

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.09.2025 20:56:18
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2546ef5341c187b0af04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра Ветеринарии и физиологии животных



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
“30” мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.20.02.01 Морфология сельскохозяйственных животных
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»

Курс 1
Семестр 2

Форма обучения: очная
Год начала подготовки 2025

Калуга, 2025

Разработчик:



«20» мая 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарии и физиологии животных
протокол № 09 от «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой ветеринарии и физиологии животных



«20» мая 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению
Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент
№ 8 от «20» мая 2025 г.



Заведующий выпускающей кафедрой
Чубаров Ф.Л., к.т.н., доцент



«20» мая 2025 г.

Проверено:

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	7
ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	16
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	17
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МОРФОЛОГИЯ С.-Х. ЖИВОТНЫХ» ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ.	
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	24
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.20.02.01 «Морфология сельскохозяйственных животных» для подготовки бакалавра по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленности (профиля) «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»

Цель освоения дисциплины: в соответствии с компетенциями по дисциплине «Морфология сельскохозяйственных животных» целью ее освоения является получение студентами теоретических и практических знаний о строении организма животного для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий в области оценки основных видов сельскохозяйственных животных и определения их статуса по морфологическим признакам в производственных условиях.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенции: ОПК – 1.1; ОПК – 1.2; ОПК – 1.3

Краткое содержание дисциплины: строение клеток, жизнедеятельность. Понятие о ткани. Классификация тканей. Характеристика, виды, строение и локализация различных видов тканей. Гистологическое строение органов кровеносной, эндокринной, нервной, пищеварительной, дыхательной, выделительной систем и органов размножения. Анатомическое строение и функционирование отдельных органов и их систем у сельскохозяйственных животных (рогатый скот, лошадь, свинья). Скелет: закономерности строения, функции. Мускулатура: общая характеристика, закономерности расположения мышц на теле. Общий кожный покров и его производные. Система органов пищеварения: общая характеристика. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания. Морфофункциональная характеристика системы органов мочеотделения. Анатомический состав системы органов размножения у самок и самцов. Сердечнососудистая система. Состав и значение. Основные артериальные и венозные магистраль. Состав и значение лимфатической системы. Морфофункциональная характеристика нервной системы и её развитие.

Общая трудоемкость дисциплины: 72/2 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: зачет

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Морфология сельскохозяйственных животных» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к освоению теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области теоретических и практических знаний о строении и функционировании организма животного для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий в области оценки основных видов сельскохозяйственных животных и определения их физиологического статуса по морфологическим признакам в производственных условиях.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» включена в обязательную часть Блока 1. Дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» являются химия, математика и математическая статистика, физика, информатика.

Дисциплина «Морфология сельскохозяйственных животных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Физиология сельскохозяйственной продукции», «Технология производства продукции животноводства», «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов»,

«Научные основы производства продуктов животноводства»

Рабочая программа дисциплины «Морфология сельскохозяйственных животных» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности.		
			ОПК-1.2		Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
			ОПК-1.3			Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		№ 2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	24,25	24,25
Аудиторная работа	24,25	24,25
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>Практическая работа (ПР)</i>	16	16
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	47,75	47,75
<i>контрольная работа</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным работам и коллоквиумам)</i>	33,75	33,75
<i>подготовка к зачету</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:	Зачёт	

Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПР	ПКР	
Тема 1. Основы общей цитологии и гистологии	12	2	2		8
Тема 2. Аппарат движения	16	2	4		10,1
Тема 3. Нервная система и органы чувств	12		2		10
Тема 4. Система органов кровообращения и лимфообращения.	12	2	2		8
Тема 5. Спланхнология (учение о внутренностях)	16	2	6		8
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35			0,35	
Подготовка к зачету	3,65				3,65
ИТОГО	72	8	16	0,35	47,75

Тема 1. Основы общей цитологии и гистологии

Понятие о клетке как саморегулирующейся системе целостного организма. Строение и функции составных частей клетки. Понятие о ткани. Общие принципы организации и классификации тканей. Эпителиальные ткани, кровь. Опорно-трофические, мышечные, нервная ткани. Классификация и локализация в организме опорно-трофических тканей, характеристика их клеток межклеточного вещества. Виды мышечных тканей, их структурно-функциональные единицы. Строение и виды нейронов, нейроглии.

Тема 2. Аппарат движения

Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы. Кости шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов ствольного скелета. Череп, его важнейшие отдельные кости. Скелет конечностей и их поясов. Элементарные сведения о типах соединения костей, суставах и связках. Общие принципы строения мышечной системы и распределение мышц на теле животного. Главнейшие мышцы головы, туловища и конечностей.

Тема 3. Нервная система и органы чувств

Значение и общие закономерности строения нервной системы. Деление нервной системы на центральный, периферический (соматический) и вегетативный (автономный) отделы и их характеристика. Строение головного мозга и его отделов (конечного, промежуточного, среднего, заднего и продолговатого). Строение и закономерности ветвления черепно-мозговых и спинномозговых нервов. Главные нервы конечностей. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Анатомический состав, характеристика органов чувств и их классификация.

Тема 4. Система органов кровообращения и лимфообращения.

Кровообращение. Значение кровообращения для организма. Особенности движения крови в большом и малом кругах Кровообращение. Значение кровообращения для организма. Строение сердца. Сердечная сумка. Схемы кругов кровообращения. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов. Основные артерии и вены большого и малого кругов кровообращения. Обзор лимфатической системы.

Тема 5. Спланхнология (учение о внутренностях)

Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Деление брюшной полости на области и внутренностей на системы. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Анатомический состав, общая морфофункциональная характеристика и топография органов ротоглотки, пищеводно-желудочного отдела, застенных желез, кишечника. Зубная формула. Особенности строения зубов, нёба, желудка, кишечника у крупного рогатого скота. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография органов дыхания. Строение носовой полости, гортани, трахеи, бронхов, легких. Система органов мочеотделения. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография органов мочеотделения. Строение почки крупного рогатого скота. Система органов размножения. Анатомический состав, морфофункциональная характеристика и топография органов размножения самцов и самок. Строение половых органов коровы: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовой синус, вульва. Строение половых органов быка: семенник с придатком, семенниковый мешок, семенной

канатик, мочеполовой канал, придаточные половые железы, половой член, препуций.

Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических работ и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций, лабораторных работ	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Основы общей цитологии и гистологии.	Лекция № 1. Общая гистология. Скелет.	ОПК-1.1	-	2
		Практическая работа №1. Понятие о клетке и тканях	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
	Тема 2. Аппарат движения.	Лекция №2. Мышечная система.	ОПК-1.1		2
		Практическая работа №2. Осевой скелет. Периферический скелет.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
		Практическая работа №3. Мышечная система.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
	Тема 3. Нервная система и органы чувств.	Практическая работа № 4. Строение нервной системы и органов чувств.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
	Тема 4. Система органов кровообращения и лимфообращения.	Лекция № 3. Интегрирующие системы.	ОПК-1.1		2
		Практическая работа № 5. Строение сердечно-сосудистой системы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
	Тема 5. Спланхнология (учение о внутренностях).	Лекция № 4. Висцеральные системы	ОПК-1.1		2
		Практическая работа № 6. Анатомическое строение органов пищеварения.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
		Практическая работа № 7. Анатомическое строение органов дыхания.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2
		Практическая работа № 8. Мочеполовая система.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	Опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Основы общей цитологии и гистологии.	Понятие о морфологии, ее место среди биологических и сельскохозяйственных наук. Предмет морфологии животных. Объекты и методы морфологических исследований. Понятие об онтогенезе и филогенезе, норме строения организма и норме реакции. Взаимная обусловленность формы и функции. Жизнедеятельность клетки, понятие об обмене веществ, секреции, фагоцитозе, раздражимости, росте, дифференцировке, старении клетки. Деление клеток, неклеточные образования. (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

2.	Тема2 Аппарат движения	Элементарные сведения о типах соединения костей, суставах и связках.(ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).
3.	Тема 3. Нервная система и органы чувств	Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате.(ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).
4.	Тема 4. Система органов кровообращения и лимфообращения.	Сердечная сумка, фиброзный скелет сердца.(ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).
5.	Тема 5 Спланхнология (учение о внутренностях)	Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Деление брюшной полости на области и внутренностей на системы. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов.(ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Общая гистология. Скелет.	Л	Лекция-беседа
2.	Мускулатура.	Л	Лекция-беседа
3.	Осевой скелет. Периферический скелет	ПР № 2	Работа в малых группах
4.	Мышечная система.	ПР № 3	Работа в малых группах
5.	Строение сердечно-сосудистой системы	ПР № 5	Работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

Тема 1. Основы общей цитологии и гистологии.

- 1) Отличительные особенности строения животной клетки.
- 2) Органеллы специального значения, виды, в каких тканях встречаются.
- 3) Признаки эпителиальных тканей.
- 4) Виды и строение однослойных эпителиев.
- 5) Виды и строение многослойных эпителиев.

Тема2 Аппарат движения

- 1) Деление тела на отделы и области.
- 2) Основные анатомические термины.
- 3) Кости черепа.
- 4) Строение первого, второго и типичного шейных позвонков.
- 5) Строение полного костного сегмента.
- 6) Строение поясничного позвонка, крестцовой кости.
- 7) Соединения костей скелета.

- 8) Строение лопатки, плечевой кости, костей предплечья, кисти, таза, бедренной кости, костей голени и стопы.
- 9) Соединения костей конечностей.
- 10) Принципы распределения мышц на теле животного.
- 11) Основные мышцы головы, туловища и конечностей.

Тема 3. Нервная система и органы чувств

- 1) Строение головного мозга и его отделов.
- 2) Строение и закономерности ветвления черепно-мозговых и спинномозговых нервов.
- 3) Главные нервы конечностей.

Тема 4. Система органов кровообращения и лимфообращения.

- 1) Строение сердца.
- 2) Сердечная сумка.
- 3) Схемы кругов кровообращения.
- 4) Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов.
- 5) Основные артерии и вены большого и малого кругов кровообращения.

Тема 5 Спланхнология (учение о внутренностях)

- 1) Строение органов ротоглотки, пищеводно-желудочного отдела, застенных желез, кишечника.
- 2) Строение носовой полости, гортани, трахеи, бронхов, легких.
- 3) Строение почки, яичника, яйцевода, матки, влагалища, мочеполювого синуса, вульвы.
- 4) Строение половых органов быка: семенник с придатком, семенниковый мешок, семенной канатик, мочеполювой канал, придаточные половые железы, половой член, препуций.

6.2 Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации (зачёт) по дисциплине

1. Схема строения клетки. Строение и функции немембранных и мембранных органелл, их взаимосвязь.
2. Жизненный цикл клетки. Основные процессы в каждом из периодов. Митоз, амитоз. Мейоз.
3. Мышечные ткани. Классификация, состав, функции, локализация в организме.
4. Строение поперечнополосатой скелетной мышечной ткани. Строение мышечного волокна, миофибриллы и механизм мышечного сокращения.
5. Нервная ткань. Состав, функции, локализация в организме.
6. Строение нейрона, виды нейронов по структуре и по функции. Рефлекторная дуга.
7. Строение общего кожного покрова. Строение волоса.
8. Железистые эпителии, их строение, происхождение и расположение в организме. Классификация и характеристика желез. Строение типичной железистой клетки, секреторный цикл.
9. Гистологическое строение спинного мозга.
10. Анатомо-гистологическое строение молочной железы.
11. Характеристика желез внутренней секреции.
12. Головной мозг и черепномозговые нервы.
13. Спинной мозг и спинномозговые нервы.

14. Характеристика венозной и лимфатической систем. Крупнейшие вены и поверхностные лимфоузлы организма.
15. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме, функции, внутренней структуре.
16. Строение кости как органа. Классификация костей по форме.
17. Орган слуха и равновесия.
18. Анатомо-гистологическое строение, топография почек у с.-х. животных разных видов.
19. Лицевой и мозговой отделы головы (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
20. Шея (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
21. Области холки и спины (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
22. Область поясницы (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
23. Области крестца и брюшной стенки (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
24. Грудинная область (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
25. Область лопатки (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
26. Область плеча (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
27. Область предплечья (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
28. Кисть (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
29. Ягодичная область (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
30. Область бедра (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
31. Область голени (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
32. Стопа (костная основа, мышцы, нервы, сосуды).
33. Соединение костей. Строение и классификация суставов. Соединение костей ствола тела.
34. Соединение костей грудной и тазовой конечностей.
35. Серозные полости и оболочки в теле животного. Производные серозных оболочек.
36. Общая характеристика, функции, деление на отделы пищеварительной системы. Принцип строения трубкообразного органа.
37. Анатомическое строение органов ротоглотки.
38. Анатомо-гистологическое строение печени и поджелудочной железы.
39. Область мечевидного отростка к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение сетки.
40. Лонная область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
41. Правая подвздошная область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
42. Левая паховая область к.р.с., лошади, свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
43. Левая подвздошная область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
44. Поясничная область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
45. Пупочная область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.

46. Правая паховая область к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое и гистологическое строение, иннервация и васкуляризация.
47. Область левого подреберья к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение селезенки.
48. Область правого подреберья к.р.с., ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение книжки.
49. Область левого подреберья лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
50. Область правого подреберья у лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение печени.
51. Поясничная область лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
52. Правая подвздошная область лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
53. Пупочная область лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение слепой кишки.
54. Левая подвздошная область лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
55. Лонная область лошади, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
56. Область правого подреберья свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
57. Область мечевидного отростка свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение стенки желудка.
58. Пупочная область свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
59. Левая подвздошная область свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение тощей кишки.
60. Область левого подреберья свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение поджелудочной железы.
61. Поясничная область свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
62. Грудная полость, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация. Гистологическое строение легких.
63. Лонная область свиньи, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.
64. Тазовая полость, ее границы, расположенные в ней органы, их анатомическое строение, иннервация и васкуляризация.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Критерии оценки ответов на устном опросе

Оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует знание теоретического материала по поставленному вопросу и способен им оперировать и использовать для решения практических задач;

Отметка «хорошо» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого материала, либо в его применении для решения практических задач.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент формулирует основные положения данного вопроса но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно, не ориентируется при практическом применении материала.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает незнание основных понятий по поставленному вопросу либо допускает ошибки в формулировке определений и понятий, искажающие их смысл, излагает материал, не структурируя его. Практическими навыками использования материала не владеет.

Критерии оценки теста

Тест оценивается по пятибалльной шкале

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 95-100 % ответов;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 80-94 % ответов;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильные ответы составляют 60-79 % ответов;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильные ответы составляют менее 59 % ответов.

Критерии оценки зачета:

Зачет - оценка знаний студента, проводящаяся преподавателем по результатам семестра (выполнение всех практических работ, 100% посещаемостью). Результаты зачета оцениваются «зачтено» и «не зачтено».

Результаты контроля на зачете выставляются в форме – Зачтено, если студент в полном объеме усвоил программный материал, раскрывает теоретическое содержание вопросов, не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично излагать материал, не допуская существенных ошибок и неточностей.

Не зачтено, если он не знает основных положений программного материала, при ответе не смог осветить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать. "Незачтено" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно- программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Сидорова М.В., Панов В.П., Семак А.Э. [Морфология сельскохозяйственных животных. Анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2020 г. – 544 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/126924/#2>](https://e.lanbook.com/reader/book/126924/#2)
2. Барсуков Н.П. Цитология, гистология, эмбриология: Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 248 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/113918/#1>

Дополнительная литература

- 1) Вракин, В.Ф. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных : учебное пособие / В. Ф. Вракин, М. В. Сидорова, В. П. Панов, А. Э. Семак. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1420-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/10258>.
- 2) Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — Санкт-Петербург : Лань, 2005. — 416 с. — ISBN 5-8114-0592-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/607>.
- 3) Барсуков Н.П. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум: Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 260 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/112685/#1>
- 4) Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. Цитология. Гистология. Эмбриология: Учебник. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 576 с.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Сидорова М.В., Панов В.П., Панина Е.В., Золотова А.В. Морфология животных (цитология, эмбриология и гистология): Методические указания. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2009.
2. Иванова Л.Я., Сидорова М.В. и др. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных. Блок «Морфология» - учебное пособие: учеб. Пособ. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 104с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://cytology.pro/>
2. <http://cytohistology.ru/>
3. <http://studvet.ru/>
4. <http://zhivotnovodstvo.net.ru/>

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для проведения практических и лекционных занятий по дисциплине

«Морфология сельскохозяйственных животных» необходимы: гистопрепараты по всем разделам программы; муляжи «Развитие ланцетника», «Развитие млекопитающих»; плакаты по соответствующим темам. На кафедре имеются мультимедийные лекционные аудитории, специализированные аудитории, оборудованные столами со специальным покрытием (для проведения анатомических занятий), винтовыми табуретами, влажные и сухие анатомические препараты по всем разделам программы; интерактивные стенды по мускулатуре, нервам, сосудам, внутренним органам крупного рогатого скота; таблицы по всем разделам программы.

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 229н)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (229н); Лабораторные столы (10 шт); стулья (20 шт); информационные стенды; мультимедийная установка; коллекция микропрепаратов; влажные препараты; микроскопы; комплекс автоматизированный микроскопии МЕКОС-Ц2.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 122н)	Учебные столы (24 шт); стулья (48 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Проектор тип 1 Acer X1226H и системный блок в комплексе.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (124н)	Учебные столы (11 шт); стулья (22 шт); рабочее место преподавателя, настенная доска; информационные стенды; скелеты; влажные препараты, микроскопы, комплекс автоматизированный микроскопии МЕКОС-Ц2.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н)	Компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009)

10. Самостоятельная работа студентов может происходить в читальных залах с помощью электронного оборудования библиотеки, пользоваться ЭБС РГАУ-МСХА. Необходима запись в библиотеку.

library.timacad.ru

elib.timacad.ru

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Приступая к изучению курса «Морфология сельскохозяйственных животных» студенты должны ознакомиться с программой дисциплины и тематическими планами практических занятий. Освоение курса «Морфология животных» требует умения работы со световым микроскопом на занятиях, посвященных гистологии. Поэтому на первых занятиях курса преподаватель должен убедиться, что все студенты владеют данными навыками и, при необходимости, провести обучение.

Наиболее целесообразен следующий порядок проведения занятий: прослушать теоретическую часть на лекциях и практических занятиях, изучить при необходимости микроскопические препараты под руководством преподавателя, и зарисовать их.

Изучение морфологии предполагает наличие у студента определённых знаний в области описательной анатомии. Данная дисциплина содержит достаточно углублённые сведения по анатомическому строению систем органов животных различных классов типа хордовые. При изучении данного курса студент осваивая первичную информацию имеет возможность самостоятельного изучения препаратов по органам различных животных.

Одной из форм аудиторной работы являются практические работы на которых закрепляются теоретические знания по изучаемой дисциплине, под руководством преподавателя осваиваются методики, а также обрабатываются результаты, полученные экспериментальным путем.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие, обязан самостоятельно, используя учебно-методические пособия и препараты изучить содержание данной темы, затем, в отведённые для отработок и консультаций часы ответить на вопросы по изученной теме. Ответ по теме служит отработкой пропущенного занятия.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Освоение студентами курса «Морфология сельскохозяйственных животных» требует постоянной работы с препаратами, рисунками, музейными экспонатами. Программа курса составлена с учетом изученных курсов морфологии, зоологии беспозвоночных, латинский язык.

Необходимо, чтобы студенты имели опыт работы с препаратами, т.к. именно данные материалы могут в полной мере обеспечить изучения курса студентами, в отличие от учебников и иллюстраций.

При освоении курса студенты должны научиться получать и исследовать гистологический и анатомический материал, с использованием современного оборудования для выполнения научно-исследовательских лабораторных биологических работ.