких млекопитающих, где происходит газообмен – это...</p> <p>94. Перечислите последовательно (по току мочи) органы мочеотделения. а. мочевого пузыря  б. мочеиспускательный канал  в. мочеточники  г. почки</p> <p>95. Мочевой пузырь в пищевой промышленности используют для (как) ....  а. субпродукт I категории  б. изготовления сухих кормов  в. производства желатина  г. изготовления оболочки колбас</p> <p>96. Органы размножения используют для (как) ...  а. субпродукты I категории  б. изготовления сухих кормов  в. производства желатина  г. изготовления оболочек для колбас</p> <p>97. Назовите слои слизистой оболочки однокамерного желудка.  а. эпителий, собственная пластинка  б. эпителий, собственная пластинка, мышечная пластинка  в. эпителий, собственная пластинка, мышечная пластинка, подслизистая основа  г. эпителий, собственная пластинка, подслизистая основа</p> <p>98. Яичник бугристый у ...</p> <p>99. Внутренняя оболочка сердца – это...  а. эндокард  б. миокард  в. эпикард  г. перикард</p> <p>100. На слизистой оболочке языка коровы НЕТ ..... сосочков  а. нитевидных  б. конических  в. грибовидных  г. листовидных  д. валиковидных</p>	
---	--

