

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Дина Мратовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 03.06.2025 08:45:32

Уникальный программный идентификатор:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Южно-Уральский государственный аграрный университет»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной медицины



Д.М. Максимович

Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.28 МОРФОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки**
сельскохозяйственной продукции

Направленность **Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной**
продукции

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2025

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 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

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).

Составители – кандидат ветеринарных наук, доцент Царева О.Ю.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии
«22» апреля 2025 г. (протокол № 15)

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



А.В. Мифтахутдинов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины
«14» мая 2025 г. (протокол №5)

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки

И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	7
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций	8
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	9
4.4. Содержание практических занятий.....	10
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	14
Комплект оценочных материалов.....	32
Лист регистрации изменений.....	466

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, направленность **«Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»** должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, производственно-технологической.

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 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

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 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.О.28, ОПК-1 – 3-2)
	умения	Обучающийся должен уметь определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов (Б1.О.28, 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.О.28, 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:

- очная форма обучения - в 1 семестре

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	48
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32
Контроль самостоятельной работы (КСР)	
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Контроль	зачет
Итого	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	КС Р		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общая гистология							
1.1	Строение соматической клетки, её составных частей, органеллы и включения. Типы деления клеток	7,2			0,5	2	х
1.2	Предмет и методы морфологии. Микроскопические и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы		2			2	х
1.3	Ткани животного организма, их классификация и строение			2		2	х
1.4	Строение эпителиальной, опорно-трофической, мышечной и нервной тканей					2	х
Раздел 2. Локомоторный аппарат млекопитающих							
2.1	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета. Миология . Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы	25,2	2		1	2	х
							х
2.3	Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент			2		2	х
2.4	Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков млекопитающих и птиц.			2		2	х
2.5	Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц.			2		2	х

2.6	Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц.			2		2	x
2.7	Артрология .Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов.			2		2	x
2.8	Строение и видовые особенности костей скелета млекопитающих и птиц. Виды соединения костей. Суставы.					2	x
2.9	Миология. Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы			2		2	x
Раздел 3. Общйй (кожный) покров млекопитающих							
3.1	Дерматология. Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц	3,1		2	0,5	2	x
Раздел 4Висцеральные системы (Спланхнология)							
4.1	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы	24,1	2		1	2	x
4.2	Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой		2			2	x
4.3	Строение органов ротовой полости (губы, щёки, дёсны, зубы, твёрдое и мягкое нёба, язык, слюнные железы), их видовые особенности у млекопитающих и птиц			2		2	x
4.4	Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.			2		2	x
4.5	Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.			2		2	x
4.6	Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц.			2		2	x
4.7	Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц.			2		2	x
4.8	Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц			2		2	x
Раздел 5. Сердечно-сосудистая система, иммунной защиты и внутренней секреции							
4.1	Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты	8,2	2		0,5	2	x
4.2	Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей			1		2	x
4.3	Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения.			1		2	x
4.4	Строение желез внутренней секреции					2	x
Раздел 6. Нервная система.Органы чувств.							
4.5	Нервная система. Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые нервы.	13,2	2		0,5	2	x
4.6	Черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления		2			2	
4.7	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения.			1		2	x
4.8	Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы.. Вегетативная нервная система			1		2	x
4.9	Органы зрения, слуха и равновесия		2			2	x
	Контроль	27	x	x	x	x	x
	Итого	108	16	32	4	60	зачет

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

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

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

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

4. 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 тканей, составные части тканей, 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. Филогенез 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

Спинной 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

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Предмет и методы морфологии. Микроскопические и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы	2	+
2	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета. Миология. Морфо-функциональная характеристика	2	+

	мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы		
3	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы.	2	+
4	Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	2	+
5	Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты	2	+
6	Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые нервы.	2	+
7	Черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления.	2	+
8	Органы зрения, слуха и равновесия	2	+
	Итого	16	15%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Практическая подготовка
1	Ткани животного организма, их классификация и строение	2	+
2	Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент	2	+
3	Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков млекопитающих и птиц.	2	+
4	Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц.	2	+
5	Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц.	2	+
6	Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов.	2	+
7	Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы	2	+
8	Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц	2	+
9	Строение органов ротовой полости (губы, щёки, дёсны, зубы, твёрдое и мягкое нёба, язык, слюнные железы), их видовые особенности у млекопитающих и птиц	2	+
10	Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.	2	+
11	Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.	2	+
12	Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц.	2	+
13	Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц.	2	+
14	Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц	2	+
15	Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей	1	+
16	Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения.	1	+
17	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения.	1	+
18	Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система	1	+
	Итого	32	50%

4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к тестированию.	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	10
Подготовка к контрольным опросам по препаратам	30
Подготовка к промежуточной аттестации	10
Итого	60

4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1	Строение соматической клетки, её составных частей, органеллы и включения. Типы деления клеток	2
2	Предмет и методы морфологии. Микроскопические и ультрамикроскопическое строение клетки, неклеточные структуры. Деление клеток. Классификация тканей, морфофункциональная характеристика тканей опорной системы	2
3	Ткани животного организма, их классификация и строение	2
4	Строение эпителиальной, опорно-трофической, мышечной и нервной тканей	2
5	Состав организма. Морфофункциональная характеристика органов опорной системы. Закономерности развития, строения и значение скелета.	2
6	Миология. Морфо-функциональная характеристика мышечной ткани. Вспомогательные органы мышечной системы	2
7	Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка. Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент	2
8	Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков млекопитающих и птиц.	2
9	Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц.	2
10	Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц.	3
11	Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов.	2
12	Строение и видовые особенности костей скелета млекопитающих и птиц. Виды соединения костей. Суставы.	2
13	Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы	4
14	Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц	2
15	Спланхнология. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Полости тела. Морфофункциональная характеристика пищеварительной трубки и деление ее на отделы	2
16	Закономерности строения и развития органов аппаратов систем питания и мочеполовой	2
17	Строение органов ротовой полости (губы, щёки, дёсны, зубы, твёрдое и мягкое нёбо, язык, слюнные железы), их видовые особенности у млекопитающих и птиц	2
18	Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.	2
19	Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц.	2
20	Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц.	2

21	Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц.	1,5
22	Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц	1,5
23	Сосудистая система, ее состав и значение. Закономерности развития сердца и кругов кровообращения. Кровь, органы гемопоэза и иммунной защиты	1,5
24	Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей	1,5
25	Краниальная и каудальная полые вены. Лимфатический аппарат и органы кроветворения.	1,5
26	Строение желез внутренней секреции	1,5
27	Спинной и головной мозг, закономерности строения. Спинномозговые нервы.	1,5
28	Черепно-мозговые и вегетативные нервы, особенности формирования и ветвления	1,5
29	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения.	1,5
30	Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы.. Вегетативная нервная система	1,5
31	Органы зрения, слуха и равновесия	2
	Итого	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

5.1 Пономарева, Т.А. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 16 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>

5.2. Стрижиков, В.К. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования - бакалавриат, форма обучения: очная /В.К.Стрижиков, Т.А.Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 106с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>

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:

1. Сидорова, М. В. Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии : учебник для вузов / М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак ; под редакцией М. В. Сидорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 544 с. — ISBN 978-5-507-52152-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/440108> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 352 с. — ISBN 978-5-507-49177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380738> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : Учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187726> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

4. Криштофорова, Б. В. Практическая морфология животных с основами иммунологии : Учебно-методическое пособие для вузов / Б. В. Криштофорова, В. В. Лемещенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-44591-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238463> (дата обращения: 28.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. ЭБС «Издательство «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

- 9.1 Пономарева, Т.А. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 16 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>
- 9.2. Стрижиков, В.К. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования - бакалавриат, форма обучения: очная / В.К. Стрижиков, Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины.

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

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

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система)
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность» (информационно-справочная система)

Программное обеспечение общего назначения:

1. MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71;
2. Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine;
3. Windows XP Home Edition OEM Software;
4. Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc;
5. Яндекс.Браузер (Yandex Browser);
6. Moodle.

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

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

1. Учебная аудитория №I, оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения лекций;
2. Учебные аудитории № 23,24, оснащенные оборудованием и техническими средствами для проведения лабораторных занятий;
3. Учебная аудитория № 17 «Музей анатомический», оснащенная: более 500 натуральных препаратов, расположенных в шкафах, строго по системам и отделам организма; коррозионные препараты паренхиматозных органов более 20 шт.; таксидермический отдел.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ. (как в стандарте и МТО)

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Проекционный экран, мультимедийное оборудование (ноутбук Hp 4520sP4500; проектор-ViewSonic)
2. Переносные: Ноутбук 15,6 ASER, Проектор BENQ MX 501, Экран PROJECTA.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	16
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	17
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	18
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	18
4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии	18
4.1.2. Тестирование	25
4.1.3. Контрольный опрос по препаратам	25
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	28
4.2.1. Зачет	28

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины
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.О.28, ОПК-1 – 3-2)	Обучающийся должен уметь определять видовую принадлежность кожного покрова, волос и молочных желез млекопитающих и птиц, ход магистральных сосудов (Б1.О.28, ОПК-1 – 3-2)	Обучающийся должен владеть навыками определения топографии костей скелета, суставов и мышц на скелете, определения видовой принадлежности внутренних органов животных, (Б1.О.28, ОПК-1 – 3-2)	Устный опрос на лабораторном занятии, контрольный опрос по препаратам, тестирование	зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

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.О.28 ОПК-1-З-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.О.28 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.О.28 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. Пономарева, Т.А. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А. Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 16 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>.
2. Стрижиков, В.К. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации для лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования - бакалавриат, форма обучения: очная / В.К.Стрижиков, Т.А.Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 106с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>

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 в процессе практической подготовки

4.1.1 Устный опрос на лабораторном занятии

Ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методическую разработку «Пономарева, Т.А. Морфология сельскохозяйственных животных: Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», уровень высшего образования бакалавриат, форма обучения: очная / Т.А.Пономарева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 16 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9943>)заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Тема 1. Ткани животного организма, их классификация и строение 1. Объясните термины «однослойный» и «многослойный», «однорядный» и «многорядный» эпителий. 2. На какие виды и по каким признакам подразделяется соединительная ткань? 3. Назовите клетки костной ткани. 4. В стенке каких органов располагается гладкая мышечная ткани? 5. Какова функция атипичных мышечных клеток сердечной мышечной ткани? 6. Какие ткани входят в состав мяса? 7.Назовите основные виды тканей животного организма.	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-

	8. На какие виды и по каким признакам подразделяется эпителиальная ткань 9. Назовите клетки хрящевой ткани. 10. Где в организме животных располагается поперечно-полосатая мышечная ткани? 11. Какова функция кардиомиоцитов сердечной мышечной ткани? 12. Назовите клетки крови, согласно международной номенклатуре, представленной в информационно-коммуникационных технологиях	коммуникационных технологий
2	Тема 2. Направления на туловище. Деление скелета. Строение типичного позвонка 1. Какие опорные ткани образуют скелет? 2. Какими физическими свойствами обладают разные виды хрящевой ткани? 3. Какие физические свойства отличают эластические связки от фиброзных (коллагеновых) и почему? 4. За счет каких структур кость растет в длину и толщину? 5. Расскажите общую схему строения органов опорной системы. 6. С чем связана редукция элементов полного костного сегмента в отделах позвоночного столба? 7. Сколько основных частей имеет позвонок и как они называются? 8. Где расположена позвоночная вырезка и что она формирует при соединении двух позвонков? 9. Какую функцию выполняют суставные отростки и каким хрящом они покрыты? 10. Какие отростки позвонка служат местом прикрепления мышц и связок 11. Расскажите общую схему строения органов опорной системы. 12. С чем связана редукция элементов полного костного сегмента в отделах позвоночного столба? 13. Назовите основные части позвонка согласно международной номенклатуре, представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 14. Какие отростки служат местом прикрепления мышц и связок 15. В связи с чем редуцируются ребра в шейном отделе позвоночного столба?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
3	Тема 3. Строение грудного позвонка, ребра и грудины, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. Полный костный сегмент 1. В связи с чем редуцируются ребра в шейном отделе позвоночного столба? 2. За счет чего образуется зуб осевого позвонка? 3. Является ли шейный отдел самым подвижным отделом позвоночного столба у птиц? 4. С чем связана редукция элементов полного костного сегмента? 5. Какую функцию выполняют суставные отростки? 6. Какие отростки позвонка служат местом прикрепления мышц и связок? 7. С чем связано появление грудины у наземных позвоночных согласно данным, представленным в информационно-коммуникационных технологиях? 8. Какие ребра называются стервальными, а какие астервальными? 9. По каким признакам можно определить видовую принадлежность седьмого шейного позвонка? 10. Какую форму имеет атлант? 11. Почему имеются реберные ямки на грудных позвонках и где они расположены? 12. С чем связано появление грудины у наземных; позвоночных животных? 13. Какие ребра называются астервальными? 14. Как ребро соединяется с позвоночным столбом у домашних млекопитающих.	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
4	Тема 4. Строение и видовые особенности шейных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков млекопитающих и птиц 1. Почему краниальные суставные отростки поясничных позвонков имеют различную степень вогнутости? 2. Как развиты поперечно-реберные отростки поясничных позвонков? 3. Почему редуцированы ребра в поясничном отделе? 4. Для чего срастаются позвонки в крестцовом отделе позвоночного столба? 5. Какими отростками формируется крыло крестцовой кости? 6. С чем связана редукция отдельных структурных образований хвостовых	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с

	позвонков? 7. Какова функция хвостового отдела позвоночного столба у изучаемых видов животных? 8. Почему редуцированы ребра в крестцовом отделе? 9. Что такое гемальная дуга, и у каких животных она имеется? 10. Чем образована пояснично-крестцовая кость у птиц согласно информации представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 11.. Назовите морфофункциональные особенности типичных шейных позвонков. 12. Какой основной части не имеет атлант? 13. Как отличить 7 шейный позвонок от типичного шейного? 14. Почему срастаются костные сегменты в крестцовом отделе позвоночного столба? 15. С чем связана редукция отдельных образований хвостовых позвонков? 16. Какой отдел позвоночного столба птиц имеет наибольшую длину и подвижность? 17. Что характерно для поясничного, крестцового и хвостового отделов домашних птиц? 18. Что такое пигостиль и какую функцию он выполняет?	применением информационно-коммуникационных технологий
5	Тема 5. Состав и характеристика костей скелета головы млекопитающих и птиц. 1. Какие кости формируют черепную полость? 2. Какие кости формируют остов носовой полости? 3. Какие кости формируют остов ротовой полости? 4. Благодаря каким особенностям скелета головы птиц при опускании подклювья у них приподнимается надклювье? 5. Какие кости образуют вентральную поверхность скелета головы согласно информации представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 6. У каких животных особенно сильно развиты пазухи костей скелета головы? 7. Какие кости образуют латеральную поверхность скелета головы? 8. У каких млекопитающих имеется межтеменная кость? 9. У каких млекопитающих имеется хоботковая кость? 10. У каких млекопитающих сильно развита лобная кость и почему? 11. Какие кости формируют черепную полость? 12. Какие кости формируют остов носовой полости? 13. Какие кости формируют остов ротовой полости? 14. Благодаря каким особенностям скелета головы птиц при опускании подклювья у них приподнимается надклювье?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
6	Тема 6. Классификация, строение и видовые особенности костей конечностей млекопитающих и птиц. 1. 1. Чем похоже и чем различается строение запястья и заплюсны домашних животных? 2. Как определить сторону принадлежности запястья и заплюсны? 3. Как объяснить разное количество костей в рядах запястья и заплюсны? 4. Назовите стопоходящих животных, охарактеризуйте состав и положение автоподия. 5. Назовите пальцеходящих животных, охарактеризуйте состав и положение автоподия. 6. Назовите фалангоходящих животных, охарактеризуйте изменения в их автоподии. 7. Какова функциональная значимость коракоидной кости? У каких животных она сохранилась? Где расположен и как называется ее остаток у домашних млекопитающих? 8. У каких животных и в связи с чем сохранилась ключица? 9. Какие кости формируют тазовый шов согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 10. В чем основные отличия в строении таза млекопитающих и птиц, с чем это связано? 11. Каковы причины редукций костей плечевого пояса у млекопитающих? 12. У каких животных сохранилась коракоидная кость? Как называется и где расположен рудимент коракоидной кости у домашних животных?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

	13. У каких животных сохранилась ключица, где расположен ее рудимент? 14. Какие бугры и гребни имеются на плечевой кости и для чего они служат? 15. Назовите сходные черты строения и различия между плечевой и бедренной костями.	
7	Тема 7. Соединения костей туловища, головы и конечностей. Строение суставов. 1. Назовите виды непрерывного соединения. 2. У какого вида животного отсутствует выйная связка? 3. Подвижно или нет соединяется ребро с позвонком? 4. Какие по функции атлантоосевой и атланто-затылочный суставы? 5. Что такое сустав, как он построен согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 6. Какие суставы называют простыми и сложными? Приведите примеры. 7. Какие связки всегда есть в одноосных суставах? Как они развиты в двуосных и многоосных суставах? 8. Какие суставы называют многоосными? 9. Назовите самую длинную связку туловища. 10. Какие суставы входят в состав коленного сустава? 11. Какова степень развития выйной связки у разных видов домашних животных? От каких факторов зависит степень развития этой связки? 12. Что такое сустав? В чем принцип его строения? 13. От чего зависит количество осей в суставе, приведите примеры. 14. Дайте краткую характеристику суставов грудной конечности (тип сустава по строению, количество осей вращения, какие структуры образуют эти суставы и т.д.). 15. Какие суставы тазовой конечности являются простыми, а какие сложными? Почему? Ответ свой обоснуйте. 16. Дайте краткую характеристику суставов тазовой конечности (тип сустава по строению, количество осей вращения, какие структуры образуют эти суставы и т.д.).	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
8	Тема 8. Мышцы грудного пояса, грудной и тазовой конечностей, грудной и брюшной стенок, позвоночного столба и головы 1. Какую форму имеют мышцы плечевого пояса? 2. Назовите самую большую мышцу разгибательной поверхности грудной конечности. 3. На какой поверхности конечности располагаются разгибатели запястья? 4. На какой поверхности конечности располагаются сгибатели запястья? 5. Назовите мышцы, сухожилия которых принимают участие в формировании ахиллова сухожилия. 6. Перечислите мышцы, которые закрепляются на пяточном бугре? 7. Назовите мышцы, формирующие каудальный край бедра. 8. Чем отличаются по строению исчерченная скелетная от сердечной мышечной ткани? 9. Перечислите функциональные группы мышц в области грудной стенки? 10. Как построена диафрагма, каковы ее функции? 11. Какую форму имеют мышцы плечевого пояса? 12. Назовите самую большую мышцу разгибательной поверхности грудной конечности. 13. На какой поверхности конечности располагаются разгибатели запястья? 14. На какой поверхности конечности располагаются сгибатели запястья? 15. Назовите мышцы, сухожилия которых принимают участие в формировании ахиллова сухожилия. 16. Перечислите мышцы, которые закрепляются на пяточном бугре? 17. Назовите мышцы, формирующие каудальный край бедра. 18. Чем отличаются по строению исчерченная скелетная от сердечной мышечной ткани? 19. Перечислите функциональные группы мышц в области грудной стенки? 20. Как построена диафрагма, каковы ее функции согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
9	Тема 9. Строение кожного покрова и его роговых и железистых производных у млекопитающих и птиц 1. Какими тканями образованы дерма и подкожная клетчатка? 2. У каких животных имеются мякишные хрящи согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на

	3. Где расположены синузные (чувствительные) волосы? 4. Как построен коготь? 5. Какие железы кожи есть у птиц? 6. Какое значение имеют потовые железы, где они располагаются? 7. Какое значение имеют сальные железы, где они располагаются? 8. Чем представлена паренхима вымени? 9. По какому типу секретируют потовые и сальные железы? 10. Опишите видовые особенности молочных желез. 11. Какими тканями образованы дерма и подкожная клетчатка? 12. У каких животных имеются мякишные хрящи? 13. Где расположены синузные (чувствительные) волосы? 14. Как построен коготь? 15. Какие железы кожи есть у птиц? 16. Какое значение имеют потовые железы, где они располагаются? 17. Какое значение имеют сальные железы, где они располагаются? 18. Чем представлена паренхима вымени? 19. По какому типу секретируют потовые и сальные железы? 20. Опишите видовые особенности молочных желез.	основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
10	Тема 10. Строение органов ротовой полости (губы, щёки, дёсны, зубы, твёрдое и мягкое нёба, язык, слюнные железы), их видовые особенности у млекопитающих и птиц 1. Какие органы ротовой полости принимают участие в захвате пищи и воды у различных видов животных? 2. Почему дёсны малочувствительны? 3. Из каких тканей состоит зуб? 4. Как построен короткокоронковый зуб? 5. Перечислите функции языка у различных животных. 6. Что лежит в основе языка? 7. Перечислите механические и вкусовые сосочки языка. 8. Почему коровы, в отличие от других животных, могут захватить и проглотить инородное тело? 9. Какие зубы отсутствуют у коров? 10. Что лежит в основе твёрдого и мягкого нёба, согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
11	Тема 11. Строение глотки, пищевода, однокамерного и многокамерного желудка, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. 1. Почему невозможен акт рвоты у лошади? 2. Как построена стенка однокамерного желудка? 3. Где и почему задерживаются инородные тела в многокамерном желудке? 4. Почему крупные частицы пищи не поступают из сетки в книжку, из книжки в сычуг? 5. Каково значение пищеводного жёлоба для взрослых животных и телят - молочников? 6. Какая камера многокамерного желудка наиболее развита у взрослых животных? 7. Какая камера многокамерного желудка наиболее развита у телят - молочников? 8. Каково строение сычуга? 9. Назовите отверстия глотки. 10. Какой эпителий выстилает слизистую оболочку глотки и пищевода, согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
12	Тема 12. Строение кишечника и его застенных желёз, их видовые особенности у млекопитающих и птиц. 1. Какие кишки входят в состав тонкого и толстого отдела кишечника. 2. В какой кишке происходит интенсивное переваривание корма? За счёт чего это происходит? 3. Какие образования слизистой оболочки обеспечивают интенсивное всасывание питательных веществ? 4. Почему лошадей нельзя кормить слишком жирной пищей? 5. Назовите отличительные особенности строения слизистой оболочки тонкого и толстого отделов кишечника.	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-

	6. Как построена паренхима печени? 7. Опишите топографию печени. 8. Назовите доли печени у различных видов домашних животных. 9. Какие видовые особенности имеет зоб птиц из отряда куро- и гусеобразных? 10. Сколько и какие камеры имеет желудок птиц согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	коммуникационных технологий
1 3	Тема 13. Строение и видовые особенности органов аппарата дыхания млекопитающих и птиц. 1. Какие носовые раковины и ходы расположены в носовой полости? 2. Из каких хрящей построена гортань млекопитающих? 3. Какова функция надгортанника гортани 4. Какую форму имеют кольца трахеи у изучаемых животных? 5. В каких структурах легкого происходит газообмен у млекопитающих? 6. В каких структурах легкого происходит газообмен у птиц? 7. Назовите доли легкого у разных видов сельскохозяйственных животных. 8. Сколько гортаней и у птиц, и каковы их функции? 9. Из каких хрящей построена гортань птиц согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 10. Перечислите воздухоносные мешки птиц. Каковы их функции?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
1 4	Тема 14. Строение и видовые особенности органов аппарата мочеотделения млекопитающих и птиц. 1. Назовите типы почек у сельскохозяйственных животных. 2. В каких структурах почки образуется первичная моча, а в каких - вторичная? 3. Назовите видовые особенности почки свиньи. 4. Как построена стенка мочевого пузыря? 5. Почему при наполнении мочевого пузыря мочой она не поступает назад в мочеточники? 6. Перечислите органы мочеотделения птиц. 7. Назовите видовые особенности почки коровы. 8. Назовите видовые особенности почки коровы. 9. У каких животных и когда функционирует головная почка? 10. У каких животных и когда функционирует туловищная почка, согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
1 5	Тема 15. Строение и видовые особенности органов аппарата размножения самцов и самок млекопитающих и птиц 1. Чем представлена строма и паренхима семенника? 2. У каких животных нет семяизвергательного канала и почему? 3. Как образуется мочеполовой канал? 4. Что такое желтое тело яичника? Как оно образуется и функционирует? 5. Что такое карункулы и котиленоны? 6. Как построен яйцевод птиц? 7. Какое строение имеет яйцо птиц и где оно формируется? 8. Что лежит в основе всех частей придатка семенника? 9. Какая добавочная железа сильно развита у хряка? 10. Какой тип матки характерен для большинства сельскохозяйственных животных согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
1 6	Тема 16. Строение сердца. Строение стенки артерий и вен. Дуга аорты и её ветви, артерии головы, туловища, внутренних органов, грудной и тазовой конечностей. Лимфатический аппарат и органы кроветворения. Железы внутренней секреции 1. Какие артерии снабжают кровью мышцы локтевого и запястного суставов? 2. Зачем воротная вена ветвится на капилляры в печени? Какая артерия питает головной мозг? 3. Какие ветви идут к зубам верхней и нижней челюсти? 4. Какие артерии питают пищевод? 5. Какая артерия отдает ветви к печени? 6. Какие артерии питают мочевой пузырь? 7. Каково строение сердца? 8. Как построена стенка сердца? 9. Опишите круги кровообращения млекопитающих и птиц.	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

	10. У каких животных в сердце есть кости? 11. Опишите ход и деление аорты. 12. Опишите ход позвоночной артерии. согласно информации , представленной в информационно-коммуникационных технологиях	
1 7	Тема 17. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Плечевое и пояснично-крестцовое сплетения. 1. Чем образовано серое и белое вещество, и где оно располагается в спинном мозге? 2. Чем образован «конский хвост»? 3. Назовите количество пар шейных, грудных, поясничных, крестцовых и хвостовых спинномозговых нервов у изучаемых животных. 4. Как формируется плечевое сплетение? 5. Как формируется пояснично-крестцовое сплетение? 6. Назовите область иннервации шейных спинномозговых нервов. 7. Назовите область иннервации грудных спинномозговых нервов. 8. Назовите область иннервации поясничных спинномозговых нервов. 9. Назовите область иннервации крестцовых спинномозговых нервов. 10. Назовите область иннервации хвостовых спинномозговых нервов. согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
1 8	Тема 18. Деление головного мозга на отделы, их строение. Черепно-мозговые нервы. Органы чувств. Вегетативная нервная система 1. Какие основные отделы строят анализатор? 2. Опишите отделы анализатора зрения. 3. Какие органы глаза относятся к защитным и вспомогательным? 4. Опишите отделы анализатора слуха. 5. Где расположено внутреннее ухо? 6. Опишите систему желудочков головного мозга, их взаимосвязь между собой и его спинномозговым каналом. 7. Перечислите составные части промежуточного мозга. 8. В какой отдел головного мозга входит средний мозг? 9. С чем связана степень развития холмов четверохолмия у животных? 10. Назовите оболочки и межоболочные пространства головного мозга. 11. Чем образована и как построена кора полушарий головного мозга? 12. Как построен мозжечок, в какой отдел головного мозга он входит? 13. Назовите чувствительные черепно-мозговые нервы. 14. Назовите двигательные черепно-мозговые нервы. 15. Назовите смешанные черепно-мозговые нервы ,согласно информации , представленной в информационно-коммуникационных технологиях ?	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - 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.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - 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.

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. Примерный перечень вопросов приведен в разделе «Комплект оценочных материалов».

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 у предлагается 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	Раздел 1 Система органов опоры	
	1. На какие отделы делится скелет конечностей домашних животных 2. Какие кости входят в состав поясов грудной, тазовой конечностей у домашних животных? 3. На какие три звена делится свободная конечность и какие кости входят в состав каждого звена согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях? 4. Назовите основные отличительные признаки костей каждого звена свободной конечности. 5. По каким признакам вы отличите кости одного и того же звена, но принадлежащие свободной грудной или тазовой конечности? 6. В чем отличие строения автоподия от стилоподия и зейгоподия? Как он называется на грудной и тазовой конечностях? 7. На какие три части подразделяется автоподий, в чем особенности их строения? 8. Назовите кости мозгового отдела скелета головы. 9. Назовите основные признаки костей каждого звена свободных конечностей у лошадей, жвачных, свиней и собак? 10. Какие кости зейгоподия подверглись редукции у животных с разным способом опоры? 11. Назовите длинные связки позвоночного столба. 12. Виды соединения костей. 13. Как построен сустав, классификация суставов по строению и функциям согласно информации, представленной в информационно-коммуникационных технологиях	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
4	Раздел 4 Спланхнология	
	1. Как построен трубчатый орган? 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	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

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		
Вид животного	свинья	корова	лошадь
Атлант	1	1	1
Осевой позвонок	1	1	1
Позвонкок шейного отдела (средний)	1	1	1
Позвонкок шейного отдела (последний)	1	1	1
Позвонкок грудного отдела (первый)	1	1	1
Позвонкок грудного отдела (средний)	1	1	1
Позвонкок грудного отдела (последний)	1	1	1
Позвонкок 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 Спланхнологии

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 мочевого выделения	1	1	1
Почки с капсулой	1	1	1
Почки на сагитальном 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 искавшие содержание ответа;

Оценка 3 (удовлетворительно)	- имелись затруднения в определении препарата и вида животного - студент плохо ориентируется в строении препарата - имелись затруднения или допущены ошибки при определении топографии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- 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 Зачет

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

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

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

Формы проведения зачета (*устный опрос, тестирование*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

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

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

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

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

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

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

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

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

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной

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

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

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

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

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

Вопросы к зачету

Оценочные средства	Код и наименование компетенции
1. Строение животной клетки, ее органеллы и включения. 2. Строение растительной клетки 3. Деление клетки (митоз и амитоз). 4. Морфофункциональная классификация тканей животного организма. 5. Классификация и строение эпителиальной ткани 6. Характеристика мышечной ткани 7. Строение нервной ткани. 8. Виды и строение опорно-трофических тканей (соединительной, хрящевой и костной), их локализация в организме. 9. Органы опорной системы - связка, хрящ, кость – их общая характеристика. 10. Скелет, развитие, закономерности строения. 11. Морфологическое строение кости, как органа 12. Кровь, морфофункциональная характеристика ее клеток и плазмы. 13. Виды, строение и локализация в организме мышечной ткани. 14. Состав организма животных, его деление на отделы систем, системы органов и аппараты. Определение организма, системы, аппаратов, органа. 15. Значение и общие принципы строения опорной системы. 16. Характеристика органов опорной системы, их использование в качестве сырья. 17. Виды и особенности строения и локализации в организме связок и хрящей. 18. Строение кости, ее рост и химический состав. Отличия костей молодых и старых животных. 19. Деление скелета на отделы. 20. Строение типичного позвонка. 21. Строение и видовые особенности позвонков шейного отдела млекопитающих. 22. Строение и видовые особенности позвонков грудного отдела, ребер и грудины млекопитающих. 23. Строение и видовые особенности позвонков поясничного, крестцового и хвостового отделов позвоночного столба млекопитающих.	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

24. Кости мозгового отдела скелета головы млекопитающих.
25. Кости лицевого отдела скелета головы млекопитающих.
26. Строение и видовые особенности костей поясов грудной и тазовой конечностей млекопитающих.
27. Строение и видовые особенности плечевой и бедренной костей млекопитающих.
28. Строение и видовые особенности костей предплечья млекопитающих
29. Строение и видовые особенности костей голени млекопитающих.
30. Строение и видовые особенности костей кисти млекопитающих.
31. Строение и видовые особенности костей стопы млекопитающих
32. Развитие соединения костей и их типы.
33. Виды непрерывного соединения. Строение сустава.
34. Типы суставов по строению и характеру движения в них
35. Соединение костей позвоночного столба
36. Суставы грудной конечности, связки их укрепляющие
37. Связки тазовой конечности, связки их укрепляющие
38. Морфологическое строение, топография молочной железы, ее изменения в связи с физиологическим состоянием организма самок с-х животных
39. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме и внутреннему строению, их пищевая ценность.
40. Закономерности расположения мышц на скелете.
41. Основные мышцы сельскохозяйственных млекопитающих.
42. Вспомогательные органы мышечной системы.
43. Изменение структуры мышц в связи с возрастом, под влиянием кормления и двигательной активности. Использование мышц в качестве сырья, понятие о мясе.
44. Строение, функции и использование кожи млекопитающих в качестве сырья.
45. Характеристика и использование в качестве сырья волос и роговых производных кожи млекопитающих.
46. Строение и значение желез кожи. Молочная железа, ее видовые особенности и использование в качестве пищевого сырья.
47. Закономерности строения трубчатых органов.
48. Закономерности строения паренхиматозных органов.
49. Строение и роль грудной клетки. Грудная полость.
50. Состав аппарата пищеварения млекопитающих, использование его органов в качестве пищевого сырья.
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.	
---	--

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала зачета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, знает состав организма, особенности строения костей периферического и осевого скелета, строение трубчатых и паренхиматозных органов (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

по дисциплине

Б1.О.28 Морфология сельскохозяйственных животных

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Спецификация	34
2	Тестовые задания	37
3	Ключи к оцениванию тестовых заданий	43

1. Спецификация

Комплект оценочных средств предназначен для измерения уровня достижения студентом планируемых результатов обучения по дисциплине Б1. О.28 Морфология сельскохозяйственных животных, направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность Биотехнология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. 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/Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (в соответствии с ФГОС ВО) 17.07.2017 г. № 669.

Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	20
Всего		20

Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-2 ОПК-1 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1-20

Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОПК-1	ИД-2 ОПК-1	1-4	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	2
		5-8	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа	Базовый	3
		9-12	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	4
		13-16	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		17-20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	7

Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).

Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

Система оценивания выполнения тестовых заданий

Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».
--	--

Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

На поясничных позвонках краниальные суставные отростки сильно вогнуты у:

1. собаки;
2. курицы;
3. коровы;
4. лошади.

Ответ:

Обоснование:

Задание 2. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

У птиц заплюсна

1. состоит из 1 ряда костей
2. состоит из 2 рядов костей
3. состоит из 3 рядов костей
4. отсутствует

Ответ:

Обоснование:

Задание 3. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Икроножная мышца относится к ...

1. аддукторам тазобедренного сустава
2. дорсальным мышцам позвоночного столба
3. мышцам плечевого пояса
4. экстензорам заплюсневой сустава

Ответ:

Обоснование:

Задание 4. (Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите все правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:

Наиболее сильно развиты слепая и ободочная кишки у:

1. собаки
2. свиньи
3. коровы
4. лошади

Ответ:

Обоснование:

Задание 5. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:

К вкусовым сосочкам языка относятся :

1. валиковидные
2. грибовидные
3. листовидные
4. нитевидные

Ответ:

Обоснование:

Задание 6. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:

К толстому кишечнику птиц относятся:

- 1 слепая кишка;
- 2 две слепые кишки;
- 3 ободочная кишка;
- 4 прямая кишка;
- 5 подвздошная кишка.

Ответ:

Обоснование:

Задание 7. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:

К парным воздухоносным мешкам птиц относятся:

1. брюшные;
2. каудальные грудные;
3. межключичные;
4. шейные.

Ответ:

Обоснование:

Задание 8. (Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием ответа)

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов:

На мочевом пузыре различают:

1. верхушку;
2. корень;
3. тело;
4. шейку.

Ответ:

Обоснование:

Задание 9. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Прочитайте текст и установите соответствие.

Магистральные артерии и их ветви кровоснабжают определенные области. Соотнесите название сосуда и область васкуляризации:

	Название артерии		Область кровоснабжения
1	Внутренняя подвздошная артерия	А	голова, шея
2	Наружная подвздошная артерия	Б	грудная конечность
3	Общая сонная артерия	В	стенки и органы тазовой полости
4	Подмышечная артерия	Г	тазовая конечность

Ответ: Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 10. (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Прочитайте текст и установите соответствие.

Ветви брюшной аорты кровоснабжают стенки и органы брюшной полости. Соотнесите название артерии и область кровоснабжения:

	Название артерии		Область кровоснабжения
1	Краниальная брыжеечная артерия	А	двенадцатиперстная кишка
2	Поясничные артерии	Б	желудок
3	Чревная артерия	В	рог матки
4	Яичниковые артерии	Г	спинной мозг
		Д	тощая кишка

Ответ: Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 11. (Задание закрытого типа на установление соответствия)
Прочитайте текст и установите соответствие.

В головном и спинном мозге располагаются мозговые желудочки, заполненные спинномозговой жидкостью. Установите соответствие между названием (номером) желудочки и отделом мозга, где он залегает.

	Отдел спинного или головного мозга		Название (номер) мозгового желудочка
	Задний мозг	А	1-й мозговой желудочек
	Конечный мозг	Б	2-й мозговой желудочек
	Мозговой конус спинного мозга	В	3-й мозговой желудочек
	Промежуточный мозг	Г	4-й мозговой желудочек
		Д	5-й мозговой желудочек

Ответ: Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4

Задание 12. (Задание закрытого типа на установление соответствия)
Прочитайте текст и установите соответствие.

Черепно-мозговые нервы отходят от головного мозга в количестве 12 пар. Часть из них имеет только чувствительные волокна, часть только двигательные, а часть – и те и другие, а также парасимпатические волокна. Установите соответствие между названием нерва и его функцией:

	Название нерва		Функция нерва
1	Зрительный нерв	А	чувствительный
2	Тройничный нерв	Б	двигательный
3	Лицевой нерв	В	смешанный
4	Блуждающий нерв		
5	Подъязычный нерв		

Ответ: Запишите выбранные буквы под соответствующими цифрами:

1	2	3	4	5

Задание 13. (Задание закрытого типа на установление последовательности)
Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность расположения костей тазовой конечности в дорсо-вентральном направлении:

1. Бедренная кость
2. Кости голени
3. Заплюсна
4. Плюсна
5. Пальцы
6. Тазовая кость

Ответ: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 14. (Задание закрытого типа на установление последовательности)
Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность расположения кишок у млекопитающих, начиная с выходящей из желудка:

- 1 Двенадцатиперстная
- 2 Ободочная
- 3 Подвздошная
- 4 Прямая
- 5 Слепая
- 6 Тощая

Ответ: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 15. (Задание закрытого типа на установление последовательности)
Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательно, по движению воздуха при вдохе, органы аппарата дыхания:

- 1 Гортань
- 2 Носовая полость
- 3 Носоглотка
- 4 Лёгкие
- 5 Трахея

Ответ: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 16. (Задание закрытого типа на установление последовательности)
Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательно, по току мочи, органы аппарата мочеотделения:

- 1 Мочевой пузырь
- 2 Мочеиспускательный канал
- 3 Мочеточники
- 4 Почки

Ответ: Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 17. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки:

К паренхиматозным органам относятся печень, поджелудочная железа, почки, семенники, яичники, селезёнка и другие. Опишите закономерности строения паренхиматозных органов.

Ответ:

Задание 18. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки:

К трубчатым органам относятся кишечник, желудок, пищевод, матка и другие. Опишите закономерности строения трубчатых органов.

Ответ:

Задание 19. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки:

Почки являются паренхиматозным органом. Опишите строение и функцию их структурно-функциональной единицы.

Ответ:

Задание 20. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте текст задания, продумайте логику и полноту ответа; запишите ответ, используя четкие, компактные формулировки:

Локтевой сустав по функции является одноосным и образован дистальным концом плечевой кости и проксимальным концом костей предплечья. Опишите функциональные группы мышц плечевого сустава и их состав.

Ответ:

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	3 Обоснование: у коров под поясничными позвонками расположены тяжелый кишечник и нет дополнительных, кроме суставных отростков, приспособлений для соединения поясничных позвонков	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
2	4 Обоснование: у птиц кости заплюсны прирастают к выше и ниже расположенным костям	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	4 Обоснование: икроножная мышца проходит через вершину заплюсневого сустава и разгибает его	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
4	4 Обоснование: лошадь питается только растительной пищей, имеет однокамерный желудок, микрофлора, расщепляющая клетчатку, обитает только в толстом кишечнике	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
5	123 Обоснование: нитевидные сосочки не содержат рецепторных клеток	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
6	24 Обоснование: толстый кишечник птиц кроткий, для облегчения веса птицы при полете, подвздошная кашка относится к тонкому отделу	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	124 Обоснование: межключичный воздухоносный мешок единственный непарный	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
8	134 Обоснование: в анатомической номенклатуре указаны верхушка, тело и шейка, как части мочевого пузыря.	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
9	1В 2Г 3А 4Б	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
10	1Д 2Г 3АБ 4В	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
11	1Г 2АБ 3Д 4В	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
12	1А 2В 3В 4В 5Б	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
13	612354	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
14	163524	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	21354	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи

16	4312	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
17	Ответ: Паренхиматозный орган состоит из стромы и паренхимы. К строме, построенной из плотной соединительной ткани, относятся капсула и перегородки – трабекулы, или междольковая соединительная ткань. Паренхима – основная рабочая часть органа – состоит из совокупности структурно-функциональных единиц – наименьших частей органа, выполняющего все его функции.	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
18	Ответ: Стенка трубчатого органа состоит из 3 оболочек: 1. внутренняя слизистая, обращена в полость органа, максимально может состоять из 4 слоев – эпителия, собственной пластинки, мышечной пластинки и подслизистой основы; 2. средняя мышечная чаще всего состоит из 2 слоев, внутреннего циркулярного и наружного продольного, гладкой или исчерченной скелетной мышечной ткани (в некоторых органах, например, в трахее, представлена волокнисто-хрящевой оболочкой); 3. наружная оболочка в органах, лежащих в полостях тела представлена серозной оболочкой, построенной из рыхлой соединительной ткани, покрытой снаружи однослойным плоским эпителием; в органах, лежащих за пределами полостей – адвентиция, состоящая только из рыхлой соединительной ткани.	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
19	Ответ: Структурно-функциональной единицей почки является нефрон. Каждый нефрон вырабатывает свою микроскопическую порцию мочи. Нефрон представляет собой систему канальцев, начинающихся с подковообразной капсулы, в которую заходит сосудистый клубочек, представляющий сеть капилляров. Капсула нефрона вместе с сосудистым клубочком образует почечное тельце, где происходит первая, фильтрационная стадия формирования мочи. Здесь из крови образуется неконцентрированная первичная моча, в которой находятся глюкоза и некоторые другие нужные организму вещества. В извитых и прямых канальцах нефрона происходит вторая, реабсорбционная стадия формирования мочи, в результате которой образуется концентрированная вторичная моча, содержащая в норме относительно немного воды и продукты обмена веществ, которые должны быть выведены из организма. Каждый нефрон открывается в собирательную трубку.	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

20	Ответ: На локтевой сустав действуют две функциональные группы мышц: 1. разгибатели – экстензоры и 2. сгибатели – флексоры. Экстензоры проходят через вершину сустава. К ним относятся: трёхглавая мышца плеча, локтевая мышца и напрягатель фасции предплечья. Флексоры лежат в углу сустава. К ним относятся двуглавая мышца плеча и плечевая мышца.	3 б – полный правильный ответ; 1 б – допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б – допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
----	--	---

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]