

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:

/И.о. декана аграрно-технологического
факультета

А.В. Димогло

« 29 » 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
Б1.О.18 «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»
на 2023/2024 и 2024/2025 учебный год

Специальность
36.05.01 «Ветеринария»

Специализация
«Патология и терапия болезней животных»

Квалификация
ветеринарный врач

Форма обучения
очная, заочная

Год набора **2023**

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.18 «Цитология, гистология, эмбриология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по специализации «Патология и терапия болезней животных».

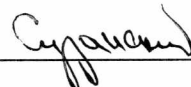
Составитель рабочей программы

Старший преподаватель  Голубова Н.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ветеринарной медицины

« 29 » 09 2023 г. протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой ветеринарной медицины

« 29 » 09 2023 г.  Сузанский А.А.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Цитология, гистология, эмбриология» является приобретение студентами основополагающих морфологических знаний на клеточном и субклеточном уровнях о функционирующем, развивающемся и приспособляющемся организме и закономерностях его развития в онтогенезе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со структурной организацией животных на тканевом и клеточном уровнях и даёт фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.
2. Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной гистологии, цитологии и эмбриологии, и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.
3. Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии, гистологии и общей эмбриологии, для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Цитология, гистология, эмбриология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария», специализация «Патология и терапия болезней животных». Тесно связана с другими общепрофессиональными дисциплинами, такими как «Анатомия животных», «Сельскохозяйственная биология», «Физиология и этология животных». Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Цитология, гистология, эмбриология»:

1. Уметь ясно и четко строить устную и письменную речь.
2. Иметь общие представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе.
3. Иметь основополагающие знания по биологии, химии, физике и другим естественным наукам.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Патологическая физиология», «Патологическая анатомия», «Акушерство и гинекология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице:

Категория (группа) общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД-1 _{ОПК-1} - знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса.
		ИД-2 _{ОПК-1} - уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.
		ИД-3 _{ОПК-1} - владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения.		
Не предусмотрены ОПОП для данной дисциплины.		
Рекомендуемые профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Не предусмотрены ОПОП.		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самостоятельная работа (СР)	
		Всего	Лекций (Л)	Практических занятий (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
II (2)	8/288	182	92	—	94	70	Экзамен (36 часов)
Итого:	8/288	182	90	—	92	70+36	Экзамен
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ							
III (3)	2/72	8	4	—	4	64	—
IV (4)	6/216	24	10	—	14	183	Контрольная работа + экзамен (9 часов)
Итого:	7/252	32	14	—	18	247	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

12. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины										
№ раздела	Наименование разделов	Количество часов								
		Всего		Аудиторная работа					Внеауд. работа (СР)	
				Л		ПЗ	ЛР			
		очн	з/о	очн	з/о		очн	з/о	очн	з/о
1	Цитология	26	22	12	2	—	8	2	6	28
2	Общая эмбриология	40	25	14	2	—	18	2	6	30
3	Общая гистология	57	48	24	4	—	26	2	14	59
4	Частная гистология	93	148	40	6	—	40	12	44	130
ИТОГО:		252	252	90	14	—	92	18	70+36	247+9

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1 Для студентов очной формы обучения

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
ЦИТОЛОГИЯ				
1	1	2	Введение. Предмет и задачи изучаемой дисциплины. Цитология: основные определения. Гистологическая техника. Приготовление гистологического препарата.	Плакаты, презентации, обучающие видеоролики
2-3		4	Морфологическое строение клетки: органеллы, включения, специализированные структуры.	
4		2	Жизненные процессы в клетке: виды деления. Этапы жизненного цикла, апоптоз, регенерация.	
5		2	Коллоквиум.	
6		2	Тестирование.	
Итого по разделу часов:		12		
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ				
7	2	2	Введение в общую эмбриологию. Периоды развития животного. Критические точки и периоды. Тератогенез.	Плакаты, презентации, обучающие видеоролики
8-10		6	Гаметы и гаметогенез. Оплодотворение: морфология, биологическое значение. Дробление: способы, морфология, виды бластул. Гастрюляция. Органогенез и гистогенез. Образование внезародышевых органов.	
11		2	Этапы эмбрионального развития млекопитающих.	
12		2	Коллоквиум.	
13		2	Тестирование.	
Итого по разделу часов:		14		
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
14	3	2	Введение. Основные определения.	Плакаты, презентации, обучающие видеоролики
15		2	<u>Эпителиальные ткани:</u> морфология, классификация, назначение.	
16		4	<u>Опорно-трофические ткани:</u> общая характеристика	

—			и классификация.	
17			Кровь: плазма и форменные элементы, их строение, классификация, функции. Гемоцитопоз (эмбриональный и постэмбриональный).	
18		2	Соединительные ткани: строение, классификация, функции.	
19-20		4	Скелетные ткани: строение, классификация, функции.	
21		2	Мышечные ткани: строение, классификация, функции.	
22-23		4	Нервная ткань: строение, классификация, функции.	
24		2	Коллоквиум.	
25		2	Тестирование.	
Итого по разделу часов:		24		
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
26	4	1	<i>Понятие об органе и системах органов. Морфологические принципы строения органов. Понятие о паренхиме и строении органов. Полые и компактные органы.</i>	Плакаты, презентации, обучающие видеоролики
27		3	<i>Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика. Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Гемокапилляры, их строение и органоспецифичность. Сердце и морфофункциональная характеристика его оболочек.</i>	
28—29		4	<i>Органы кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика центральных и периферических органов иммунной защиты. Их роль в иммунных реакциях организма животных.</i>	
30		2	<i>Нервная система. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика органов, входящих в состав центральной и периферической нервной системы.</i>	
31—32		4	<i>Эндокринная система животных. Морфологические закономерности строения эндокринных желёз. Связь эндокринной системы с нервной. Микроскопическая и функциональная характеристика центральных регуляторных образований нейроэндокринной системы и периферических органов внутренней секреции. Понятие о диффузной эндокринной системе.</i>	
33		2	Коллоквиум.	
34		2	Тестирование.	
35—36—37	4	6	<i>Аппарат пищеварения. Общие закономерности строения пищеварительной системы. Эмбриональные источники происхождения. Микроскопическая функциональная характеристика органов и желез пищеварительного тракта. Особенности строения органов пищеварения у птиц.</i>	Плакаты, презентации, обучающие видеоролики
38		2	<i>Аппарат дыхания. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Микроскопическая и</i>	

		функциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела лёгкого. Особенности строения органов дыхания у птиц.	
39	2	<i>Мочеполовой аппарат.</i> Эмбриональное развитие мочеполовой системы. Органы мочевого выделения. Строение и классификация почек и мочепроводящих путей.	
40	2	<i>Аппарат размножения.</i> Общая характеристика половых органов самца и самки. Микроскопическая и функциональная характеристика половых желез, проводящих путей и генитального тракта животных. Гормональная регуляция функций органов половой системы.	
41	2	<i>Кожный покров.</i> Микроскопическая и функциональная характеристика кожи и её производных. Морфологические основы развития и смены волосяного покрова млекопитающих.	
42 — 43	4	<i>Сенсорные системы.</i> Общая характеристика. Составные части и современная классификация сенсорных систем. Представления об анализаторах. Микроскопическая характеристика тканевого состава зрительного и равновесно-слухового анализаторов.	
44	2	Коллоквиум/ круглый стол по теме. Тестирование.	
45	2	Тестирование по всем разделам (допуск к экзамену).	
Итого по разделу часов:		40	
ИТОГО:		90	

Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены учебным планом.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
ЦИТОЛОГИЯ				
1	1	2	Строение микроскопа. Правила работы с гистологической техникой.	Микроскопы, гистологические препараты
2		2	Общее строение клетки. Клеточные органеллы.	
3		2	Митоз и другие виды деления соматических клеток.	
4		2	Круглый стол по теме	
Итого по разделу часов:		8		
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ				
5	2	2	Общая эмбриология. Периоды развития животного.	Микроскопы, гистологические препараты
6		2	Строение гамет и куриного яйца. Мейоз. Гаметогенез. Сравнительная характеристика овогенеза и сперматогенеза.	

7		2	Оплодотворение. Дробление.	
8		2	Гастрюляция.	
9		2	Органогенез. Гистогенез. Образование плодных оболочек.	
10		2	Эмбриональное развитие птиц.	
11		2	Эмбриональное развитие млекопитающих.	
12		2	Обсуждение рефератов по частной эмбриологии различных видов животных.	
13		2	Круглый стол по изученным темам..	
Итого по разделу часов:		18		

ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

14	3	2	Введение в общую гистологию.	Микроскопы, гистологи- ческие препараты
15		2	Эпителиальные ткани.	
16 — 17		4	Кровь и лимфа. Гистологические особенности крови у различных видов животных. Эритроциты и кровяные пластинки. Лейкоциты.	
18		2	Эмбриональный гемоцитопоз. Постэмбриональный гемоцитопоз.	
19		2	Соединительные ткани.	
20		2	Хрящевые ткани.	
21		2	Костная ткань.	
22- 23		4	Гладкая, скелетная и сердечная поперечнополосатая мышечная ткань.	
24- 25		4	Нервная ткань.	
26		2	Круглый стол по темам.	
Итого по разделу часов:		26		

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

27	4	2	Гистологическое строение паренхиматозных и трубкообразных органов.	Микроскопы, гистологические препараты
28-29		4	Центральные и периферические органы нервной системы.	
30-31		4	Сердечно-сосудистая система. Сосуды крупного и среднего калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца.	
32		2	Центральные и периферические органы иммунной защиты (красный костный мозг, тимус, селезёнка, лимфоузлы).	
33—34	4	4	Центральные и периферические органы нейроэндокринной системы (гипоталамус, эпифиз, гипофиз, щитовидная железа и надпочечники).	Микроскопы, гистологические препараты
35		2	Круглый стол по темам.	
36-		6	Пищеварительная система. Передний отдел.	

37		Слюнные железы. Средний и задний отделы.	
38		Застенные железы пищеварительной системы. Печень и поджелудочная железа.	
39	2	Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы.	
40	2	Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути.	
41-42	4	Органы репродуктивной системы. Половые железы.	
43	2	Кожный покров. Производные кожного покрова.	
44-45	4	Органы чувств. Оболочки глаза, сетчатка. Орган слуха и равновесия.	
46	2	Круглый стол по темам.	
Итого по разделу часов:		40	
ИТОГО:		94	

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
ЦИТОЛОГИЯ			
Раздел 1	1	Клеточная теория, ее общебиологическое значение.	1
	2	Методы и техника микроскопии.	1
	3	Строение и функция составных частей клетки.	1
	4	Жизненные процессы в клетке: обмен веществ, рост, дифференцировка, раздражимость, движение и старение.	1
	5	Строение хромосом. Понятие о кариотипе.	1
	6	Типы деления клеток: амитоз, митоз и мейоз.	1
Итого по разделу часов			6
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ			
Раздел 2	7	Половые клетки и их развитие (сперматогенез и овогенез).	0,5
	8	Гаметы и гаметогенез.	0,5
	9	Морфология и биологическая роль оплодотворения.	1
	10	Развитие ланцетника, птиц и млекопитающих: особенности дробления, бластула, гастрюла, образование зародышевых листков и мезенхимы, формирование осевых органов.	1
	11	Изучение особенностей эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	1
	12	Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение.	1
	13	Плацента.	1
Итого по разделу часов			6
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ			
Раздел 3	14	Эпителиальные ткани, их развитие и классификация по структуре и функции.	1
	15	Типы секреции и различные виды секрета.	1

	16	Строение, происхождение, функция и классификация опорно-трофических тканей.	1
	17	Кровь и лимфа, функция, химический состав плазмы крови и лимфы.	1
	18	Форменные элементы крови, строение, развитие и функция.	1
	19	Видовые, породные и возрастные различия в составе крови, строение, развитие и функция.	1
	20	Соединительные ткани: рыхлая, плотная.	1
	21	Ретикулярная и жировая ткани (белая и бурая).	1
	22	Хрящевая ткань, строение, функция.	1
	23	Костная ткань, строение, функция.	1
	24	Характеристика мышечных тканей.	1
	25	Строение нейронов, классификация их по структуре и функции.	1
	26	Классификация нервных окончаний и их строение.	1
	27	Виды нейроглии и ее функция.	1
Итого по разделу часов			14
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ			
Раздел 4	28	Гистологическое строение кожи, копыта и молочной железы.	2
	29	Гистоструктура стенки сердца.	2
	30	Гистологическое строение стенки артерий, вен и капилляров.	2
	31	Гистологическое строение кроветворных органов: красного костного мозга, лимфатического узла и селезенки.	2
	32	Гистоструктура гипофиза, щитовидной железы и надпочечников.	2
	33	Гистологическое строение спинного мозга.	2
	34	Гистоструктура коры головного мозга и мозжечка.	2
	35	Гистологическое строение нерва.	2
Раздел 4	36	Гистоструктура почек. Строение нефрона.	2
	37	Гистологическое строение мочеточника и мочевого пузыря.	2
	38	Гистоструктура семенника, придатка и предстательной железы.	2
	39	Гистологическое строение яичника и матки.	2
	40	Гистоструктура механических и вкусовых сосочков.	2
	41	Гистологическое строение слюнных желез домашних животных.	2
	42	Гистоструктура стенки пищевода и однокамерных желудков.	2
	43	Гистологическое строение стенки камер многокамерного желудка.	2
	44	Гистологическое строение тонкой кишки, печени и поджелудочной железы.	2
	45	Гистоструктура стенки толстой кишки.	2
	46	Гистологическое строение стенки трахеи, бронхов разного калибра и альвеол.	2
	47	Гистоструктура сетчатки.	2
	48	Гистологическое строение органа слуха и равновесия.	2
	49	Гистологическое строение органа обоняния и вкуса.	2
Итого по разделу часов			44
ИТОГО:			30

4.3.2. Для студентов заочной формы обучения

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
ЦИТОЛОГИЯ				
1	1	2	Строение и функционирование клеток.	Таблицы
Итого по разделу часов:		2		
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ				
2	2	2	Этапы эмбрионального развития.	Таблицы
Итого по разделу часов:		2		
Общая гистология				
3-4	3	4	Классификация и характеристика основных видов ткани (эпителиальных, опорно-трофических, мышечных и нервной).	Таблицы
Итого по разделу часов:		4		
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
5-6	4	4	Нервная система. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной защиты. Эндокринная система животных. Сенсорные системы. Кожный покров. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика органов, входящих в их состав.	
7		2	Понятие об органе и системах органов. Пищеварительная система. Дыхательная система. Мочевыделительная система. Половая система животных. Микроскопическая функциональная характеристика органов.	
Итого по разделу часов:		6		
ИТОГО:		14		

Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены учебным планом.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
ЦИТОЛОГИЯ				
1	1	2	Микроскоп. Микроскопирование клеток и органелл. Клеточные процессы.	Микроскопы, гистологические препараты

Итого по разделу часов:		2		
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ				
2	2	2	Гаметы. Основные этапы эмбриогенеза, тератогенез. Особенности эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	Микроскопы, гистологические препараты
Итого по разделу часов:		2		
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
3	3	2	Гистологическое строение четырех видов тканей.	Микроскопы, гистологические препараты
Итого по разделу часов:		2		
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ				
4	4	2	Нервная система. Нейроэндокринная система. Микроскопическая и функциональная характеристика органов.	Микроскопы, гистологические препараты
5		2	Сердечно-сосудистая система. Органы иммунной защиты. Микроскопическая и функциональная характеристика.	
6		2	Кожный покров. Производные кожного покрова. Органы чувств. Оболочки глаза, сетчатка. Орган слуха и равновесия.	
7	4	2	Пищеварительная система. Основные органы и застенные железы.	Микроскопы, гистологические препараты
8-9		4	Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы. Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути. Органы репродуктивной системы животных. Половые железы.	
Итого по разделу часов:		12		
ИТОГО:		18		

Самостоятельная работа обучающегося

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
ЦИТОЛОГИЯ			
Раздел 1	1	Клеточная теория, ее общебиологическое значение.	5
	2	Методы и техника микроскопии.	5
	3	Строение и функция составных частей клетки.	5

	4	Жизненные процессы в клетке: обмен веществ, рост, дифференцировка, раздражимость, движение и старение клетки.	5
	5	Строение хромосом. Понятие о кариотипе.	5
	6	Типы деления клеток: амитоз, митоз и мейоз.	5
Итого по разделу часов			30
ОБЩАЯ ЭМБРИОЛОГИЯ			
Раздел 2	7	Половые клетки и их развитие (сперматогенез и овогенез).	4
	8	Гаметы и гаметогенез.	4
	9	Морфология и биологическая роль оплодотворения.	4
	10	Развитие ланцетника, птиц и млекопитающих: особенности дробления, бластула, гастрюла, образование зародышевых листков и мезенхимы, формирование осевых органов.	4
	11	Изучение особенностей эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	4
	12	Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение.	4
	13	Плацента.	4
Итого по разделу часов			28
ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ			
Раздел 3	14	Эпителиальные ткани, их развитие и классификация по структуре и функции.	5
	15	Типы секреции и различные виды секрета.	5
	16	Строение, происхождение, функция и классификация опорно-трофических тканей.	5
	17	Кровь и лимфа, функция, химический состав плазмы крови и лимфы.	4
	18	Форменные элементы крови, строение, развитие и функция.	4
	19	Видовые, породные и возрастные различия в составе крови, строение, развитие и функция.	4
	20	Соединительные ткани: рыхлая, плотная (оформленная и неоформленная).	4
	21	Ретикулярная и жировая ткани а) белая, б) бурая жировая ткань.	4
	22	Хрящевая ткань, строение, функция.	4
	23	Костная ткань, строение, функция.	4
	24	Характеристика мышечных тканей.	4
	25	Строение нейронов, классификация их по структуре и функции.	4
	26	Классификация нервных окончаний и их строение.	4
	27	Виды нейроглии и ее функция.	4
Итого по разделу часов			59
ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ			
Раздел 4	28	Гистологическое строение кожи, копыта и молочной железы.	6
	29	Гистоструктура стенки сердца.	6
	30	Гистологическое строение стенки артерий, вен и капилляров.	6

31	Гистологическое строение кроветворных органов: красного костного мозга, лимфатического узла и селезенки.	6
32	Гистоструктура гипофиза, щитовидной железы и надпочечников.	6
33	Гистологическое строение спинного мозга.	6
34	Гистоструктура коры головного мозга и мозжечка.	6
35	Гистологическое строение нерва.	6
36	Гистоструктура почек. Строение нефрона.	6
37	Гистологическое строение мочеточника и мочевого пузыря.	6
38	Гистоструктура семенника, придатка и предстательной железы.	6
39	Гистологическое строение яичника и матки.	6
40	Гистоструктура механических и вкусовых сосочков.	6
41	Гистологическое строение слюнных желез домашних животных.	6
42	Гистоструктура стенки пищевода и однокамерных желудков.	6
43	Гистологическое строение стенки камер многокамерного желудка.	6
44	Гистологическое строение тонкой кишки, печени и поджелудочной железы.	6
45	Гистоструктура стенки толстой кишки.	6
46	Гистологическое строение стенки трахеи, бронхов разного калибра и альвеол.	6
47	Гистоструктура сетчатки.	5
48	Гистологическое строение органа слуха и равновесия.	6
49	Гистологическое строение органа обоняния и вкуса.	5
Итого по разделу часов		130
ИТОГО:		211

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) (если имеются).

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п\п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Цитология. Гистология. Эмбриология: Учебник	Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В.	2022	1 (2013)	1	https://e.lanbook.com/book/211178
2	Цитология, гистология, эмбриология: Учебное	Барсуков Н. П.	2023	—	1	https://e.lanbook.com/book/

	пособие для вузов					314759
3	Цитология, гистология и эмбриология	Ленченко Е.М.	2009	библ	—	—
4	Частная гистология домашних животных: Учебное пособие	Козлов Н.А., Яглов В.В.	2007	библ	—	—
5	Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии	Кузнецов С. А., Мушкамбаров Н. Н., Горячкина В. Л.	2002	1	1	Кафедра ветеринарной медицины
6	Гистология, эмбриология, цитология	Афанасьев Ю.И., Юрина Н.А. и др.	2014	1	1	Образовательный портал
Дополнительная литература						
1	Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных	Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П., Иванова Л.Я.	2001	библ	—	—
2	Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов: Учеб.пособие	Елисеев В.Г., Афанасьев Ю.И., Котовский Е.Ф., Яцковский А.Н.	2004	библ	—	—
3	Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных	Гуков Ф. Д., Соколов В. И., Гусева Е. В.	2002	библ	—	—
4	Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас	Юшканцева С. И., Быков В. Л.	2006	1	1	Образовательный портал
Итого по дисциплине: 90 % печатных изданий; 50% электронных.						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека e-librare.
2. Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google, Youtube.
3. Киберленинка.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

Образовательный портал ПГУ <http://moodle.spsu.ru/course/view.php?id=182>.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специализированная аудитория № 34, оснащенная микроскопами и мультимедийной техникой с графической и текстовой информацией по всем разделам дисциплины. Гистопрепараты по всем разделам программы.

Класс персональных компьютеров, доступ к сети Интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Дисциплина изучается в одном семестре при очной форме обучения и в двух семестрах при заочной форме обучения. Структура дисциплины включает 4 раздела. По каждому разделу проводится коллоквиум и тестирование по результатам изучения материала. Занятия проводятся в аудитории с микроскопами и мультимедийной техникой. Самостоятельная работа контролируется во время дежурства преподавателя и самостоятельно в свободное внеаудиторное время. Студенты обязательно пишут реферат по результатам изучения раздела «Общая эмбриология».

В качестве промежуточного контроля предусмотрен экзамен. Вопросы, выносимые на экзамен, охватывают учебный материал коллоквиумов. Экзамен проводится в форме устного собеседования (или на основании среднего балла в период дистанционного обучения). Минимальное количество баллов — 3; максимальное — 5. Фонд оценочных средств по дисциплине является приложением к рабочей программе.

Студенты очной формы обучения, не защитившие более 20% лабораторных занятий и не написавшие модульные контроли, не допускаются к сдаче экзамена! Студенты заочной формы обучения, не выполнившие тестовые задания на образовательном портале, не допускаются к сдаче экзамена!

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: написание реферата по теме пропущенного занятия, обязательное выполнение письменных модульных контрольных работ, устное собеседование с преподавателем по темам пропущенных занятий.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, группа АТ23ДР65ВЕ (106), семестр 2 (очная форма обучения).

Курс 2, группа АТ23ВР65ВЕ (16 и 26), семестр 3 и 4 (заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор и ведущий лабораторные занятия – старший преподаватель
Голубова Нонна Александровна

Кафедра ветеринарной медицины

Балльно-рейтенговая система не используется.