

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 21.10.2025 12:08:21
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан биолого-технологического факультета

Быкадоров П.П. _____

« 22 » _____ апреля _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Морфология животных»
для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния
направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 № 972.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. биол. наук, доцент _____ А.А. Кретов

доктор биол. наук, профессор _____ Г.Д. Кацы

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры биологии животных (протокол № 7 от 08.04.2025).

Заведующий кафедрой _____ **А.А. Кретов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией биолого-технологического факультета (протокол № 6 от 18.04.2025).

Председатель методической комиссии _____ **А.Ю. Медведев**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **В.А. Косов**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины. Микроскопическое строение: животной клетки и ее структурных элементов, половых клеток, эмбриона и внезародышевых органов, разных типов и видов тканей, разных органов и систем органов.

Целью дисциплины: заключается в формировании у обучающихся практических умений и навыков о строении, развитии и функционировании на клеточном и субклеточном уровнях различных клеток, тканей и органов соматической, висцеральной и интегрирующей систем живого организма; расширении знания микроскопического строения и развития клеточных, тканевых и органных систем животных и птицы в неразрывной связи с их функцией.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении обучающихся со структурной организацией животных на тканевом, клеточном и органном уровнях и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля;

- прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной гистологии, цитологии, эмбриологии и анатомии животных и птицы и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков мышления;

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии, гистологии, эмбриологии и анатомии для решения проблем животноводства, а также имеющимися достижениями в этой области.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части (Б1.О.19) по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния». Основывается на базе дисциплин: биология, зоология, генетика и биометрия. Является основой для изучения следующих дисциплин: физиология животных, кормление животных, разведение животных, зоогигиена, основы ветеринарии, биотехника воспроизводства с основами акушерства и дисциплинами частной зоотехнии: скотоводство, свиноводство, коневодство, птицеводство и других.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.4 Определяет биологический статус животных	Знать: особенности строения органов различных животных, перерабатываемых на мясо и используемых при производстве молока. Уметь: использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности Иметь навыки: анатомизирования, методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения			Заочная форма обучения			Очно-заочная форма обучения
	всего зач. ед./ часов	объём часов		всего зач. ед./ часов	объём часов		
		1 семестр	2 семестр		1 семестр	2 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	9/324	180	144	9/324	180	144	-
Контактная работа, часов:	108	60	48	32	18	14	-
- лекции	32	16	16	12	6	6	-
- практические (семинарские) занятия	-	-	-	-	-	-	-
- лабораторные работы	76	44	32	20	12	8	-
Самостоятельная работа, часов	216	120	96	292	162	130	-
Контроль, часов	-	-	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет, экзамен	зачет	экзамен	зачет, экзамен	зачет	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных		16	-	44	120
1.	Тема 1. Анатомия. Основы телосложения.	-	-	2	8
2.	Тема 2. Кожа и производные	-	-	2	8
3.	Тема 3. Костная система	2	-	6	12
4.	Тема 4. Мышечная система	2	-	6	12
5.	Тема 5. Система органов пищеварения	2	-	6	12
6.	Тема 6. Система дыхания	2	-	2	10
7.	Тема 7. Система органов мочевого выделения	2	-	4	10
8.	Тема 8. Половая система	2	-	4	12
9.	Тема 9. Система органов кровообращения	2	-	4	12
10.	Тема 10. Эндокринная система	-	-	4	12
11.	Тема 11. Нервная система	2	-	4	12
Раздел 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии		16	-	32	96
12.	Тема 12. Введение в морфологию	2	-	2	12
13.	Тема 13. Цитология. Морфология клетки	2	-	4	12
14.	Тема 14. Развитие и строение половых клеток	2	-	4	12
15.	Тема 15. Эмбриология. Этапы развития.	2	-	6	12
16.	Тема 16. Гистология. Эпителиальные ткани.	2	-	4	12
17.	Тема 17. Опорно-трофические ткани	2	-	4	12
18.	Тема 18. Мышечные ткани	2	-	4	12
19.	Тема 19. Нервная ткань	2	-	4	12
Всего		32	-	76	216
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных		6	-	12	162
1.	Тема 1. Анатомия. Основы телосложения.	-	-	-	6
2.	Тема 2. Кожа и производные	-	-	1	8
3.	Тема 3. Костная система	1	-	1	22
4.	Тема 4. Мышечная система	1	-	1	22
5.	Тема 5. Система органов пищеварения	1	-	1	22
6.	Тема 6. Система дыхания	1	-	1	10
7.	Тема 7. Система органов мочевого выделения	1	-	1	10
8.	Тема 8. Половая система	1	-	1	14
9.	Тема 9. Система органов кровообращения	-	-	2	14
10.	Тема 10. Эндокринная система	-	-	2	12
11.	Тема 11. Нервная система	-	-	1	22
Раздел 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии		6	-	8	130
12.	Тема 12. Введение в морфологию	-	-	1	14
13.	Тема 13. Цитология. Морфология клетки	-	-	1	16
14.	Тема 14. Развитие и строение половых клеток	1	-	1	16
15.	Тема 15. Эмбриология. Этапы развития.	1	-	1	16
16.	Тема 16. Гистология. Эпителиальные ткани.	1	-	1	16
17.	Тема 17. Опорно-трофические ткани	1	-	1	20
18.	Тема 18. Мышечные ткани	1	-	1	16
19.	Тема 19. Нервная ткань	1	-	1	16
Всего		12	-	16	292

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очно-заочная форма обучения					
-	-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных

Тема 1. Анатомия. Наука о телосложении животного. Историческая справка по анатомии и зоотомии. Понятие об органе, системе органов, организме и взаимосвязи между ними.

Тема 2. Кожный покров и его производные. Строение кожного покрова и производных. Строение молочной железы.

Тема 3. Костная система. Строение кости как органу. Типы костей по форме, строению, функции и расположению. Скелет: общая характеристика, принципы строения и деление на отделы. Виды соединения костей. Понятия сустава и классификация. Виды движения в суставе.

Тема 4. Мышечная система. Общие принципы строения. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц. Вспомогательные органы: фасции, связки, влагалища, бursy и блоки. Распределение мышц на теле животного по функциям.

Тема 5. Пищеварительная система. Общая характеристика внутренностей. Полости тела, серозные оболочки и их производные (брыжейка, сальники, связки и средостения). Строение трубкообразного и компактного органов. Деление брюшной полости на области. Деление пищеварительной трубки на отделы и их функциональное значение. Строение и топография головного, переднего, среднего и заднего отделов пищеварительной трубки. Строение и пищеварительная функция печени и поджелудочной железы.

Тема 6. Дыхательная система. Особенности строения и функциональное значение дыхательной трубки. Строение воздухоносных органов и легких. Строение бронхиального и альвеолярного дерева. Строение и значение плевральной полости. Механизм дыхания и газообмен в легких.

Тема 7. Мочевыделительная система. Общая характеристика органов мочеотделения. Строение почек как органу мочеотделения. Механизм образования мочи. Строение мочевыводящих органов и их особенности с учетом пола животного.

Тема 8. Половая система. Общая характеристика и функциональное значение системы органов размножения. Строение половых органов самца: семенника и дополнительных половых желез, придатка семенника, семяпровода, мочеполового канала, полового члена и препуция, семенникового мешка и семенного канатика). Видовые особенности органов размножения. Строение половых органов самки: яичника, яйцевода, матки, влагалища и внешних половых органов. Видовые особенности органов размножения.

Тема 9. Сердечнососудистая система. Состав и общее строение органов кровообращения: сердца и кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления сосудов. Круги кровообращения, их основные артерии и вены. Особенности кровообращения у плода. Органы кроветворения (красный костный мозг, тимус и селезенка) их строение и назначение. Состав и строение органов лимфообращения: лимфатических сосудов и узлов.

Тема 10. Эндокринная система. Принципы строения, функциональное значение и классификация эндокринных желез. Строение и топография желез внутренней секреции: гипофиза, эпифиза, надпочечников, щитовидной и паращитовидной желез. Эндокринная функция поджелудочной железы, тимуса, половых желез, параганглиев и интраорганальных тел.

Тема 11. Нервная система. Общая характеристика строения нервной системы. Деление ее на отделы. Центральная нервная системы. Топография, строение и функциональное значение спинного мозга и отделов головного мозга. Назначение мозговых оболочек. Периферическая нервная система. Строение нерва и нервного ганглия. Основные черепно-мозговые и спинномозговые нервы и ганглии. Вегетативная нервная система. Ее состав и отличные особенности. Характеристика центров, ганглий, преганглионарных и постганглионарных волокон. Топография и строение органов чувств.

Раздел 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии

Тема 12. Введение в морфологию. Понятие о морфологии и ее составных частях. Вклад отечественных ученых в развитие морфологических дисциплин. Значения морфологии и связь ее с зоотехническими и ветеринарными дисциплинами.

Тема 13. Цитология. Морфология клетки. Создание и эволюция клеточной теории, ее современное состояние и значение. Формы организации живой материи. Понятие о клетке, ее физико-химический состав, строение и функции составных частей. Типы деления клеток.

Тема 14. Половые клетки. Гаметогенез: сперматогенез, оогенез. Типы яйцеклеток. Биологическая роль оплодотворения.

Тема 15. Эмбриология. Дробление, гастрюляция, образование зародышевых листков. Дифференцировка зародышевых листков. Плодовые оболочки и их физиологическое значение. Плацента, типы плацент млекопитающих.

Тема 16. Гистология. Понятие о тканях. Общие принципы организации тканей. Эмбриональные источники тканей. Эпителиальные ткани. Классификация эпителиев по структуре и функции. Железистый эпителий, типы секреции желез.

Тема 17. Опорно-трофические ткани: происхождение, строение, значение и расположение в организме: мезенхима, кровь и лимфа, соединительные ткани, скелетные ткани.

Тема 18. Мышечные ткани. Виды мышечной ткани: гладкая и поперечнополосатая (скелетная, сердечная).

Тема 19. Нервная ткань. Классификация нейронов. Функции и строение нейроглии, ее разновидности. Нервные волокна. Синапсы. Нерв. Рефлекторная дуга.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Анатомия органов и систем организма животных		16	6	-
1.	Тема 1. Понятие об органе, системе органов, организме и взаимосвязи между ними.	-	-	-
2.	Тема 2. Кожный покров и его производные. Строение кожного покрова и производных.	-	-	-
3.	Тема 3. Костная система. Строение кости как органа. Скелет: общая характеристика, принципы строения и деление на отделы. Виды соединения костей.	2	1	-
4.	Тема 4. Мышечная система. Общие принципы строения. Строение мышцы как органа. Классификация скелетных мышц. Вспомогательные органы: фасции, связки, влагалища, бursy и блоки.	2	1	-
5.	Тема 5. Пищеварительная система. Строение и топография головного, переднего, среднего и заднего отделов пищеварительной трубки. Строение и пищеварительная функция печени и поджелудочной железы.	2	1	-
6.	Тема 6. Дыхательная система. Особенности строения и функциональное значение дыхательной трубки. Строение воздухоносных органов и легких.	2	1	-
7.	Тема 7. Мочевыделительная система. Общая характеристика органов мочеотделения. Строение почек как органа мочеотделения. Механизм образования мочи.	2	1	-

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
8.	Тема 8. Половая система. Общая характеристика и функциональное значение системы органов размножения. Строение половых органов самца и самки.	2	1	-
9.	Тема 9. Сердечнососудистая система. Состав и общее строение органов кровообращения: сердца и кровеносных сосудов. Органы кроветворения (красный костный мозг, тимус и селезенка) их строение и назначение.	2	-	-
10.	Тема 10. Эндокринная система. Принципы строения, функциональное значение и классификация эндокринных желез. Строение и топография желез внутренней секреции.	-	-	-
11.	Тема 11. Нервная система. Общая характеристика строения нервной системы. Деление ее на отделы. Топография и строение органов чувств.	2	-	-
Модуль 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии		16	6	-
12.	Тема 12. Введение в морфологию. Понятие о морфологии и ее составных частях. Вклад отечественных ученых в развитие морфологических дисциплин. Значения морфологии и связь ее с зоотехническими и ветеринарными дисциплинами.	2	-	-
13.	Тема 13. Морфология клетки. Создание и эволюция клеточной теории, ее современное состояние и значение. Формы организации живой материи. Понятие о клетке, ее физико-химический состав, строение и функции составных частей. Виды деления клеток.	2	-	-
14.	Тема 14. Половые клетки. Гаметогенез: сперматогенез, оогенез. Типы яйцеклеток. Биологическая роль оплодотворения.	2	1	-
15.	Тема 15. Дробление, гаструляция, образование зародышевых листков. Дифференцировка зародышевых листков. Плодовые оболочки и их физиологическое значение. Плацента, типы плацент млекопитающих.	2	1	-
16.	Тема 16. Общие принципы организации тканей. Эмбриональные источники тканей. Эпителиальные ткани. Классификация эпителиев по структуре и функции. Железистый эпителий, типы секреции желез.	2	1	-
17.	Тема 17. Опорно-трофические ткани: происхождение, строение, значение и расположение в организме: мезенхима, кровь и лимфа, соединительные ткани, скелетные ткани.	2	1	-
18.	Тема 18. Мышечные ткани. Виды мышечной ткани: гладкая и поперечнополосатая (скелетная, сердечная).	2	1	-
19.	Тема 19. Нервная ткань. Классификация нейронов. Функции и строение нейроглии, ее разновидности. Нервные волокна. Синапсы. Нерв. Рефлекторная дуга.	2	1	-
Всего		32	12	-

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров). Не предусмотрены программой.

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Анатомия органов и систем организма животных		44	12	-
1.	Тема 1. Анатомия. Закономерности телосложения животного.	2	-	-
2.	Тем 2. Кожный покров и его производные.	2	1	-
3.	Тема 3. Костная система. Скелет головы. Строение костей лицевого и мозгового отделов черепа. Осевой скелет. Понятие о сегменте. Строение позвонков. Скелет грудной конечности. Скелет тазовой конечности.	6	1	-
4.	Тема 4. Мышечная система. Мышцы головы: лицевые и жевательные мышцы. Мышцы туловища. Мышцы позвоночного столба, грудной и брюшной стенки. Мышцы грудной конечности. Мышцы, которые крепят грудную конечность к туловищу. Мышцы, которые действуют на плечевой, локтевой, запястный суставы и суставы пальцев. Мышцы тазовой конечности. Мышцы, которые действуют на тазобедренный, коленный, заплюсневый суставы и суставы пальцев.	6	1	-
5.	Тема 5. Пищеварительная система. Органы ротоглотки. Строение и функции органов головной кишки. Зубная формула. Органы передней кишки. Строение, функции и топография органов передней кишки (пищеводно-желудочного отдела). Органы средней кишки. Строение, функции и топография органов средней кишки (тонкого кишечника) и пищеварительных желез (печени и поджелудочной железы). Органы задней кишки. Строение, функции и топография органов задней кишки (толстого тонкого кишечника).	6	1	-
6.	Тема 6. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхательной трубки: строение бронхиального и альвеолярного дерева легких, плевральной полости.	2	1	-
7.	Тема 7. Мочевыделительная система. Строение и топография почек. Мочевыводящая система почки. Строение органов мочевого выведения.	4	1	-
8.	Тема 8. Половая система. Строение и топография органов размножения самца. Строение и топография органов размножения самки.	4	1	-
9.	Тема 9. Сердечнососудистая система. Большой и малый круги кровообращения. Строение сердца, кровеносного и лимфатического сосудов. Органы кроветворения. Строение костного мозга, тимуса, селезенки и лимфатического узла.	4	2	-

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
10.	Тема 10. Эндокринная система. Строение и топография основных эндокринных желез: гипофиза, эпифиза, щитовидной и паращитовидной, надпочечных желез.	4	2	-
11.	Тема 11. Нервная система. Центральная нервная система: топография, строение и функциональное значение отделов спинного и головного мозга. Периферическая нервная система: черепно-мозговые и спинномозговые нервы. Вегетативная нервная система: топография и функциональное значение центров, ганглиев, преганглионарных и постганглионарных волокон симпатического и парасимпатического отделов нервной системы.	4	1	-
Модуль 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии		32	8	-
12.	Тема 12. Гистологическая и микроскопическая техника. Строение микроскоп и правила работы с ним. Методы исследования в гистологии, гистологическая техника.	2	1	-
13.	Тема 13. Цитология. Морфология клетки. Строение ядра, цитоплазмы и клеточной оболочки. Виды деления клеток. Жизненный цикл клетки: интерфаза и деление клеток (митоз, амитоз, мейоз).	4	1	-
14.	Тема 14. Развитие половых клеток. Строение спермия и яйцеклетки. Гаметогенез. Оплодотворение.	4	1	-
15.	Тема 15. Эмбриология. Ранние этапы эмбрионального развития. Дробление, гаструляция. Дифференцировка зародышевых листков. Строение внезародышевых органов. Строение и типы плацент у млекопитающих.	6	1	-
16.	Тема 16. Гистология. Эпителиальные ткани. Строение и локализация эпителиев. Железистый эпителий: классификация, строение и типы секреции желез.	4	1	-
17.	Тема 17. Опорно-трофические ткани. Мезенхима. Кровь, лимфа: строение и функции форменных элементов крови. Соединительные ткани: особенности их строения и локализация. Скелетные ткани. Разновидности, локализация и особенности строения хрящевых и костных тканей.	4	1	-
18.	Тема 18. Мышечные ткани. Их разновидности, локализация и функции. Особенности строения скелетного мышечного волокна, гладкого и сердечного миоцита.	4	1	-
19.	Тема 19. Нервная ткань. Строение и функции элементов: нейрона, нейроглии, нервного волокна, нерва, нервного окончания, синапс, рефлекторная дуга.	4	1	-
Всего		76	20	-

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям.

Рекомендации по самоподготовке информируют студентов об основных номенклатурных классификациях принятых в морфологии, а также содержат основную терминологию и дополнительный к лекционному курсу материал.

Самостоятельная работа предусматривает заполнение студентами таблиц, содержание которых должно включать выдержки из лекционного курса, а также лаконичный конспект дополнительного материала, проработанного студентами во внеаудиторное время.

Итогом каждого лабораторного занятия являются контрольные вопросы, впоследствии предложенные студентам для выполнения итоговых контрольных работ по курсу «Основы цитологии, эмбриологии и гистологии» и «Анатомия органов и систем организма животных».

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрено программой.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Индивидуальное задание на выполнение реферата студент получает в случае пропуска занятий по не уважительной причине или с целью повышения оценки модульного контроля. Темы индивидуальных заданий (рефератов) назначаются согласно темам пропущенных занятий или тем, по которым студент хочет повысить оценку. Требования к реферату: реферат должен иметь объем не менее 10 страниц печатного или 15 страниц рукописного текста, при написании реферата необходимо использовать не менее 5 источников литературы, взятые из списка дополнительная литература.

Основной целью контрольной работы является оценка знаний студентов при самостоятельном изучении дисциплины. Контрольная работа включает 7 вопросов, 3 из них выполняются по разделу «Цитология, гистология и эмбриология» и 4 – по разделу «Морфология органов и систем организма с/х животных». Требования к контрольной работе: объем контрольной работы должен составлять не менее 25 страниц рукописного текста и включать не менее 5 рисунков или схем с записками объяснений; список литературы должен составлять не менее 3-х источников литературы.

При выполнении контрольных работ студент-заочник должны использовать методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольных работ.

Также студент заочник за время изучения дисциплины должен изготовить костный или мокрый препарат, какой он оформляет и защищает во время сессии. Требования к изготовлению препаратов студенты заочники узнают на установочном занятии.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
Модуль 1. Анатомия органов и систем организма животных		1. Кацы Г.Д., Кретов А.А. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ студентами 1-2 курса заочной формы обучения по дисциплине «Морфология животных» по	120	162	-
1.	Тема 1. Анатомия. Основы телосложения. Направления и области тела животных.	направлению подготовки 36.03.02 “Зоотехния”. Квалификация выпускника: бакалавр. - Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 39 с.	8	6	-
2.	Тема 2. Кожа и производные. Возрастные, половые, породные и др. изменения в коже. Изменения вымени при разных физиологических состояниях.		8	8	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
3.	Тема 3. Костная система. Строение кости - как органа. Видовые особенности строения костей черепа, позвоночного столба и конечностей.	2. Кретов А.А., Гаранович И.И. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета.	12	22	
4.	Тема 4. Мышечная система. Строение мышцы – как органа. Классификация мышц. Видовые особенности строения мышц председателя, туловища и конечностей сельскохозяйственных животных.	Раздел «Соматические системы организма с/х животных» Луганск: ЛНАУ, 2007. – 36 с. 3. Кретов А.А., Жерноклев Г.В. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета.	12	22	-
5.	Тема 5. Система органов пищеварения. Брюшная полость, деление ее на области. Строение трубкообразного и компактного органов. Видовые особенности строения тонкого отдела кишечника и пищеварительных желез у сельскохозяйственных животных.	Раздел «Висцеральные системы организма с/х животных» Луганск: ЛНАУ, 2007. – 27 с. 4. Кретов А.А., Погибельная Ю.В. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета. Раздел	12	22	-
6.	Тема 6. Система дыхания. Онтогенез и филогенез дыхательной трубки. Механизм дыхания и газообмен в легких. Видовые особенности строения органов дыхания в сельскохозяйственных животных.	«Особенности анатомического строения птицы» Луганск: ЛНАУ, 2007. – 10 с.	10	10	-
7.	Тема 7. Система органов мочевого выделения. Механизм образования мочи. Видовые особенности строения органов мочеотделения у сельскохозяйственных животных.		10	10	-
8.	Тема 8. Половая система. Онтогенез и филогенез органов половой системы. Видовые особенности строения органов половой системы.	5. Кацы Г.Д., Кретов А.А., Дорошенко Е.И. Методические рекомендации для лабораторно-практических работ со студентами 1 курса по дисциплине: «Морфология животных», раздел	12	14	-
9.	Тема 9. Система органов кровообращения. Особенности строения кровеносных и лимфатических сосудов. Онтогенез и филогенез органов кроветворения. Строение и топография диффузной лимфоидной ткани.	«Интегрирующие системы: органы кроветворения и иммунной защиты» по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», образовательно-	12	14	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
10.	Тема 10. Эндокринная система. Эндокринная функция поджелудочной железы, тимуса, половых желез, параганглиев, интратреналовых тел.	квалифицированный уровень «Бакалавр» / Кацы Г.Д., Кретов А.А., Дорошенко Е.И. – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2022. – 10 с.	12	12	-
11.	Тема 11. Нервная система. Онтогенез и филогенез органов нервной системы. Видовые особенности строения головного и спинного мозга. Строение и назначение мозговых оболочек.		12	22	-
Модуль 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии		1. Кацы Г.Д., Кретов А.А. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине «Морфология животных» раздел «Цитология, эмбриология, гистология», по направлению подготовки 36.03.02 “Зоотехния”. Квалификация выпускника бакалавр Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 32 с.	96	130	-
12.	Тема 12. Введение в морфологию. Методы исследования в цитологии и гистологии.	2. Кацы Г.Д., Кретов А.А. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ студентами 1-2 курса заочной формы обучения по дисциплине «Морфология животных» по направлению подготовки 36.03.02 “Зоотехния”. Квалификация выпускника: бакалавр. - Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 39 с.	12	14	-
13.	Тема 13. Цитология. Морфология клетки. Понятие о кариотипе. Кариотип у разных видов животных. Строение хромосом.		12	16	-
14.	Тема 14. Развитие и строение половых клеток. Видовые особенности строения половых клеток.		12	16	-
15.	Тема 15. Эмбриология. Этапы развития. Сравнительный эмбриологический обзор развития ланцетника, птиц и млекопитающих.		12	16	-
16.	Тема 16. Гистология. Эпителиальные ткани. Общие принципы организации эпителиальных тканей. Строение желез. Типы секреции и разные виды секрета.		12	16	-
17.	Тема 17. Опорно-трофические ткани. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз. Иммуитет: клеточный и гуморальный.		12	20	-
18.	Тема 18. Мышечные ткани. Изменения строения мышечной ткани, связанные с ростом организма, под воздействием кормления и др.		12	16	-

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
19.	Тема 19. Нервная ткань. Классификация нейронов, нервных волокон и нервных окончаний. Функции и строение нейроглии, ее разновидности.		12	16	-
Всего			216	292	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объём, ч
1.	Лабораторные занятия	Тема 3. Костная система. Скелет головы. Строение костей лицевого и мозгового отделов черепа. Осевой скелет. Понятие о сегменте. Строение позвонков. Скелет грудной	Работа с анатомическими препаратами	8
2.	Лабораторные занятия	Тема 13. Цитология. Морфология клетки. Строение ядра, цитоплазмы и клеточной оболочки. Виды деления клеток. Жизненный цикл клетки:	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
3.	Лабораторные занятия	Тема 14. Развитие половых клеток. Строение спермия и яйцеклетки. Гаметогенез. Оплодотворение.	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
4.	Лабораторные занятия	Тема 15. Эмбриология. Ранние этапы эмбрионального развития. Дробление, гаструляция. Дифференцировка зародышевых листков.	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
5.	Лабораторные занятия	Тема 16. Гистология. Эпителиальные ткани. Строение и локализация эпителиев. Железистый эпителий: классификация, строение и типы секреции желез.	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
6.	Лабораторные занятия	Тема 17. Опорно-трофические ткани. Мезенхима. Кровь, лимфа: строение и функции форменных элементов крови. Соединительные ткани: особенности их	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
7.	Лабораторные занятия	Тема 18. Мышечные ткани. Их разновидности, локализация и функции. Особенности строения скелетного мышечного волокна, гладкого и сердечного миоцита.	Работа со слепыми гистопрепаратами	2
8.	Лабораторные занятия	Тема 19. Нервная ткань. Строение и функции элементов: нейрона, нейроглии, нервного волокна, нерва, нервного окончания, синапс, рефлекторная дуга.	Работа со слепыми гистопрепаратами	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Микулич, Е. Л. Морфология сельскохозяйственных животных. Висцеральные системы. Система органов кожного покрова : учебно-методическое пособие / Е. Л. Микулич, С. Н. Лавушева, Д. Н. Федотов. – Горки : БГСХА, 2015. – 116 с.	15
2.	Успенская, Ю. А. Морфология животных : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / Ю.А. Успенская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 286 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-112220-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2133457 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Савельева, А. Ю. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных : учебное пособие / А.Ю. Савельева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 372 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-112156-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2127177 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	Ердаков, Л. Н. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных : учебное пособие / Л. Н. Ердаков, Н. А. Прусевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 162 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/19052. - ISBN 978-5-16-019979-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2205735 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
5.	Боев, В. И. Анатомия животных : учебник / В. И. Боев, И. А. Журавлева, Г. И. Брагин. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/3065. - ISBN 978-5-16-019738-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2191618 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Анатомия и физиология домашних животных : учебник / В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина ; под ред. В.И. Максимова, Н.А. Слесаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 600 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010415-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2129068 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2.	Скопичев, В. Г. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. - Санкт-Петербург : КВАДРО, 2023. - 412 с. - ISBN 978-5-906371-19-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2142863 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3.	Боев, В. И. Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных. Практикум : учебное пособие / В.И. Боев, В.Н. Писменская. — 2-е изд., дораб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 330 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009779-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141772 (дата обращения: 04.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

6.1.3. Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания
1.	Морфологические ведомости, журнал	Режим доступа: https://reaviz.ru/science/izdaniya/morfologicheskie-vedomosti/	1993-2025
2.	Морфология, журнал	Режим доступа: https://j-morphology.com/1026-3543/index	1916-2025
3.	Цитология, журнал	Режим доступа: http://tsitologiya.incras.ru	1959-2025

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Кацы Г.Д., Кретов А.А. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине «Морфология животных» раздел «Цитология, эмбриология, гистология», по направлению подготовки 36.03.02 “Зоотехния”. Квалификация выпускника бакалавр Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 32 с.
2.	Кацы Г.Д., Кретов А.А. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ студентами 1-2 курса заочной формы обучения по дисциплине «Морфология животных» по направлению подготовки 36.03.02 “Зоотехния”. Квалификация выпускника: бакалавр. - Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2019. – 39 с.
3.	Кретов А.А. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета. Раздел «Соматические системы организма с/х животных» Луганск: ЛНАУ, 2017. – 36 с.
4.	Кретов А.А. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета. Раздел «Висцеральные системы организма с/х животных» Луганск: ЛНАУ, 2017. – 27 с.
5.	Кретов А.А. Методические рекомендации по изучению дисциплины студентами 1-го курса биолого-технологического факультета. Раздел «Особенности анатомического строения птицы», Луганск: ЛНАУ, 2017. – 10 с.

6.	Кацы Г.Д., Кретов А.А., Дорошенко Е.И. Методические рекомендации для лабораторно-практических работ со студентами 1 курса по дисциплине: «Морфология животных», раздел «Интегрирующие системы: органы кроветворения и иммунной защиты» по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», образовательного уровня «Бакалавр» / Кацы Г.Д., Кретов А.А., Дорошенко Е.И. – Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2022. – 10 с.
----	---

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Всероссийский институт научной и технической информации [Электронный ресурс]. URL: http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 04.04.2025).
2.	Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.viniti.ru (дата обращения: 04.04.2025).
3.	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок. [Электронный ресурс]. URL: http://www.scintific.narod.ru/ (дата обращения: 04.04.2025).
4.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. (видеофильм). URL: http://www.rsl.ru (дата обращения: 04.04.2025).
5.	Новые поступления литературы в библиотеку ФГБОУ ВО ЛГАУ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://lnau.su/university/library/arrivals.html (дата обращения: 04.04.2025).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	В-314 - лекционная аудитория для проведения групповых лекционных занятий	Проектор с экраном, стол-парта – 22 шт., стол аудиторный – 9 шт.; стулья – 67 шт., стол – 1 шт., стенд-экран – 1 шт., доска для тех. показов – 1 шт., трибуна – 1 шт.; демонстрационные материалы; учебно-методические материалы
2.	В-301 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Проектор для презентации слайдов, микротомы МС-2, МЗП, микролаборатория, термостат парафиновый, дистиллятор, микроскоп Биолам-Ломо – 17 шт., столы лабораторные – 10 шт.; электролампы ЛБ-20 – 8 шт., гистологические препараты по цитологии и гистологии (микрпрепараты), стол-2- тумбовый – 1 шт., стулья деревянные – 21 шт., шкаф книжный – 1 шт., доска – 1 шт.; кресло рабочее – 1 шт., стул винтовой – 1 шт., наглядные пособия (стенды, таблицы, схемы).
3.	В-302 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Лабораторные столы с настольным освещением, микроскопы Биолам-70 и «Микмед-1», гистологические препараты, проектор для презентации слайдов, лабораторные шкафы, лабораторная посуда, скелеты животных, костные препараты, микротомы МС-2, МЗП, санный микротом, охладитель для микротомы, микролаборатория, термостат парафиновый; дистиллятор, шкаф аптечный – 3 шт., холодильник «Днепр» – 1 шт., дистиллятор – 1 шт.; скелет коровы – 1 шт.; центрифуга – 1 шт.; термостат (жаровой) – 1 шт., столы лабораторные малые – 3.
4.	В-317 - аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (лаборатория), помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Персональный компьютер – 1 шт., проектор с экраном, видеофильмы, холодильник Норд – 1 шт., термостат ТС-80 (суховоздушный) – 1 шт., принтер Canon LBP-810 – 1 шт., полумикролаборатория – 1 шт., микротом МС-2 – 1 шт., микротом МЗП – 1 шт., санный микротом – 1 шт., охладитель микротомы – 1 шт., столы лабораторные малые – 1 шт., стол со светом – 1 шт., стол для титров – 1 шт., стол для весов – 2 шт., шкаф плательный – 1 шт., редуктор – 1 шт., комплект ножей к микротому – 1 шт., тонометр – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., стол – 2 шт., стол 2-тумбовый – 1 шт., стол аудиторный – 3 шт., стул полумягкий – 15 шт., стул винтовой – 1 шт., шкаф книжный с Казбека – 2 шт., стол 1-тумбовый – 1 шт., демонстрационные материалы, учебно-методические материалы

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
Зоология	Кафедра биологии животных	
Генетика животных	Кафедра биологии животных	
Биотехника воспроизводства с основами акушерства	Кафедра анатомии и ветеринарного акушерства	

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине (модулю) Морфология животных

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Технология производства продуктов животноводства

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ, И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК -1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.4 Определяет биологически и статус животных	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц; гистофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии; клинические аспекты функциональной гистологии и цитологии и эмбриологии систем и отдельных органов и современные методологические подходы и методы биологического анализа морфофункциональных изменений при изучении организма животных.	Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных Раздел 1. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; микроскопировать гистологические препараты; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; устанавливать связь	Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных Раздел 1. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

				изученного материала с другими дисциплинами; применять полученные знания в практической и научной деятельности.			
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; современными информационными и инновационными технологиями.	Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных Раздел 1. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии.	Практические задания	Экзамен

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продemonстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продemonстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля. Зачет в форме итогового контроля проводится для обучающихся, которые не справились с частью заданий текущего контроля.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийного аппарата; умение содержательно излагать суть вопроса; владение навыками аргументации и анализа фактов, явлений, процессов в их взаимосвязи. Выставляется обучающемуся, который освоил не менее 60% программного материала дисциплины.	«Зачтено»
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся освоил менее 60% программного материала дисциплины.	«Не зачтено»
5.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	Оценка «Хорошо» (4)
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями	Оценка «Удовлетворительно» (3)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора. Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка <i>«Неудовлетворительно» (2)</i>

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

ОПК-1.4. Определяет биологический статус животных

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц; гистофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.) на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии; клинические аспекты функциональной гистологии и цитологии и эмбриологии систем и отдельных органов и современные методологические подходы и методы биологического анализа морфофункциональных изменений при изучении организма животных.

Тестовые задания закрытого типа

Раздел 1. Анатомия органов и систем организма животных

1. Аэрогематический барьер включает ... (выберете один вариант ответа)

- а) цитоплазму респираторного альвеолоцита
- б) цитоплазму секреторного альвеолоцита
- в) цитоплазму эндотелиоцита
- г) альвеолокапиллярную базальную мембрану

2. Ацинус легкого является территорией разветвления... (выберете один вариант ответа)

- а) крупного бронха
- б) малого бронха
- в) терминальной бронхиолы
- г) респираторной бронхиолы
- д) альвеолярного хода.

3. Нефрон имеет следующие отделы... (выберете один вариант ответа)

- а) капсулу Шумлянского-Боумена;
- б) проксимальный каналец
- в) собирательную трубочку
- г) дистальный каналец
- д) тонкий каналец

4. На 20-е сутки овариально-течкового цикла в яичнике можно найти... (выберете один вариант ответа)

- а) вторичные фолликулы
- б) третичный фолликул
- в) желтое тело в стадии развития
- г) желтое тело в стадии обратного развития
- д) атретическое тело

5. Десквамация функционального слоя эндометрия в течковый фазе цикла обусловлена ... (выберете один вариант ответа)

- а) эстрогенами
- б) прогестероном
- в) дефицитом прогестерона
- г) лютропином
- д) фолитропин

Ключи

1.	а
2.	в
3.	в
4.	г
5.	а

6. Укажите последовательность оболочек в стенке двенадцатиперстной кишки
...(выберете один вариант ответа)

- а) подслизистая основа
- б) слизистая оболочка
- в) продольный мышечный слой
- г) серозная оболочка
- д) кольцевой мышечный слой

Ключи

6.	б, а, д, в, г.
----	----------------

Раздел 2. Основы цитологии, эмбриологии и гистологии.

1. Подберите соответствующую функцию органеллы. Митохондрии осуществляют...(выберете один вариант ответа)

- а) клеточное пищеварение
- б) синтез белков «на экспорт»
- в) детоксикацию клетки
- г) образование и сохранение энергии
- д) расхождение хромосом во время клеточного деления

2. Выбрать один правильный ответ. Рибосомы состоят из ...(выберете один вариант ответа)

- а) ДНК и белка
- б) ДНК, РНК и белка
- в) РНК и белка
- г) РНК, белка и липидов
- д) белков и липидов

3. Среди нижеприведенных структур выберите немембранную органеллу ...(выберете один вариант ответа)

- а) митохондрия
- б) комплекс Гольджи
- в) рибосома
- г) эндоплазматическая сетка
- д) лизосома

4. Выбрать проявления фазы митоза: В метафазе митоза происходит...(выберете один вариант ответа)

- а) хромосомы концентрируются в экваториальной плоскости клетки
- б) хромосомы образуют рыхлый клубок, исчезает ядерная оболочка и ядрышко
- в) хромосомы расходятся к полюсам клетки
- г) хромосомы образуют плотный клубок при условии сохранения ядерной оболочки и ядрышка
- д) на полюсах клетки образуются дочерние ядра.

5. Период клеточного цикла, во время которого происходит удвоение хромосомного набора...(выберете один вариант ответа)

- а) метафаза митоза
- б) анафаза митоза
- в) S-период интерфазы
- г) G1-период интерфазы
- д) G2-период интерфазы

Ключи

1.	г
2.	в
3.	в
4.	а
5.	в

6. Укажите последовательность жизненного цикла клетки и фаз митоза

- а) телофаза
- б) анафаза
- в) профаза
- г) интерфаза
- д) метафаза

Ключи

6.	г, в, д, б, а
----	---------------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; микроскопировать гистологические препараты; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним; устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами; применять полученные знания в практической и научной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте определение: что такое клетка?
2. Какие виды тканей различают в организме?
3. Виды костной ткани и их отличия?
4. Строение кожи млекопитающих?
5. Тонкая кишка: общая характеристика ее отделов?

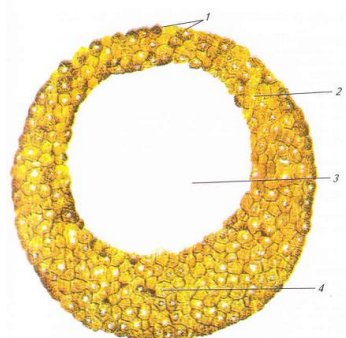
Ключи

1.	Клетка - основная структурная, функциональная и генетическая единица организации живого, элементарная живая система. Термин «клетка» был предложен английским исследователем Робертом Гуком в 1665 г. Впервые используя микроскоп для изучения срезов пробки, он заметил множество мелких образований, похожих на ячейки пчелиных сот. Роберт Гук дал им название ячейки или клетки. Основные положения клеточной теории сформулированы ботаником Матиасом Шлейденом (1838 г.) и зоологом-физиологом Теодором Шванном (1839 г.): все организмы состоят из одинаковых структурных единиц - клеток; клетки растений и животных сходны по строению, образуются и растут по одним и тем же законам.
2.	Ткань – это сложившаяся в процессе филогенеза система клеточных и неклеточных структур, обладающих одинаковым строением и л определенной функцией. Различают 4 типа тканей: 1) эпителиальные; 2) ткани внутренне среды; 3) мышечные; 4) нервная. Первую классификацию тканей предложил Биша, принятая в настоящее время классификация тканей принадлежит фон Лейдигу (пятидесятые годы XIX века).
3.	Костные ткани – это тип скелетной соединительной ткани с высокой минерализацией межклеточного органического вещества, содержащего около 70% неорганических

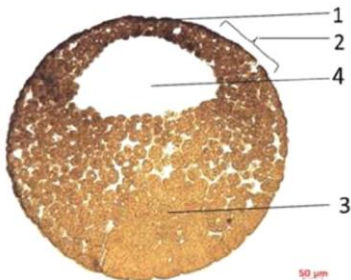
	соединений, главным образом фосфатов кальция, органические – 30%. Существует два основных типа костной ткани: <i>грубоволокнистая</i> и <i>пластинчатая</i> . Эти разновидности костной ткани различаются по структурным и физическим свойствам, которые обусловлены главным образом строением межклеточного вещества. К костной ткани относятся также <i>дентин</i> и <i>цемент</i> зуба или <i>дентиноидная</i> костная ткань.
4.	Кожный покров — это плотная и очень прочная наружная оболочка тела животного, соприкасающаяся с внешней средой. Она объединяет лежащие под ней органы в единое целое и защищает организм от воздействия неблагоприятных внешних факторов. К системе органов кожного покрова относятся кожа и ее производные: железистые производные (потовые, сальные, молочные, модифицированные), мякиши и роговые образования (волосы, перья у птиц, чешуя у рыб, земноводных, рептилий, рога, копыта, копытца, когти, ногти). Кроме того, в процессе эмбриогенеза из кожи развились слюнные железы, зубы, веки, конъюнктивы, роговица, хрусталик. Кожный покров состоит из трех компонентов: эпидермиса, дермы и подкожного слоя. Все три слоя находятся в тесном структурно-функциональном единстве.
5.	Тонкая кишка (лат. <i>intestinum tenue</i>) - отдел желудочно-кишечного тракта, расположенный между желудком и толстой кишкой. Вместе с толстой кишкой составляют кишечник. Название тонкой кишки обусловлено тем, что её стенки менее толсты и прочны, а внутренний диаметр её просвета меньше, чем у толстой кишки. В тонкой кишке выделяют три отдела: двенадцатиперстную кишку (лат. <i>duodenum</i>), тощую кишку (лат. <i>jejunum</i>) и подвздошную кишку (лат. <i>ileum</i>). Тощая и подвздошная кишки не имеют между собой чёткой границы. Обычно на долю тощей кишки отводят первые 2/5 общей длины, а на долю подвздошной - остальные 3/5. Толщина стенки тонкой кишки - 2–3 мм, при сокращении - 4–5 мм. Диаметр тонкой кишки не равномерен. В проксимальном отделе тонкой кишки он равен 4–6 см, в дистальном - 2,5–3 см. Тонкая кишка является самым длинным отделом пищеварительного тракта, её длина - 5–6 м.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «иметь гавыки»: конкретными теоретическими знаниями по дисциплине; современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; современными информационными и инновационными технологиями.

Практические задания:

Задание 1. Зарисовать и описать гистологический препарат №1. Бластула лягушки по следующей структуре.	
	
1.	Номер препарата. Название препарата.
2.	Окрашивание и увеличение препарата.
3.	Зарисовать препарат в поле зрения микроскопа (окружность диаметром 7 см)
4.	Описать препарат при среднем увеличении и обозначить составные части. Например: 1- бластодерма, 2 – бластоцель и т.д.
5.	Вывод. Ответить, что изучили на препарате. (Например: Мы изучили, что процесс гастрюляции который может осуществляться 4 типами: впячивание, обрастание.... и т.д.)

Ключи

1.	Препарат № 1. Бластула лягушки. Фронтальный срез (рис. 1)
2.	Гистологический срез, окраска по Ван-Гизону. На данном препарате под микроскопом при малом увеличении представлен общий вид амфибластулы на меридиональном срезе. .
3.	 Рис. 1. Бластула лягушки. 1 – крыша бластулы с микромерами, 2 - краевая зона с мезомерами, 3 – дно бластулы с макромерами, 4 – бластоцель.
4.	На данном препарате под микроскопом при малом увеличении представлен общий вид амфибластулы на меридиональном срезе. Образующаяся амфибластула характеризуется следующими признаками: 1) форма сферическая; 2) стенка состоит из нескольких слоев клеток; 3) бластоцель смещен к анимальному полюсу; 4) анимальная часть бластулы - крыша бластулы тоньше, чем массивная вегетативная часть - дно бластулы; 5) анимальные бластомеры пигментированы, имеют маленький размер (потому их называют микромеры), содержат меньшее количество желтка, чем крупные вегетативные бластомеры (макромеры); 6) между крышей и дном бластулы по бокам от бластоцеля расположена краевая зона, состоящая из бластомеров средней величины (мезомеров).
5.	При изучении препарата амфибластулы рекомендуется расположить ее анимальным полюсом вверх. Следует рассмотреть особенности бластомеров различных частей бластулы. Отметить расположение крыши, дна и краевой зоны бластулы, а также бластоцеля, слегка смещенного к анимальному полюсу.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета и устного экзамена..

Вопросы для зачета

Раздел 1

1. Какие ткани входят в состав кости как органа? Развитие трубчатой кости.
2. Какие ткани входят в состав мышцы как органа и как она прикрепляется к кости?
3. Опишите стати тела животного и их костно-мышечную основу.
4. Виды соединения костей.
5. Что такое сустав? Дайте классификацию суставов по строению и по способу движения. Приведите примеры.
6. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре.
7. Дайте краткую характеристику всем отделам осевого скелета.
8. Отличие в строении осевого скелета птиц и млекопитающих.
9. Дайте краткую характеристику всем отделам периферического скелета.
10. Отличия в строении периферического скелета птиц и млекопитающих.
11. Опишите кости лицевого отдела черепа.
12. Опишите кости мозгового отдела черепа. Укажите различия в строении мозгового отдела черепа лошади и коровы.
13. Опишите кости, образующие челюстной сустав, и мышцы, действующие на него.
14. Опишите кости, образующие скуловую дугу, твердое небо и орбиту глаза.
15. Строение грудных позвонков и их отличия от позвонков других отделов позвоночного столба. Опишите мышцы - аспираторы.
16. Строение ребер. Опишите мышцы - инспираторы (включая диафрагму).
17. Строение грудной кости крупных жвачных, свиньи и лошади. Опишите дыхательные мышцы, прикрепляющиеся к груди.
18. Строение шейных позвонков и их отличия от позвонков других отделов. Опишите дорсальные мышцы позвоночного столба.
19. Строение поясничных позвонков и их отличия от позвонков других отделов. Опишите мышцы брюшной стенки.
20. Строение крестцовой кости. Опишите, как прикрепляется тазовый пояс к позвоночному столбу у млекопитающих и птиц.
21. Отличия в строении плечевого пояса птиц и млекопитающих. Мышцы, соединяющие грудную конечность с туловищем.
22. Строение плечевой кости различных млекопитающих. Плечевой сустав и мышцы, на него действующие.
23. Кости предплечья и запястный сустав. Мышцы, действующие на запястный сустав.
24. Отличия в строении кисти различных животных. Пальцевые суставы и мышцы, на них действующие.
25. Суставы грудной конечности. Строение и способы движения.
26. Отличия в строении тазового пояса птиц и млекопитающих.
27. Тазобедренный сустав. Мышцы, действующие на него.
28. Строение бедренной кости и коленного сустава. Мышцы, действующие на коленный сустав.
29. Опишите кости голени, заплюсневый сустав и мышцы, действующие на него.
30. Отличия в строении стопы различных видов млекопитающих и птиц. Мышцы, действующие на пальцевые суставы.
31. Суставы тазовой конечности. Строение и способы движения.
32. Строение кожи и ее производные.
33. Развитие и строение волоса, его виды.
34. Железы кожи млекопитающих (сальные и потовые). Различия в их строении и функции.

35. Строение вымени коровы. К какому типу желез по строению и по образованию секрета относится молочная железа?
36. Строение вымени коровы. Какие изменения происходят в молочной железе в период лактации, запуска и сухостоя?
37. Строение копыта и пальцевого мякиша у лошади.
38. Особенности строения кожи и ее производных у птиц.
39. Морфологическая классификация желез внешней секреции. Перечислите все застенные и пристенные пищеварительные железы.
40. Общий обзор строения ротовой полости. Отличие в строении и количестве зубов у свиньи, коровы и лошади.
41. Строение и видовые особенности языка. Строение и топография слюнных желез.
42. Строение и функция глотки у млекопитающих.
43. Строение и топография пищевода. Из каких слоев состоит слизистая оболочка пищевода?
44. Опишите деление брюшной полости на области. Топография желудков жвачных.
45. Анатомическое строение и топография желудка собаки и коровы. Отличия строения слизистой оболочки рубца и сычуга.
46. Типы желудков в зависимости от характера слизистой оболочки. Приведите примеры.
47. Строение и топография желудков лошади и свиньи. Микроскопическое строение кардиальных, донных и пилорических желез.
48. Строение и топография тонкого отдела кишечника. Особенности микроскопического строения двенадцатиперстной кишки.
49. Строение, топография и функция поджелудочной железы: Микроскопическое строение ее эндокринной и экзокринной частей.
50. Строение и топография толстого отделов кишечника лошади и собаки.
51. Опишите различия в строении слизистой оболочки тонкого и толстого отделов кишечника. Объясните, чем обусловлены эти отличия.
52. Строение и топография толстого отдела кишечника коровы и свиньи.
53. Опишите строение слизистой оболочки в различных органах пищеварительного тракта начиная с ротовой полости и кончая анусом.
54. Особенности строения органов пищеварения у птиц.
55. Анатомическое и гистологическое строение печени. Особенности ее кровообращения и топографии.
56. Строение носовой полости у лошади, свиньи и жвачных.
57. Строение и функция гортани и трахеи.
58. Анатомическое и гистологическое строение легких.
59. Строение трубкообразного органа. Особенности гистологического строения трахеи. Объясните, чем обусловлены эти особенности.
60. Строение и топография легких крупного рогатого скота.
61. Опишите строение бронхиального и альвеолярного дерева.
62. Особенности строения органов дыхания у птиц.
63. Строение трубкообразного органа. Особенности гистологического строения мочеточников и мочевого пузыря. Объясните, чем обусловлены эти особенности.
64. Типы почек у млекопитающих. Особенности строения органов мочевого выделения у птиц.
65. Строение, топография и типы почек у коровы и лошади.
66. Строение, топография и типы почек у свиньи и овцы.
67. Особенности кровообращения почки. Строение и функция почечного тельца.
68. Микроскопическое строение почки. Строение и функция нефрона.
69. Яичник. Развитие и строение фолликулов. Какие гормоны выделяет яичник?
70. Типы маток млекопитающих. Микроскопическое строение матки.
71. Овогенез. Развитие и строение фолликулов. Какие гормоны выделяет яичник?
72. Особенности строения и топография половых органов у коровы, свиньи и кобылы.
73. Строение семенникового мешка и семенного канатика.
74. Опишите схему и строение семявыносящих путей.

75. Строение семенника и придатка. Стадии сперматогенеза. Какие гормоны выделяет семенник?
76. Отличия в строении добавочных половых желез у самцов сельскохозяйственных животных.
77. Особенности строения органов размножения у птиц.
78. Строение и топография сердца.
79. Сосуды и нервы сердца. Проводящая система сердца.
80. Клапанный аппарат сердца. Круги кровообращения.
81. Основные сосуды, отходящие от грудной и брюшной аорты.
82. Особенности кровообращения печени и почек.
83. Схема кровообращения передней конечности.
84. Сосуды, питающие кровью тазовую конечность.
85. Основные сосуды шеи и головы.
86. Опишите путь крови от брюшной аорты до каудальной поллой вены через кишечник и печень.
87. Особенности кровообращения плода.
88. Микроскопическое строение артерий, вен и капилляров.
89. Строение и функция системы органов лимфообращения.
90. Анатомическое и гистологическое строение лимфатических узлов. Какую функцию они выполняют?
91. Что называется «корнем лимфатического узла»? Приведите примеры и опишите поверхностные лимфоузлы, имеющие диагностическое значение.
92. Перечислите органы кроветворения и иммунологической защиты. Строение красного костного мозга и тимуса.
93. Строение и функция фабрициевой сумки у птиц.
94. Строение и классификация нервных клеток, нервных волокон и нервов.
95. Общее строение головного мозга, его оболочки и кровоснабжение.
96. Строение и функция различных отделов ромбовидного мозга. Гистологическое строение мозжечка.
97. Строение и функция различных отделов среднего и промежуточного мозга.
98. Строение и функция различных отделов конечного мозга. Гистологическое строение коры головного мозга.
99. Строение спинного мозга и спинномозговых ганглиев.
100. Гистологическое строение спинного мозга. Схема рефлекторной дуги.
101. Гистологическое строение серого и белого вещества спинного и головного мозга.
102. Строение нерва. Черепномозговые нервы и зоны их иннервации.
103. Образование и ветвление спинномозговых нервов.
104. Строение нерва. Образование и ветвление нервов плечевого сплетения.
105. Образование и ветвление нервов пояснично-крестцового сплетения.
106. Закономерности строения и общая характеристика отделов нервной системы.
107. Морфологические и функциональные отличия симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
108. Строения симпатического отдела вегетативной нервной системы.
109. Строение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
110. Строение глаза.
111. Опишите строение сетчатки. Какими отростками нервных клеток образованы палочки, колбочки и зрительный нерв?
112. Веки, слезные железы и слезноносовой канал.
113. Строение наружного и среднего уха.
114. Строение внутреннего уха.
115. Строение органов обоняния и вкуса.
116. Отличия в строении желез внутренней и внешней секреции. Приведите примеры желез внутренней, внешней и смешанной секреции.
117. Перечислите железы внутренней секреции. Укажите их топографию и функцию.

118. Строение, топография и функция щитовидной и околощитовидной желез.
119. Гипофиз и эпифиз. Строение, топография и функция.
120. Строение, топография и функция надпочечников.

Раздел 2

1. Опишите общую схему строения клетки. Размер и форма клеток.
2. Органоиды, общие и специальные. Их роль в жизнедеятельности клетки.
3. Включение клетки. Их связь со специализацией клетки.
4. Строение хромосом. Понятие о кариотипе.
5. Строение и функция ядра, форма ядер различных клеток и примеры этих клеток.
6. Митоз (кариокинез). Изменения в ядре и цитоплазме при митозе.
7. Мейоз. Его отличия от митоза.
8. Схема развития половых клеток. Отличия в развитии мужских и женских половых клеток.
9. Овогенез. Значение направляющих телец.
10. Сперматогенез и его стадии. Строение спермиев.
11. Опишите оплодотворение и восстановление диплоидного набора хромосом.
12. Типы дробления яйцеклеток. Зависимость типа дробления от количества желтка.
13. Типы гастрюляции у ланцетника, птиц и млекопитающих. Дифференцировка зародышевых листков.
14. Развитие плодных оболочек птиц (амнион, серозная оболочка, желточный мешок, аллантоис).
15. Особенности дробления и ранних стадий развития млекопитающих. Роль трофобласта в питании зародыша.
16. Развитие плодных оболочек млекопитающих (амнион, хорион, желточный мешок, аллантоис).
17. Типы плацент.
18. Характеристика эпителиальных тканей. Строение эпителиев и их классификация.
19. Опишите классификацию однослойного эпителия и укажите, в каких органах встречаются его разновидности.
20. Опишите классификацию многослойного эпителия и укажите, в каких органах встречаются его разновидности.
21. Строение и функция эпителия. Перечислите органы, в которых он выполняет указанные функции.
22. Общая характеристика группы опорно-трофических тканей.
23. Строение и классификация опорно-трофических тканей. Укажите, в каких органах встречаются их разновидности.
24. Рыхлая и плотная соединительная ткань. Отличия в строении и функции.
25. Форменные элементы крови. Где они образуются у взрослых животных?
26. Строение хрящевой ткани. Виды хряща.
27. Строение костной ткани.
28. Строение и иннервация гладкой мышечной ткани. Ее отличие от поперечно-полосатой. Где она встречается в организме?
29. Строение и иннервация поперечно-полосатых мышечных волокон. Где встречается поперечно-полосатая мышца в организме?
30. Строение нервной ткани. Способы соединения нервных клеток (синапсы).
31. Строение, функция и классификация нейронов. Опишите схему рефлекторной дуги.
32. Виды нервных отростков. Их отличия от нервного волокна и нерва.

Вопросы для экзамена

1. Проанализируйте основные черты строения скелета домашних животных и птиц и деление его на отделы.
2. Определите особенности строения и топографии толстой (задней) кишки домашних животных и птиц.
3. Основное положение клеточной теории.
4. Определите, чем образована грудная клетка домашних животных и птиц. Укажите, какие из респираторных мышц вдохатели, а которые – выдыхатели.
5. Дайте характеристику желез пищеварительного аппарата и укажите их строение и топографию.
6. Строение животной клетки на микро- и субмикроскопическом уровне.
7. Дайте характеристику строения шейных позвонков.
8. Дайте характеристику икроножных мышц.
9. Современное представление о происхождении эукариотической клетки.
10. Определите особенности строения сгибателей шеи.
11. Назовите особенности строения лопатки.
12. Гаметогенез.
13. Проанализируйте отличия строения скелета домашних животных и птиц и укажите, чем они обусловлены.
14. Определите особенности строения главной кишки свиньи.
15. Виды деления клеток. Фазы клеточного цикла.
16. Дайте характеристику суставов грудной конечности домашних животных. Приведите примеры одно- и двух- и многоосных суставов.
17. Дайте характеристику желудков свиньи, коня, крупного рогатого скота и курицы.
18. Строение половых клеток млекопитающих и птиц.
19. Дайте характеристику суставов тазовой конечности. Приведите примеры простых и сложных суставов.
20. Определите особенности строения средней кишки крупного рогатого скота.
21. Типы яйцеклеток.
22. Дайте характеристику локтевого сустава и определите мышцы, что на него действуют.
23. Определите особенности строения средней кишки коня.
24. Стадии раннего эмбриогенеза.
25. Дайте характеристику строения и возможным движениям и укажите мышцы, что их вызывают в запястном суставе.
26. Определите особенности строения задней кишки у крупного рогатого скота.
27. Образование зародышевых листков.
28. Дайте характеристику плечевого сустава и определите мышцы, что на него действуют.
29. Определите особенности строения средней кишки свиньи.
30. Морфология оплодотворения.
31. Дайте характеристику суставов пальцев грудной конечности и укажите возможные в них движения и мышцы, что эти движения вызывают.
32. Определите особенности строения задней кишки у коня.
33. Дифференцировка мезодермы и закладки осевых органов.
34. Определите, какие кости образуют таз. Укажите, как они соединяются между собой.
35. Образование и строение плодных оболочек у птиц и млекопитающих.
36. Определите особенности строения задней кишки у свиньи.
37. Дайте характеристику строения и особенности поясничных позвонков.
38. Назовите мышцы позвоночного столба крупного рогатого скота и коней.
39. Плацента, типы плацент.
40. Дайте анализ строения сустава предплюсны, укажите какие движения возможные в нем и мышцы, что их вызывают.

41. Проанализируйте, через какие органы последовательно проходит воздух во время вдоха, и определите строение и значение гортани.
42. Железистый эпителий, классификация желез.
43. Дайте характеристику суставов пальцев тазовой конечности и укажите движения, возможные в них, и мышцы, что эти движения вызывают.
44. Проанализируйте, через какие органы проходит последовательно воздух во время выдоха, и укажите строение и значение легких.
45. Типы связей эпителиальных клеток.
46. Определите особенные строения стенки таких трубчатых органов как пищевод, тонкая кишка, мочеточник, матка, трахея.
47. Дайте сравнительную характеристику соединения поясов грудной и тазовой конечностей с туловищем.
48. Опорно-трофические ткани.
49. Дайте анализ височно-нижнечелюстного сустава и укажите, которые возможны в нем и мышцы, что эти движения вызывают.
50. Проанализируйте последовательный путь мочи от образования к выведению наружу у самцов.
51. Строение и функции собственно соединенной ткани.
52. Проанализируйте общие черты и отличия строения скелету конечностей млекопитающих и птиц.
53. Проанализируйте последовательный путь мочи от образования к выведению наружу у самки.
54. Классификация лейкоцитов.
55. Дайте характеристику соединений позвонков между собой.
56. Определите особенности строения почек домашних животных.
57. Строение и функция эритроцитов.
58. Проанализируйте общие черты и отличия строения осевого скелету млекопитающих и птиц.
59. Дайте характеристику половых органов самок домашних млекопитающих.
60. Строение и функция кровяных пластинок и тромбоцитов.
61. Охарактеризуйте строение ротовой полости, укажите ее стенки и деление ее на отделы.
62. Определите органы, через которые проходят спермии от места образования к выведению наружу.
63. Строение костной ткани.
64. Дайте характеристику зубов домашних млекопитающих.
65. Определите составные части семенного канатика.
66. Строение мускульных волокон разных типов.
67. Дайте характеристику непрерывным соединениям костей. Приведите примеры.
68. Определите пристенные и застенные железы главной, передней и средней кишки.
69. Строение сердечной мускульной ткани.
70. Проанализируйте взаимосвязь между строением и функцией языка домашних млекопитающих.
71. Дайте характеристику понятий “Мошонка», «Семенниковый мешок”, “Семенной канатик”, “Семяпровод”
72. Процесс сокращения поперечно-полосатых мускульных волокон. Теория саразочных нитей (по Г. Хаксли).
73. Определите послойное строение стенки живота домашних животных и укажите источники ее кровоснабжения и иннервации.
74. Проанализируйте особенности строения матки свиньи, коровы и кобылы.
75. Строение и классификация нейронов.
76. Дайте характеристику органов, которые принимают участие в формировании звуков у млекопитающих и птицы.
77. Дайте характеристику оболочек глазного яблока.

78. Строение нерва. Виды нервных волокон.
79. Дайте анализ мышц, размещенных в участке бедра, и укажите на какие суставы и как они действуют.
80. Определите особенности строения и функции и укажите топографию половых желез самцов и самок домашних животных и птицы.
81. Виды нейроглии, ее функция.
82. Проанализируйте за строением, функцией и массой мышцы председателя домашних животных.
83. Дайте сравнительный анализ дыхательного аппарата домашних птиц и млекопитающих.
84. Строение свободного и инкапсулированного нервного окончания.
85. Дайте анализ мышц размещенных в области плеча, и укажите, на какие суставы, и как они действуют.
86. Обоснуйте связь между видом корма и строением желудочно-кишечного тракта свиньи, коня и крупного рогатого скота.
87. кости пясти и пальцев.
88. Назовите Рефлекторная дуга.
89. Назовите половые органы коровы, их функция.
90. Эпителиальные ткани, их классификация.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения Moodle. На тестирование отводится 30 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 18, 10 или 40 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается от 2 до 10 баллов в зависимости от количества вопросов.

Шкала перевода:

18 вопросов: 17-18 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 13-16 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 10-12 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-10 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2);

10 вопросов - 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 -7 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2);

40 вопросов: 37-40 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 30-36 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 24-29 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-23 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2); 10 вопросов -

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Зачет выставляется по результатам текущего контроля и выполненным практическим заданиям, а также устно в форме опроса по вопросам для зачета.

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 30 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.