

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет
имени Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет

Кафедра общих ветеринарных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета, доцент

А.Д. Руцук

2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2015/2016 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

Специальность:

36.05.01 «Ветеринария»

Квалификация выпускника – «специалист»

Форма обучения:

очная, заочная

Тирасполь 2015

Рабочая программа дисциплины **Б.1.Б.11 «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»**/ составитель преподаватель Голубова Н.А. – Тирасполь: ГОУ ВО «ПГУ им. Т.Г. Шевченко», 2015 г., 27 с.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ» СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 36.05.01 – «ВЕТЕРИНАРИЯ»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 36.05.01 - «Ветеринария», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.09.2015 г. № 962

Составитель:  /Голубова Н. А., преподаватель/

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель дисциплины при подготовке ветеринарных врачей состоит в том, чтобы дать студентам основополагающие морфологические знания 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 дает 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 ООП

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к циклу общепрофессиональных ветеринарно-биологических дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимые для изучения дисциплины «Цитология, гистология и 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, физики и др. естественным наукам.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» направлен на формирование у студентов следующих **компетенций**:

Код компетенции	Формулировка компетенции (согласно ФОГС -3)
ОПК-3	способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач
ПК-4	способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинко – иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

3.1. 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.

3.2. 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 уровне.
- 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.

3.3. Владеть:

- Конкретными теоретическими знаниями по дисциплине.
- Современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях.
- Современными информационными и инновационными технологиями.

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 итогового контроля
	Всего	В том числе					
		аудиторн.	лекций	Практи-ческих	Лабора-торных	Самосто-ятельная работа	
Для студентов очной формы обучения							
II	54/1,5	52	22	-	30	2	зачет
III	162/4,5	56	30	-	26	106	экзамен
Всего	216/6	108	52	-	56	108	
Для студентов заочной формы обучения							
III	108/3	20	6	-	14	88	зачет
IV	108/3	-	2	-	-	106	Контрольная работа + экзамен
Всего	216/6	30	8	-	14	194	

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины «Цитология, эмбриология и гистология» для студентов очной и заочной форм обучения:

№ раз- дела	Наименование разделов	Количество часов							
		Всего		Аудиторная Работа				Внеауд. работа (СР)	
				Лекции		Лабораторные занятия			
		очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма	очная форма	заочная форма
1	Цитология	24	32	6	-	6	-	12	18
2	Эмбриология	32	60	6	-	8	-	18	32
3	Общая гистология	71	46	10	4	16	-	45	54
4	Частная гистология	89	78	30	4	26	14	37	90
Всего:		216	216	52	8	56	14	112	194

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

4.3.1. ЛЕКЦИИ для студентов очной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
II семестр				
1	1	1	Введение. Цитология, гистология и эмбриология как медико-биологические дисциплины. Место гистологии, цитологии и эмбриологии в ветеринарном образовании и их научно - практическое значение для ветеринарии. Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии и их значение для ветеринарии. Методы гистологического исследования.	
		1	Цитология. Морфология клетки. Клетка как основная элементарная единица растительных и животных организмов. Формы клеточной организации- эукариоты и прокариоты. Общность и основные различия в морфофункциональной организации эукариотов и прокариотов. Создание клеточной теории, её основные положения и её значение для развития биологии.	Демонстрационные таблицы
2		2	Химический состав клетки. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение плазмалеммы, цитоплазмы, органелл и включений, их функциональное значение.	Демонстрационные таблицы
3		2	Различные проявления жизнедеятельности клеток: обмен веществ, рост, движение, раздражимость, способность к самовоспроизводству (амитоз, митоз), старение, апоптоз – запрограммированная гибель клетки. Неклеточные формы живого вещества (симпласты, межклеточное вещество). Понятие и характеристика клеточной дифференцировки. Внутриклеточная регенерация и ее биологическая сущность.	Демонстрационные таблицы
4		2	Общая эмбриология. Эмбриология как наука. Предмет и задачи эмбриологии. Морфологическая, генетическая и функциональная характеристика половых клеток. Основные отличия половых клеток от соматических. Общая характеристика	Демонстрационные таблицы

	2		и морфофункциональная организация спермиев и яйцеклеток.	
5		2	Общая характеристика гаметогенеза. Дифференцировка половых клеток самца (сперматогенез) и самки (оогенез), стадии гаметогенеза и их характеристика. Понятие мейоза. Его биологическое значение. Отличая от митоза. Характеристика редукционного и эквационного деления при мейозе.	Демонстрационные таблицы
6		2	Эмбриогенез. Основные этапы эмбриогенеза и их характеристика. Особенности эмбрионального развития птиц и млекопитающих. Критические периоды в развитии птиц и млекопитающих.	Демонстрационные таблицы
7	3	2	Общая гистология. Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация тканей. <i>Эпителиальные ткани.</i> Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Развитие эпителиальных тканей в фило- и онтогенезе. Понятие о железах и их классификация.	Демонстрационные таблицы, схемы
8		2	<i>Опорно-трофические ткани.</i> Ткани внутренней среды. Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Локализация в организме. Кровь и кроветворение.	Демонстрационные таблицы, схемы
9		2	Рыхлая соединительная ткань. Микроскопическая и функциональная характеристика её клеточного состава и межклеточного вещества. Иммунокомпетентные клетки и их взаимодействие в иммунных реакциях организма.	Демонстрационные таблицы, схемы
10		2	<i>Мышечные ткани.</i> Общая характеристика мышечных тканей. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности морфофункциональной организации гладких и исчерченных мышечных тканей. Механизмы регенерации мышечной ткани.	Демонстрационные таблицы, схемы
11		2	<i>Нервная ткань.</i> Общая характеристика нервной ткани. Клеточный состав. Понятие о рефлекторны дугах. Принцип организации простых и сложных рефлекторных дуг.	Демонстрационные таблицы, схемы
За семестр		22		
III семестр				
12	4	2	<i>Понятие об органе и системах органов.</i> Морфологические принципы строения органов. Понятие о паренхиме и строение органов. Полые и компактные органы.	Демонстрационные таблицы
13		2	<i>Пищеварительная система.</i> Общие закономерности строения полых органов пищеварительной системы. Эмбриональные источники происхождения. Микроскопическая функциональная характеристика желез пищеварительного тракта.	Демонстрационные таблицы
14		2	<i>Дыхательная система.</i> Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Микроскопическая и функциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела лёгкого. Особенности строения органов дыхания у птиц.	Демонстрационные таблицы
15		2	<i>Мочевыделительная система.</i> Общая характеристика. Эмбриональные источники	Демонстрационные

			развития. Микроскопическая и функциональная характеристика мочеобразующих и мочевыводящих отделов.	таблицы
16		2	<i>Половая система животных.</i> Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика половых желез, семяпроводящих путей и генитального тракта животных. Гормональная регуляция функций органов половой системы.	Демонстрационные таблицы
17		2	<i>Кожный покров.</i> Микроскопическая и функциональная характеристика кожи и её производных. Морфологические основы развития и смены волосяного покрова млекопитающих.	Демонстрационные таблицы
18-19		4	Частная гистология и эмбриология. <i>Нервная система.</i> Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика органов, входящих в состав центральной и периферической нервной системы.	Демонстрационные таблицы, схемы,
20-21		4	<i>Сенсорные системы.</i> Общая характеристика. Составные части и современная классификация сенсорных систем. Представления об анализаторах, первично- и вторично-чувствующих органов чувств. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия.	Демонстрационные таблицы
22		2	<i>Сердечнососудистая система.</i> Общая характеристика. Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Гемокапилляры, их строение и органоспецифичность. Сердце и морфофункциональная характеристика его оболочек.	Демонстрационные таблицы, схемы
23-24		4	<i>Органы кроветворения и иммунной защиты.</i> Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика центральных и периферических органов иммунной защиты. Их роль в иммунных реакциях организма животных.	Демонстрационные таблицы
25-26		4	<i>Эндокринная система животных.</i> 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.	Демонстрационные таблицы
За семестр		30		
Всего		52		

4.3.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ не предусмотрены учебным планом.

4.3.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ для студентов очной формы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
II семестр				
1	1	2	Цитология. Микроскоп: строение и применение. Правила микрофотографирования. Общее строение различных клеток животных.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
2-3		4	Органоиды и включения клетки. Ядро эукариотической клетки. Митоз животных и растительных клеток.	
4	2	2	Эмбриология. Половые клетки самца и самки. Оплодотворение животных.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
5		2	Сравнительная характеристика эмбриогенеза низших позвоночных (дробление, образование бластул, гаструляция, нейруляция, дифференцировка зародышевых листков)	
6-7		4	Особенности эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	
8-9	3	4	Общая гистология. <i>Эпителиальные ткани:</i> однослойные и многослойные эпителии. Эндокринные железы.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
10-11		4	Кровь млекопитающих и их низших позвоночных. Мезенхима. Ретикулярная ткань. Этапы кроветворения.	
12		2	<i>Рыхлая и плотная соединительные ткани.</i> Жировая ткань.	
13		2	Хрящевая и костная ткани.	
14		2	<i>Мышечные ткани.</i>	
15		2	<i>Нервная ткань.</i> Клетки нервной ткани, нервные волокна и нервные окончания.	
За семестр		30		
III семестр				
16, 17, 18	4	6	Частная гистология. Пищеварительная система. Передний отдел. Слюнные железы. Средний и задний отделы. Застенные железы пищеварительной системы. Печень и поджелудочная железа.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
19		2	Дыхательная система. Воздухоносный и респираторный отделы.	
20		2	Мочевыделительная система. Почка и мочевыводящие пути.	
21		2	Органы репродуктивной системы животных. Половые железы.	
22		2	Кожный покров. Производные кожного покрова.	
23		2	Центральные и периферийные органы нервной системы.	
24		2	Органы чувств. Оболочки глаза, сетчатка. Орган слуха и равновесия.	
25-26		4	Сердечнососудистая система. Сосуды крупного и среднего калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца.	
27		2	Центральные и периферические органы иммунной защиты (красный костный мозг, тимус, селезёнка, лимфоузлы).	

28		2	Центральные и периферические органы нейроэндокринной системы (гипоталамус, эпифиз, гипофиз, щитовидная железа и надпочечники).	
За семестр		26		
Всего		56		

4.3.4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА для студентов очной формы

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость в часах
Раздел 1		Цитология	12
	1	Клеточная теория, ее общебиологическое значение.	1
	2	Формы организации живой материи.	1
	3	Физико-химический состав клетки.	1
	4	Методы и техника микроскопии.	1
	5	Строение и функция составных частей клетки: плазмолеммы, цитоплазмы и ядра.	1
	6	Строение и функции органелл.	1
	7	Специальные органеллы.	1
	8	Включения клетки.	-
	9	Изучение органелл и включений клетки на гистопрепаратах.	1
	10	Жизненные процессы в клетке: обмен веществ, рост, дифференцировка, раздражимость, движение и старение клетки.	1
	11	Строение хромосом. Понятие о кариотипе.	1
	12	Типы деления клеток: амитоз, митоз и мейоз.	1
	13	Изучение митотического деления клеток на гистопрепаратах растительных и животных клеток.	1
Раздел 2		Эмбриология	18
	14	Половые клетки и их развитие (сперматогенез и овогенез).	2
	15	Изучение препаратов половых клеток самок и самцов и их образование на схемах и гистопрепаратах.	2
	16	Классификация яйцеклеток.	2
	17	Морфология и биологическая роль оплодотворения.	2
	18	Развитие ланцетника, птиц и млекопитающих: особенности дробления, бластула, гаструла, образование зародышевых листков и мезенхимы, формирование осевых органов.	2
	19	Изучение на таблицах и муляжах эмбриогенез низших позвоночных.	1
	20	Изучение особенностей эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	2
	21	Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение.	2
	22	Плацента.	1
	23	Типы плацент у млекопитающих.	2
Раздел 3		Общая гистология.	45
	24	Понятие о ткани. Их развитие и классификация.	1
	25	Эпителиальные ткани, их развитие и классификация по структуре и функции.	1
	26	Однослойные эпителии: строение их и распространение в организме.	1
	27	Изучение гистопрепаратов однослойных эпителиальных тканей.	1
	28	Многослойные эпителии, строение и распространение в организме: а) многослойный плоский, ороговевающий,	2

		б) многослойный плоский, неороговевающий, в) многослойный плоский, переходный.	
	29	Изучение препаратов многослойных эпителиальных тканей.	1
	30	Железистый эпителий, строение желез, их классификация по форме концевых отделов и разветвлению выводного протока.	1
	31	Типы секреции и различные виды секрета.	1
		Тема: Опорно-трофические ткани	16
	32	Строение, происхождение, функция и классификация опорно-трофических тканей.	1
	33	Кровь и лимфа, функция, химический состав плазмы крови и лимфы.	2
	34	Форменные элементы крови, строение, развитие и функция.	1
	35	Видовые, породные и возрастные различия в составе крови, строение, развитие и функция.	1
	36	Изучение гистопрепаратов мазков крови птиц и млекопитающих и таблиц форменных элементов крови.	1
	37	Соединительные ткани: рыхлая, плотная (оформленная и неоформленная).	2
	38	Ретикулярная и жировая ткани а) белая, б) бурая жировая ткань.	2
	39	Изучение гистопрепаратов собственно соединительных и специализированных тканей.	1
	40	Хрящевая ткань, строение, функция.	2
	41	Костная ткань, строение, функция.	2
	42	Изучение гистопрепаратов хрящевой и костной ткани.	1
		Тема: Мышечные ткани	10
	43	Характеристика мышечных тканей.	2
	44	Гладкая мышечная ткань, строение и расположение в организме.	2
	45	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань, ее происхождение, строение и расположение в организме.	2
	46	Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань, ее происхождение, строение и особенности функционирования.	2
	47	Изменения в мышечной ткани в результате кастрации, тренинга и откорма.	1
	48	Изучение гистопрепаратов мышечной ткани.	1
		Тема: Нервная ткань	10
	49	Характеристика и развитие нервной ткани.	2
	50	Строение нейронов, классификация их по структуре и функции.	2
	51	Классификация нервных окончаний и их строение.	2
	52	Виды нейроглии и ее функция.	2
	53	Изучение гистопрепаратов нервной ткани и ее элементов.	2
		Частная гистология	33
Раздел 4	54	Гистологическое строение кожи, копыта и молочной железы.	1
	55	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов кожного покрова и его производных.	1
	56	Гистоструктура стенки сердца.	1
	57	Изучение гистопрепаратов оболочек сердца.	1
	58	Гистологическое строение стенки артерий, вен и капилляров.	1
	59	Изучение гистопрепаратов сосудов разного калибра и микроциркуляторного русла.	1
	60	Гистологическое строение кроветворных органов: красного	1

		костного мозга, лимфатического узла и селезенки.	
61		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов кроветворения и иммунной системы.	1
62		Гистоструктура гипофиза, щитовидной железы и надпочечников.	1
63		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий эндокринных органов.	1
64		Гистологическое строение спинного мозга.	1
65		Гистоструктура коры головного мозга и мозжечка.	1
66		Гистологическое строение нерва.	1
67		Гистоструктура почек. Строение нефрона.	1
68		Гистологическое строение мочеточника и мочевого пузыря.	1
69		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий почек и мочевыводящих путей.	1
70		Гистоструктура семенника, придатка и предстательной железы.	1
71		Гистологическое строение яичника и матки.	1
72		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий половой системы самца и самки.	1
73		Гистоструктура механических и вкусовых сосочков.	1
74		Гистологическое строение слюнных желез домашних животных.	1
75		Гистоструктура стенки пищевода и однокамерных желудков.	1
76		Гистологическое строение стенки камер многокамерного желудка.	1
77		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов головной и передней кишки.	1
78		Гистологическое строение тонкой кишки, печени и поджелудочной железы.	1
79		Гистоструктура стенки толстой кишки.	1
80		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий среднего и заднего отдела пищеварительной системы.	1
81		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий слюнных желез, печени и поджелудочной железы.	1
82		Гистологическое строение стенки трахеи, бронхов разного калибра и альвеол.	1
83		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий дыхательной системы.	2
84		Гистоструктура сетчатки.	2
85		Изучение гистопрепаратов и микрофотографий, схем оболочек глаза, органа слуха и равновесия.	2
86		Гистологическое строение органа обоняния и вкуса.	2
Всего			112

4.3.5. ЛЕКЦИИ для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
III семестр				
1	3	4	Общая гистология. Ткань как система клеток и их производных. Современная классификация тканей. Эпителиальные ткани. Общая характеристика и классификация эпителиальных тканей. Развитие эпителиальных тканей в фило- и онтогенезе. Понятие о	Демонстрационные таблицы, схемы

			железах и их классификация. Опорно-трофические ткани. Ткани внутренней среды. Общая морфофункциональная характеристика и классификация. Локализация в организме. Кровь и кроветворение. Рыхлая соединительная ткань. Микроскопическая и функциональная характеристика её клеточного состава и межклеточного вещества. Иммунокомпетентные клетки и их взаимодействие в иммунных реакциях организма. Мышечные ткани. Общая характеристика мышечных тканей. Морфологические основы мышечного сокращения. Особенности морфофункциональной организации гладких и исчерченных мышечных тканей. Механизмы регенерации мышечной ткани. Нервная ткань. Общая характеристика нервной ткани. Клеточный состав. Понятие о рефлекторны дугах. Принцип организации простых и сложных рефлекторных дуг.	
2	4	2	Частная гистология и эмбриология. Нервная система. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика органов, входящих в состав центральной и периферической нервной системы. Сердечно-сосудистая система. Общая характеристика. Классификация и строение кровеносных и лимфатических сосудов. Гемокапилляры, их строение и органоспецифичность. Сердце и морфофункциональная характеристика его оболочек. Органы кроветворения и иммунной защиты. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика центральных и периферических органов иммунной защиты. Их роль в иммунных реакциях организма животных. 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. Сенсорные системы. Общая характеристика. Составные части и современная классификация сенсорных систем. Представления об анализаторах, первично- и вторично-чувствующих органов чувств. Микроскопическая характеристика тканевого состава органов зрения, слуха и равновесия. Кожный покров. Микроскопическая и функциональная характеристика кожи и её производных. Морфологические основы развития и смены волосяного покрова млекопитающих.	Демонстрационные таблицы, схемы,
				Демонстрационные таблицы
3	4	2	Понятие об органе и системах органов. Морфологические принципы строения органов. Понятие о паренхиме и строение органов. Полые и компактные органы. Пищеварительная система. Общие закономерности строения полых органов пищеварительной системы. Эмбриональные источники происхождения. Микроскопическая функциональная характеристика желез пищеварительного	Демонстрационные таблицы
				Демонстрационные таблицы

		тракта. Дыхательная система. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Микроскопическая и функциональная характеристика воздухоносных путей и респираторного отдела лёгкого. Особенности строения органов дыхания у птиц. Мочевыделительная система. Общая характеристика. Эмбриональные источники развития. Микроскопическая и функциональная характеристика мочеобразующих и мочевыводящих отделов. Половая система животных. Общая характеристика. Микроскопическая и функциональная характеристика половых желез, семяпроводящих путей и генитального тракта животных. Гормональная регуляция функций органов половой системы	
Всего	8		

4.3.6. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
1	4	2	Частная гистология. <i>Сердечнососудистая система.</i> Сосуды крупного и среднего калибра. Микроциркуляторное русло. Оболочки сердца.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
2		2	Центральные и периферические <i>органы иммунной защиты</i> (красный костный мозг, тимус, селезёнка, лимфоузлы). Центральные и периферические органы <i>нейроэндокринной системы</i> (гипоталамус, эпифиз, гипофиз, щитовидная железа и надпочечники).	
3-4		4	Центральные и периферийные органы <i>нервной системы</i> . <i>Кожный покров</i> . Производные кожного покрова.	
5		2	<i>Органы чувств</i> . Оболочки глаза, сетчатка. Орган слуха и равновесия.	
6		2	<i>Пищеварительная система.</i> Передний отдел. Слюнные железы. Средний и задний отделы. Застенные железы пищеварительной системы. Печень и поджелудочная железа.	
7		2	<i>Дыхательная система.</i> Воздухоносный и респираторный отделы. <i>Мочевыделительная система.</i> Почка и мочевыводящие пути. <i>Органы репродуктивной системы животных.</i> Половые железы.	Микроскопы, гистопрепараты, демонстрационные препараты
Всего		14		

4.3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА для студентов заочной формы обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость в часах
Раздел 1		Цитология	18
	1	Клеточная теория, ее общебиологическое значение.	1
	2	Формы организации живой материи.	1
	3	Физико-химический состав клетки.	1
	4	Методы и техника микроскопии.	2
	5	Строение и функция составных частей клетки: плазмолеммы, цитоплазмы и ядра.	1
	6	Строение и функции органелл.	1
	7	Специальные органеллы.	1
	8	Включения клетки.	1
	9	Изучение органелл и включений клетки на гистопрепаратах.	2
	10	Жизненные процессы в клетке: обмен веществ, рост, дифференцировка, раздражимость, движение и старение клетки.	2
	11	Строение хромосом. Понятие о кариотипе.	1
	12	Типы деления клеток: amitoz, mitoz и meioz.	2
	13	Изучение митотического деления клеток на гистопрепаратах растительных и животных клеток.	2
Раздел 2		Эмбриология	32
	14	Половые клетки и их развитие (сперматогенез и овогенез).	4
	15	Изучение препаратов половых клеток самок и самцов и их образование на схемах и гистопрепаратах.	2
	16	Классификация яйцеклеток.	1
	17	Морфология и биологическая роль оплодотворения.	1
	18	Развитие ланцетника, птиц и млекопитающих: особенности дробления, бластула, гаструла, образование зародышевых листков и мезенхимы, формирование осевых органов.	13
	19	Изучение на таблицах и муляжах эмбриогенез низших позвоночных.	2
	20	Изучение особенностей эмбриогенеза птиц и млекопитающих.	2
	21	Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение.	4
	22	Плацента.	1
	23	Типы плацент у млекопитающих.	2
Раздел 3		Общая гистология.	54
	24	Понятие о ткани. Их развитие и классификация.	1
	25	Эпителиальные ткани, их развитие и классификация по структуре и функции.	2
	26	Однослойные эпителии: строение их и распространение в организме.	2
	27	Изучение гистопрепаратов однослойных эпителиальных тканей.	2
	28	Многослойные эпителии, строение и распространение в организме: а) многослойный плоский, ороговевающий, б) многослойный плоский, неороговевающий, в) многослойный плоский, переходный.	2
	29	Изучение препаратов многослойных эпителиальных тканей.	2
	30	Железистый эпителий, строение желез, их классификация по форме концевой отдела и разветвлению выводного протока.	2

	31	Типы секреции и различные виды секрета.	1
		Тема: Опорно-трофические ткани.	18
	32	Строение, происхождение, функция и классификация опорно-трофических тканей.	2
	33	Кровь и лимфа, функция, химический состав плазмы крови и лимфы.	1
	34	Форменные элементы крови, строение, развитие и функция.	2
	35	Видовые, породные и возрастные различия в составе крови, строение, развитие и функция.	2
	36	Изучение гистопрепаратов мазков крови птиц и млекопитающих и таблиц форменных элементов крови.	2
	37	Соединительные ткани: рыхлая, плотная (оформленная и неоформленная).	2
	38	Ретикулярная и жировая ткани а) белая, б) бурая жировая ткань.	1
	39	Изучение гистопрепаратов собственно соединительных и специализированных тканей.	2
	40	Хрящевая ткань, строение, функция.	2
	41	Костная ткань, строение, функция.	2
		Тема: Мышечные ткани.	10
	42	Характеристика мышечных тканей.	1
	43	Гладкая мышечная ткань, строение и расположение в организме.	2
	44	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань, ее происхождение, строение и расположение в организме.	2
	45	Сердечная поперечно-полосатая мышечная ткань, ее происхождение, строение и особенности функционирования.	2
	46	Изменения в мышечной ткани в результате кастрации, тренинга и откорма.	1
	47	Изучение гистопрепаратов мышечной ткани.	2
		Тема: Нервная ткань.	12
	48	Характеристика и развитие нервной ткани.	2
	49	Строение нейронов, классификация их по структуре и функции.	2
	50	Классификация нервных окончаний и их строение.	2
	51	Виды нейроглии и ее функция.	2
	52	Изучение гистопрепаратов нервной ткани и ее элементов.	2
	53	Изучение препаратов органов нервной системы.	2
Раздел 4		Частная гистология.	80
	54	Гистологическое строение кожи, копыта и молочной железы.	2
	55	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов кожного покрова и его производных.	2
	56	Гистоструктура стенки сердца.	2
	57	Изучение гистопрепаратов оболочек сердца.	2
	58	Гистологическое строение стенки артерий, вен и капилляров.	4
	59	Изучение гистопрепаратов сосудов разного калибра и микроциркуляторного русла.	2
	60	Гистологическое строение кроветворных органов: красного костного мозга, лимфатического узла и селезенки.	2
	61	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов кроветворения и иммунной системы.	4
	62	Гистоструктура гипофиза, щитовидной железы и надпочечников.	2
	63	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий эндокринных органов.	2

64	Гистологическое строение спинного мозга.	2
65	Гистоструктура коры головного мозга и мозжечка.	2
66	Гистологическое строение нерва.	2
67	Гистоструктура почек. Строение нефрона.	2
68	Гистологическое строение мочеточника и мочевого пузыря.	2
69	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий почек и мочевыводящих путей.	2
70	Гистоструктура семенника, придатка и предстательной железы.	4
71	Гистологическое строение яичника и матки.	2
72	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий половой системы самца и самки.	2
73	Гистоструктура механических и вкусовых сосочков.	2
74	Гистологическое строение слюнных желез домашних животных.	2
75	Гистоструктура стенки пищевода и однокамерных желудков.	4
76	Гистологическое строение стенки камер многокамерного желудка.	2
77	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий органов головной и передней кишки.	4
78	Гистологическое строение тонкой кишки, печени и поджелудочной железы.	2
79	Гистоструктура стенки толстой кишки.	4
80	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий среднего и заднего отдела пищеварительной системы.	2
81	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий слюнных желез, печени и поджелудочной железы.	4
82	Гистологическое строение стенки трахеи, бронхов разного калибра и альвеол.	4
83	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий дыхательной системы.	4
84	Гистоструктура сетчатки.	4
85	Изучение гистопрепаратов и микрофотографий, схем оболочек глаза, органа слуха и равновесия.	4
86	Гистологическое строение органа обоняния и вкуса.	4
Всего		194

5. Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

6. Образовательные технологии:

Семестр	Вид занятия (лекции, практические занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
II	Лекция	Проблемная лекция по вопросам эмбрионального развития животных и птиц.	12
III	ЛЗ	Использование демонстрационного фильма на мультимедийной технике (гистологическое строение различных органов и тканей)	14
III	ЛЗ	Использование технологии «мозгового штурма» при поисках возможных решений поставленных задач	6
Итого:			32

7. *Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.*

7.1. Темы рефератов

1. История создания светового микроскопа.
2. История учения о клетке. Клеточная теория. Современные положения. Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов и их вклад в развитие клеточной теории.
3. Строение и функции биологических мембран.
4. Современные представления о жизненном цикле клетки. Регуляция клеточного цикла. Апоптоз и его роль.
5. Полиплоидия. Понятие, механизмы развития, биологическое значение полиплоидии.
6. Система крови в норме и при различных заболеваниях (болезни крови, болезни ЖКТ, ревматические болезни, инфекционные заболевания).
7. Стволовые кроветворные клетки.
8. "Классические" макрофаги и дендритные клетки. Развитие. Морфология. Функции.
9. Структура, биосинтез и фибрилlogenез эластина. Эластолиз.
10. Гистогенез, строение и функции бурой жировой ткани.
11. Физиологическая и репаративная регенерация поперечно-полосатой мышечной ткани. Стимуляция регенерации.
12. Адаптациоморфоз скелетной мышечной ткани.
13. Регенерация и возрастные изменения нервной ткани.
14. Гистогенез, регенерация и возрастные изменения органа обоняния.
15. Вомероназальный орган.
16. Зрительный анализатор. Теории зрительного восприятия. Строение палочек и колбочек
17. Слуховой анализатор. Теории звуковосприятия.
18. Иммунологические аспекты апоптоза.
19. Участие клеток в иммунных реакциях. Клеточный и гуморальный ответ. Медиаторы иммунных процессов
20. Морфология и развитие хромаффинной ткани.
21. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Взаимодействия гипофиза и гипоталамуса.
22. APUD-система. Строение. Происхождение. Функции. APUD-система в пищеварении, дыхании.
23. Развитие, строение и гистофизиология зубов.
24. Гистофизиологические аспекты функционирования гепатоцитов.
25. Аэрогематический и другие гематологические барьеры.
25. Алопеция. Себорея. Гипергидроз. Пигментация. Циклическая активность волосяных фолликулов
26. Критические периоды развития зародыша и плода. Отклонения в развитии. Сиамские близнецы.

**7.2. Вопросы к модульному контролю № 1
для студентов очной формы обучения
(II семестр)**

1. Химический состав клетки.
2. Морфология клетки: цитоплазма и ядро.
3. Органеллы клетки: общие и специальные.
4. Обмен веществ в клетке.
5. Рост и дифференцировка клетки. Раздражимость. Движение.
6. Межклеточное вещество и связи. Старение и отмирание клеток.
7. Амитоз. Митоз.
8. Мейоз.
9. Строение спермия.
10. Строение яйцеклетки.

11. Сперматогенез.
12. Овогенез.
13. Оплодотворение: значение, морфология.
14. Дробление. Полное равномерное и неравномерное дробление.
15. Гастрюляция. Закладка осевых органов.
16. Дифференцировка мезодермы. Внзародышевые органы.
17. Эмбриональное развитие птиц.
18. Эмбриональное развитие млекопитающих.

7.3. Вопросы к модульному контролю № 2
для студентов очной формы обучения
(II семестр)

1. Эпителиальная ткань: строение, топография, виды.
2. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей.
3. Кровь и лимфа. Строение функции. Состав крови. Плазма и сыворотка крови.
4. Теория кроветворения. Постэмбриональный гемопоэз.
5. Эмбриональный гемопоэз.
6. Зернистые и незернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
7. Эритроциты, кровяные пластинки.
8. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань. Строение, виды, топография.
9. Рыхлая соединительная ткань: строение, топография. СМФ. Жировая ткань.
10. Мезенхима, ретикулярная ткань. Строение и топография.
11. Хрящевая ткань. Строение, виды, топография.
12. Костная ткань. Строение, функции.
13. Общая характеристика нервной ткани и ее элементы. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Мякотные и безмякотные нервные волокна.
14. Нервные окончания.

7.4. Вопросы к модульному контролю № 1
для студентов очной формы обучения
(III семестр)

1. Гистологическое строение спинного мозга.
2. Строение коры полушарий головного мозга и коры мозжечка.
3. Рабочая и проводящая сердечная мышечная ткань. Строение, функции, топография.
4. Поперечно-полосатая и гладкая мышечные ткани. Строение, функции, топография. Сравнительная характеристика.
5. Строение стенки сердца. Околосердечная сумка.
6. Строение нервно-мышечной проводящей системы сердца.
7. Гистологическое строение артерий различного калибра и вен мышечного и безмышечного типа.
8. Строение кожи.
9. Строение волоса, рога, копыта и кожных желез. Строение молочной железы. Возрастные и видовые особенности.
10. Красный и желтый костный мозг. Строение и функция селезенки
11. Морфологическая и физиологическая классификация эндокринных желез. Щитовидная и паращитовидные железы: строение, гормоны.
12. Надпочечники: строение, гормоны.
13. Эпифиз и гипофиз: строение, гормоны. Гипоталаус.
14. Гистологическое строение и функции тимуса. Фабрициева сумка.
15. Лимфатические узлы: строение, функция.

**7.5. Вопросы к модульному контролю № 2
для студентов очной формы обучения
(III семестр)**

1. Схема строения трубкообразного органа.
2. Отличительные особенности слизистой оболочки различных отделов ЖКТ.
3. Отличительные особенности мышечной и серозной оболочки различных отделов ЖКТ.
4. Строение кардиальных, донных и пилорических желез желудка. Строение желудка жвачных.
5. Строение и кровоснабжение печени.
6. Строение и гистофизиология экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы.
7. Носовая полость. Анализатор обоняния. Гортань, трахея, бронхиальное дерево.
8. Строение легкого (бронхиальное и альвеолярное дерево).
9. Почка. Строение и гистофизиология отделов нефрона.
10. Строение и функции мочеочника, мочевого пузыря, моче-испускательного канала.
11. Морфология яичника в связи с развитием фолликулов овуляторной атрезией и образованием желтого тела.
12. Строение яйцевода, матки и влагалища.
13. Строение семенника в связи с процессом сперматогенеза и выработкой гормонов. Семявыносящие пути и придаточные половые железы самцов.
14. Гистологическое строение зрительного анализатора. Вспомогательные органы глаза.
15. Гистологическое строение равновесно-слухового анализатора.

**7.6. Вопросы к зачету по цитологии, гистологии и эмбриологии
(II (очники) и III (заочники) семестр)**

1. Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии. Методы гистологического исследования. Сущность клеточной теории.
2. Химический состав и физико-химическое состояние (внутренняя среда) клетки.
3. Клеточная оболочка: строение, роль. Межклеточные связи.
4. Виды клеточных включений.
5. Виды жизнедеятельности клетки и их роль (обмен веществ, рост, движение, раздражение, клеточная дифференцировка, старение, апоптоз).
6. Общие органеллы клетки, видимые в электронный микроскоп (рибосомы, ЭПС, лизосомы). Строение, функции.
7. Общие органеллы клетки, видимые в световой микроскоп (митохондрии, комплекс Гольджи, центросомы). Строение, функции.
8. Строение ядра и его функция.
9. Типы клеточного деления. Амитоз и его биологическое значение.
10. Митоз клетки и его стадии.
11. Мейоз и его значение.
12. Строение хромосомы. Понятие о кариотипе.
13. Половые и соматические клетки.
14. Строение спермия.
15. Строение яйцеклетки млекопитающих. Виды яйцеклеток в яичнике. Классификация яйцеклеток.
16. Строение яйца курицы.
17. Сперматогенез.
18. Оогенез.
19. Типы дробления и гаструляции.
20. Оплодотворение и его сущность.
21. Образование зародышевых листков и закладка осевых органов.
22. Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение. Типы плацент по расположению ворсинок и по связи алантохориона со слизистой оболочкой матки.
23. Эпителиальная ткань: строение, топография, виды.
24. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей.

25. Кровь и лимфа. Строение функции. Состав крови. Плазма и сыворотка крови.
26. Теория кроветворения. Постэмбриональный гемопоэз.
27. Эмбриональный гемопоэз.
28. Зернистые и незернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
29. Плотная оформленная и неоформленная соединительная ткань. Строение, виды, топография.
30. Рыхлая соединительная ткань: строение, топография. СМФ. Жировая ткань.
31. Мезенхима, ретикулярная ткань. Строение и топография.
32. Хрящевая ткань. Строение, виды, топография.
33. Костная ткань. Строение, функции.
34. Общая характеристика нервной ткани и ее элементы. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Мякотные и безмякотные нервные волокна.

7.7. Вопросы к контрольной работе для студентов заочной формы обучения

1. Сущность клеточной теории. Ее значение для развития биологии.
2. Химический состав и физико-химическое состояние клетки.
3. Клеточная оболочка, строение, роль. Специальные органеллы клетки.
4. Виды эндоплазматической сети и их функция. Пластинчатый комплекс Гольджи.
5. Рибосомы, их роль в биосинтезе белков и транспорте веществ внутри клетки. Лизосомы, их строение и функция.
6. Обмен веществ в клетке.
7. Митохондрии, строение и их функция. Включения клетки и их характеристика.
8. Строение центросомы и ее роль в кинетических процессах.
9. Строение ядра и его функция.
10. Типы клеточного деления. Амитоз и его биологическое значение.
11. Митоз клетки и его стадии.
12. Мейоз и его значение.
13. Межклеточные связи. Межклеточное вещество.
14. Старение и апоптоз клеток.
15. Движение клеток. Раздражимость.
16. Строение хромосомы. Понятие о генотипе.
17. Половые и соматические клетки.
18. Строение спермия.
19. Сперматогенез.
20. Оогенез.
21. Строение яйца курицы.
22. Оплодотворение и его сущность.
23. Классификация яйцеклеток.
24. Типы дробления и гастрюляции.
25. Развитие ланцетника.
26. Образование зародышевых листков и закладка осевых органов.
27. Развитие млекопитающих (на примере).
28. Развитие птиц (на примере).
29. Плодные оболочки, их образование и физиологическое значение.
30. Типы плацент по расположению ворсинок и по связи алантохориона со слизистой оболочкой матки.
31. Зернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
32. Незернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
33. Виды мышечной ткани, их развитие и функции.
34. Теория кроветворения.
35. Мякотные и безмякотные нервные волокна.
36. Общая характеристика нервной ткани и ее элементов.
37. Морфологическая и функциональная классификация нейронов.

38. Рабочая и проводящая сердечная мышечная ткань.
39. Поперечно-полосатая и гладкая мышечная ткань.
40. Виды хрящевой ткани. Мезенхима, ретикулярная ткань, строение и топография.
41. Эластическая и жировая ткани.
42. Рыхлая и плотная соединительная ткань, строение, топография.
43. Кровь и лимфа. Плазма и сыворотка крови. Эритроциты. Кровяные пластинки.
44. Костная ткань, ее развитие и функция.
45. Эпителиальная ткань, ее развитие и функция.
46. Гистологическое строение спинного мозга. Строение коры полушарий головного мозга.
47. Красный и желтый костный мозг.
48. Строение и функция селезенки. Гистологическое строение и функции тимуса.
49. Морфология яичника, в связи с развитием фолликулов, овуляционной атрезией и образованием желтого тела.
50. Морфологическая и физиологическая классификация желез. Щитовидная железа и надпочечники, их строение, развитие и функция.
51. Эпифиз, гипофиз и гипоталамус, их развитие, строение, функция.
52. Схема строения трубкообразного органа.
53. Строение тонкой кишки, ее функция.
54. Развитие, строение, функция и кровоснабжение печени.
55. Развитие, строение и гистофизиология экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы.
56. Строение и развитие молочной железы. Развитие половых органов самца и самки.
57. Развитие органов дыхания. Носовая полость, анализатор обоняния.
58. Строение легкого (бронхиальное и альвеолярное дерево).
59. Строение и гистофизиология отделов нефрона.
60. Строение кардиальной, донной и пилорической части желудка.

НОМЕРА ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
(на основании двух последних цифр номера зачетной книжки)

предпоследняя цифра	последняя цифра в зачетной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	1,16,31, 46,20,50	2,17,32, 47,10,40	3,18,33, 48,20,45	4,19,34, 49,25,60	5,20,35, 50,15,40	6,21,36, 51,10,45	7,22,37, 52,30,60	8,23,38, 53,35,60	9,24,39, 54,15,33	10,25,40, 55,27,51
8	11,26,41, 56,15,48	12,27,42, 57,26,53	13,28,43, 58,30,44	14,29,44, 59,17,55	15,30,45, 60,5,39	1,30,42, 58,13,55	2,29,39, 60,12,41	3,28,37, 56,22,47	4,27,35, 54,10,33	5,26,33, 52,11,50
7	6,25,31, 50,16,40	7,24,45, 48,20,60	8,23,43, 46,19,59	9,22,44, 59,15,40	10,21,40, 57,16,55	11,20,30, 55,15,40	12,19,32, 53,15,60	13,18,34, 51,20,45	14,17,36, 49,20,33	15,16,38, 47,1,30
6	15,30,45, 52,2,60	14,25,43, 45,3,33	13,19,41, 56,10,48	12,16,39, 60,8,45	11,24,37, 50,19,49	10,22,35, 55,5,60	9,20,33, 52,12,47	8,21,31, 45,16,50	7,29,44, 49,15,60	6,26,42, 56,20,50
5	11,17,40, 54,13,45	12,16,38, 55,3,42	13,18,36, 60,9,41	14,19,34, 49,1,60	15,24,32, 47,9,53	1,28,30, 45,15,51	2,27,37, 57,13,47	3,26,36, 56,10,44	4,29,39, 49,11,50	5,25,45, 55,10,33
4	1,25,35, 46,20,54	2,26,32, 49,15,40	3,28,38, 50,20,47	4,27,37, 57,5,47	5,22,32, 54,10,46	6,23,43, 44,15,60	7,21,41, 59,17,35	8,20,40, 60,1,30	9,19,44, 52,13,38	10,29,43, 58,5,34
3	15,20,38, 55,10,44	14,19,35, 45,5,25	13,18,37, 60,5,28	12,17,38, 51,10,27	11,16,39, 53,5,46	10,21,45, 54,15,36	1,22,41, 52,15,39	2,23,43, 46,15,60	3,24,37, 49,20,60	4,25,35, 47,19,40
2	15,30,33, 48,1,45	14,29,31, 50,10,46	13,28,32, 42,16,55	12,27,34, 44,20,55	11,26,39, 46,20,50	10,25,40, 56,18,38	9,24,38, 60,15,49	8,23,35, 54,1,49	7,22,36, 45,10,57	6,21,37, 55,11,41
1	5,16,41, 50,10,35	4,17,43, 60,15,55	3,18,42, 56,15,50	2,19,44, 49,15,35	1,20,45, 59,15,37	15,21,39, 48,2,54	14,22,40, 50,1,30	13,23,38, 60,2,50	12,24,39, 55,5,40	11,27,37, 45,1,57
0	10,25,35, 49,5,57	9,26,36, 57,15,42	8,28,38, 53,16,49	7,29,35, 51,10,47	6,30,42, 50,10,22	5,17,44, 47,15,33	4,19,36, 55,11,44	3,23,39, 45,13,57	2,29,45, 60,20,50	1,30,44, 50,20,60

7.8. Экзаменационные вопросы по цитологии, эмбриологии и гистологии для студентов очной (III семестр) и заочной (IV семестр) форм обучения

1. Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии. Методы гистологического исследования. Сущность клеточной теории.
2. Химический состав и физико-химическое состояние (внутренняя среда) клетки.
3. Клеточная оболочка: строение, роль. Межклеточные связи.
4. Виды клеточных включений.
5. Виды жизнедеятельности клетки и их роль (обмен веществ, рост, движение, раздражение, клеточная дифференцировка, старение, апоптоз).
6. Общие органеллы клетки, видимые в электронный микроскоп (рибосомы, ЭПС, лизосомы). Строение, функции.
7. Общие органеллы клетки, видимые в световой микроскоп (митохондрии, комплекс Гольджи, центросомы). Строение, функции.
8. Строение ядра и его функция.
9. Типы клеточного деления. Амитоз и его биологическое значение.
10. Митоз клетки и его стадии.
11. Мейоз и его значение.
12. Строение хромосомы. Понятие о кариотипе.
13. Отличия половых и соматических клеток.
14. Строение спермия.
15. Строение яйцеклетки млекопитающих. Виды фолликулов в яичнике.
16. Строение яйца курицы.
17. Сперматогенез.
18. Оогенез.
19. Классификация яйцеклеток, типы дробления и гастрюляции.
20. Оплодотворение и его сущность.
21. Образование зародышевых листков и закладка осевых органов.
22. Развитие млекопитающих.
23. Развитие птиц. Плодные оболочки.
24. Плодные оболочки млекопитающих, их образование и физиологическое значение. Типы плацент по расположению ворсинок и по связи алантохориона со слизистой оболочкой матки.
25. Эпителиальная ткань: строение, топография, виды.
26. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей (клеток и межклеточного вещества).
27. Кровь и лимфа. Строение функции. Состав крови. Плазма и сыворотка крови.
28. Теория кроветворения. Эмбриональный и постэмбриональный гемопоэз.
29. Зернистые и незернистые лейкоциты. Лейкоцитарная формула.
30. Плотная оформленная и неоформленная и рыхлая соединительная ткань. Строение, виды, топография. СМФ.
31. Мезенхима, ретикулярная ткань. Жировая ткань. Строение и топография.
32. Хрящевая и костная ткани. Строение, виды, топография.
33. Общая характеристика нервной ткани и ее элементы. Морфологическая и функциональная классификация нейронов. Мякотные и безмякотные нервные волокна.
34. Гистологическое строение спинного мозга.
35. Строение коры полушарий головного мозга и коры мозжечка.
36. Рабочая и проводящая сердечная мышечная ткань. Строение, функции, топография.
37. Поперечно-полосатая и гладкая мышечные ткани. Строение, функции, топография. Сравнительная характеристика.
38. Строение стенки сердца. Околосердечная сумка.
39. Строение нервно-мышечной проводящей системы сердца.

40. Гистологическое строение артерий различного калибра и вен мышечного и безмышечного типа.
41. Строение кожи.
42. Строение волоса, рога, копыта и кожных желез. Строение молочной железы. Возрастные и видовые особенности.
43. Красный и желтый костный мозг. Строение и функция селезенки
44. Морфологическая и физиологическая классификация эндокринных желез. Щитовидная и парашитовидные железы: строение, гормоны.
45. Надпочечники: строение, гормоны.
46. Эпифиз и гипофиз: строение, гормоны. Гипоталаус.
47. Гистологическое строение и функции тимуса. Фабрициева сумка.
48. Лимфатические узлы: строение, функция.
49. Схема строения трубкообразного органа.
50. Отличительные особенности слизистой оболочки различных отделов ЖКТ.
51. Отличительные особенности мышечной и серозной оболочки различных отделов ЖКТ.
52. Строение кардиальных, донных и пилорических желез желудка. Строение желудка жвачных.
53. Строение и кровоснабжение печени.
54. Строение и гистофизиология экзокринной и эндокринной частей поджелудочной железы.
55. Носовая полость. Анализатор обоняния. Гортань, трахея, бронхиальное дерево.
56. Строение легкого (бронхиальное и альвеолярное дерево).
57. Почка. Строение и гистофизиология отделов нефрона.
58. Строение и функции мочеочника, мочевого пузыря, моче-испускательного канала.
59. Морфология яичника в связи с развитием фолликулов овуляционной атрезией и образованием желтого тела.
60. Строение яйцевода, матки и влагалища.
61. Строение семенника в связи с процессом сперматогенеза и выработкой гормонов. Семявыносящие пути и придаточные половые железы самцов.
62. Гистологическое строение зрительного анализатора. Вспомогательные органы глаза.
63. Гистологическое строение равновесно-слухового анализатора.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

8.1. Основная:

1. Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. Цитология. Гистология. Эмбриология: Учебник – СПб.: Лань, 2013.
2. Ленченко Е.М. «Цитология, гистология и эмбриология» — М.: КолосС, 2009г.
3. Козлов Н.А. Частная гистология домашних животных: Учеб.пособие / Н.А. Козлов, В.В. Яглов.— М.: Зоомедлит, 2007г.
4. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии Кузнецов С. А., Мушкамбаров Н. Н., Горячкина В. Л. 2002

8.2. Дополнительная:

1. Афанасьев Ю.И., Н.А. Юрина, Е.Ф. Котовский и др. Гистология; Под ред. Ю.И. Афанасьева, Н.А. Юриной - 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 1999г.
2. Вракин В.Ф., Сидорова М.В., Панов В.П., Иванова Л.Я. «Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных.» - М.: «Колос», 2001г.

5. Атлас микроскопического и ультрамикроскопического строения клеток, тканей и органов: Учеб.пособие для студентов медицинских вузов / В.Г. Елисеев, Ю.И. Афанасьев, Е.Ф. Котовский, А.Н. Яцковский.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2004г.
6. Гистология, цитология и эмбриология/ Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юрина Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии /С. А. Кузнецов, Н. Н. Мушкамбаров, В. Л. Горячкина — М.: МИА, 2002г.
7. Гистология, цитология и эмбриология. Краткий атлас / С. И. Юшканцева, В. Л. Быков
8. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных / Ф. Д. Гуков, В. И. Соколов, Е. В. Гусева — Владимир: Фолиант, 2002г.
9. Практикум по анатомии с основами гистологии и эмбриологии / В.Ф. Вракин
10. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии / Н.Д. Долдерина В.Е. Никитенко
11. Цитология, гистология и эмбриология / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов

8.3. Информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека e-librare.
2. Информационные справочные и поисковые системы Rambler, Яндекс, Google.

8.4. Методические указания и материалы, изданные в ПГУ.

1. Методические указания для выполнения контрольной работы для студентов заочной формы обучения – Тирасполь: ГОУ ВО «ПГУ им.Т.Г. Шевченко», 2014 г.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированные классы и аудитории с необходимым освещением для микроскопирования препаратов, оснащенные микроскопами и мультимедийной техникой с графической и текстовой информацией по всем разделам программы. Гистопрепараты по всем разделам программы.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Количество модулей: 2 – во II семестре, 2 – в III семестре.

Рабочая программа по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВО по направлению 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана по профилю подготовки «специалиста» ветеринарного врача.

11. Технологическая карта дисциплины

Курс 1 и 2, группа 106 АТ15ДР62ВЕ (2015-2016 учебный год) и 206 АТ15ДР62ВЕ (2016-2017 учебный год), семестр 2 и 3 (очная форма обучения).

Курс 2, группа 26 АТ15ВР65ВЕ, семестр 3 и 4 (заочная форма обучения).

Преподаватель – лектор и ведущий лабораторно-практические занятия – преподаватель Голубова Нонна Александровна

Кафедра общих ветеринарных дисциплин

Наименование дисциплины / курса	Уровень//ступень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в рабочем учебном плане (А, Б, В, Г)*	Количество зачетных единиц / кредитов
Цитология, гистология и эмбриология	специалитет	Б	6
Смежные дисциплины по учебному плану:			
анатомия животных, физиология и этология сельскохозяйственных животных, клиническая диагностика, гематология, патологическая анатомия животных			

ВВОДНЫЙ МОДУЛЬ (входной рейтинг-контроль, проверка «остаточных» знаний по смежным дисциплинам)				
Мероприятие входного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Компьютерное тестирование по разделам предшествующих дисциплин	тестовые задания	аудиторная	3	5
Итого:			3	5
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ к зачету (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лекции (11 тем)	- посещаемость	аудиторная	0,2 x 11 = 2,2	0,5 x 11 = 5,5
	- проверка качества записи лекционного материала	аудиторная	0,1 x 11 = 1,1	0,5 x 11 = 3,3
	- участие (развернутый ответ на вопрос при обсуждении проблем)	аудиторная	0,2 x 11 = 2,2	0,5 x 11 = 5,5
Модульные контрольные работы (2 шт.)	- письменная контрольная работа (тест)	аудиторная	4 x 2 = 8,0	5 x 2 = 10,0
Лабораторные занятия (15 работ)	- посещаемость	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
	- подготовка к лабораторным занятиям	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
	- работа на лабораторном занятии (участие в дискуссиях, выступление, участие при выполнении расчетов)	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
	- проверка качества записи лабораторной работы	аудиторная	0,1 x 15 = 1,5	0,5 x 15 = 7,5
	- развернутый ответ на вопрос при защите работы	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
Самостоятельная работа	- выполнение индивидуального задания (реферат)	внеаудиторная	20,0	25,0
	- ведение словаря (глоссарий)	внеаудиторная	7,0	13,2
Итого:			60,0	100,0
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ к экзамену (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лекции (15 тем)	- посещаемость	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
	- проверка качества записи лекционного материала	аудиторная	0,1 x 15 = 1,5	0,5 x 15 = 7,5
	- участие (развернутый ответ на вопрос при обсуждении проблем)	аудиторная	0,2 x 15 = 3,0	0,5 x 15 = 7,5
Модульные контрольные работы (2 шт.)	- письменная контрольная работа (тест)	аудиторная	4 x 2 = 8,0	5 x 2 = 10,0
Лабораторные	- посещаемость	аудиторная	0,2 x 13 = 2,6	0,5 x 13 = 6,5

занятия (13 работ)	- подготовка к лабораторным занятиям	аудиторная	0,2 x 13 = 2,6	0,5 x 13 = 6,5
	- работа на лабораторном занятии (участие в дискуссиях, выступление, участие при выполнении расчетов)	аудиторная	0,2 x 13 = 2,6	0,5 x 13 = 6,5
	- проверка качества записи лабораторной работы	аудиторная	0,1 x 13 = 1,3	0,5 x 13 = 6,5
	- развернутый ответ на вопрос при защите работы	аудиторная	0,2 x 13 = 2,6	0,5 x 13 = 6,5
Самостоятельная работа	- выполнение индивидуального задания (реферат)	внеаудиторная	20,0	25,0
	- ведение словаря (глоссарий)	внеаудиторная	7,2	10,0
Итого:			60,0	100,0

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Мероприятия дополнительного модуля (в течение семестра по согласованию с преподавателем)	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Конспектирование первоисточников	конспект	внеаудиторная	5	10
Подготовка электронных презентаций	презентация	внеаудиторная	5	10
Составление тестовых заданий	тестовые задания	внеаудиторная	5	10
Подготовка и защита реферата (доклад по теме)	реферат	внеаудиторная	5	10
Изготовление наглядных пособий	стенды	внеаудиторная	5	10
Итого максимум:			25	50

Необходимый минимум для допуска к промежуточной аттестации (зачету) - 60 баллов.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Менее 60 баллов	60-75 баллов	75-90 баллов	90-100 баллов

Студенты, набравших по вводному и текущему контролю менее 60 баллов, не допускаются к сдаче зачета. В этом случае студент пишет и защищает дополнительный модуль по согласованию с преподавателем.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: проверка качества записи лекционного или лабораторного материала, обязательное выполнение модульных письменных контрольных работ, устное собеседование с преподавателем по проблемам пропущенных лабораторных занятий.

12. Содержание и методика проведения выходного контроля (зачета)

В качестве промежуточного контроля предусмотрен зачет, а промежуточного — экзамен. Вопросы, выносимые на зачет и экзамен, охватывают учебный материал модульных контрольных работ. Зачет и экзамен проводятся в форме устного собеседования. Студенты, набравшие от 61 до 80 баллов, сдают зачет. Студенты, набравшие более 81 балла, получают зачет без проведения собеседования. Студенты,

набравшие от 61 балла, получают оценку удовлетворительно; от 76 баллов – оценку хорошо, от 91 балла – отлично.

Составители: Н.А. Голубова /Голубова Н.А., преподаватель/

Зав. кафедрой ОВД, Б.Г. Янушкевич /Янушкевич Б.Г. доцент, кандидат с/х наук/

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой Ю.Л. Якубовская /Якубовская Ю.Л., доцент/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2015/2016 учебный год

Учебная дисциплина

«ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

Специальность

10.03.01 «Ветеринария»

Квалификация выпускника – ветеринарный врач

Формы обучения

очная/заочная

Тирасполь 2015