

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА МОРФОЛОГИИ,
ФИЗИОЛОГИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по учебной работе
Института ветеринарной медицины
Р.Р. Ветровая
_____ 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1Б.12 «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария

Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней

Квалификация: ветеринарный врач

Форма обучения: заочная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (уровень высшего образования специалитет), утвержденным приказом МОиН РФ от «3» сентября 2015 г. № 962.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: С.В. Стрижикова, доктор биологических наук, профессор

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры морфологии, физиологии и фармакологии (протокол № 12 от 6 марта 2019 г.)

Зав. кафедрой: А.В. Мифтахутдинов
доктор биологических наук, профессор

Прошла экспертизу в Методической комиссии факультета заочного обучения 21 марта 2019г. (протокол № 5)

Рецензент: Каримова А.Ш. кандидат ветеринарных наук, доцент

Председатель Методической комиссии
факультета заочного обучения
доктор сельскохозяйственных наук, доцент

А.А. Белооков

Зам. декана факультета заочного обучения
доктор биологических наук, доцент

С.А. Гриценко

Заместитель директора по
информационно-библиотечному
обслуживанию



А.В. Живетина

Содержание

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.4 Планируемые результаты по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами и модулями	5
2. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины	7
2.2 Структура дисциплины	8
2.3 Содержание разделов дисциплины	9
2.4. Содержание лекций	13
2.5 Содержание лабораторных занятий	13
2.6 Самостоятельная работа обучающихся	13
2.7 Фонд оценочных средств	14
3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1 Основная литература	14
3.2 Дополнительная литература	14
3.3 Периодические издания	15
3.4 Электронные издания	15
3.5 Учебно-методические разработки	15
3.6. Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет	16
3.7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем(при необходимости)	16
3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
3.8.1 Перечень учебных аудиторий кафедры морфологии, физиологии и фармакологии:	16
3.8.2 Прочие средства обучения:	16
Строение органов сердечно-сосудистой системы и кроветворения	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	18
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	40

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель освоения дисциплины

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к врачебной, научно-исследовательской и экспертно-контрольной деятельности.

Цель дисциплины: получение обучающимися знаний о микроскопическом и ультрамикроскопическом строении клеток, тканей и органов животного организма и установление взаимосвязи между морфологией и функцией структурных компонентов клеток, ткани и органов, процессами их развития и регенерации в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают:

- овладение знаниями о закономерностях строения, развития и функции клеток, тканей и органов;
- формирование у студентов представлений о целостности строения организма;
- умение анализировать и проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений в клетках и межклеточном веществе тканей и органов.

1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
-способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-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	ПК - 4

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» входит в блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее базовой части цикла (Б1.Б), является обязательной дисциплиной (Б1.Б.12).

1.4 Планируемые результаты по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-4 способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний,	Знать: понятия относящиеся к специальной терминологии: основные этапы развития цитологии, гистологии и эмбриологии, её современное состояние, ученых внесших вклад в развитие дисциплины. Строение и деление клеток, стадии развития зародыша. Закономерности микроскопического строения и функционирования тканей,	Уметь: на гистологических препаратах идентифицировать основные стадии развития зародыша. Определить структуры тканей и органов на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях	Владеть: навыками работы с микроскопом, микроскопирования гистологических препаратов, умением логично и последовательно излагать изученный материал, используя специальную международную гистологическую номенклатуру

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать: методы абстрактного мышления, анализа, синтеза

Уметь: применять методы абстрактного мышления, анализа, синтеза

Владеть: навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза

интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	паренхиматозных и трубчатых органов систем организма		
---	--	--	--

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами и модулями

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способность к абстрактному мышлению анализу, синтезу (ОК-1)	Базовый	Анатомия животных	Физиология и этология животных; Патологическая физиология; Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза; Ветеринарно-санитарная экспертиза; Клиническая диагностика; Иммунология; Разведение с основами частной зоотехнии; Акушерство и гинекология; Основы терапии и внутренние незаразные; Преддипломная практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Государственная итоговая аттестация

<p>Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-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</p>			
---	--	--	--

Базовый

Биология с основами экологии
Анатомия животных
Химия

Ветеринарная генетика,
Физиология и этология животных,
Клиническая анатомия;
Клиническая физиология,
Иммунология;
Клиническая биохимия;
Рентгенодиагностика болезней домашних животных
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности,
Научно-исследовательская работа,
Преддипломная практика,
Государственная итоговая аттестация

лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)			
---	--	--	--

7	Наименование вида промежуточной аттестации	Экзамен				Экзамен			
8	Всего	18	189	9	2	69	16	1120	9

Итого КР
Итого СР
Контроль

Контроль

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды компетенций		
			Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе						Промежуточная аттестация- подготовка к экзамену	
						Реферат	Подготовка к занятию	Индивидуальные домашние задания	Самостоятельное изучение тем	Подготовка к контролю			
Раздел 1 Введение. Цитология													
	Введение. Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии. Строение животной клетки. Органеллы и включения	3			8		3		4	1		x	ОК-1, ПК -4
2	Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и амитоз)	3	2		8		3		4	1	1	x	ОК-1, ПК -4
Раздел 2 Эмбриология													
3	Эмбриология половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гаструляция. Стадии развития зародыша	3			8		3		4	1		x	ОК-1, ПК -4
4	птиц и млекопитающих	3			15		5		6	4		x	ОК-1, ПК -4
Раздел 3 Общая гистология													
	Эпителиальные ткани, их классификация, особенности строения, местонахождение в организме	3	2		9		4		4	1		x	ОК-1, ПК -4
6	Опорно-трофические ткани, их классификация, особенности строения. Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме	3			11		4		6	1	2	x	ОК-1, ПК -4
7	Собственно соединительная ткань и ее разновидности	3			7		2		4	1		x	ОК-1, ПК -4
8	Хрящевая и костная ткани	3			7		2		4	2		x	ОК-1, ПК -4
9	Мышечные и нервная ткани	3			7		2		4	2			ОК-1, ПК -4
Раздел 4 Частная гистология													
10	Понятие об органе. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Органы нервной системы. Органы чувств	4	2		13		3		8	2		x	ОК-1, ПК -4
11	Органы сердечно-сосудистой системы и кроветворения	4		2	14		2		6	6	5	x	ОК-1, ПК -4
12	Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные	4		2	12		2		6	4		x	ОК-1, ПК -4

13	Органы пищеварения. Общая характеристика органов пищеварения. Закономерности строения трубчатых органов пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина, слюнные железы)	4		1	12		4		6	2		x	ОК-1, ПК -4
14	Строение и развитие зубов	4			10		2		6	2		x	ОК-1, ПК -4
15	Пищевод, желудок, кишечника	4		2	12		4		6	2		x	ОК-1, ПК -4
16	Застенные железы (слюнная, печень и поджелудочная)	4		1	10		2		6	2		x	ОК-1, ПК -4
17	Органы дыхания. Органы выделения	4		2	12		4		6	2		x	ОК-1, ПК -4
18	Органы размножения самца и самки	4	2		12		2		6	4		x	ОК-1, ПК -4
Всего по дисциплине			8	10	189		53		96	40	9	x	

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ п	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	Строение ядра клетки. Виды деления клеток	Строение ядра клетки. Виды деления клеток (митоз и амитоз)	ОК-1, ПК -4	Знать: понятия, относящиеся к специальной терминологии; основные этапы развития цитологии, гистологии и эмбриологии и ее современное состояние, ученых, внесших вклад в развитие дисциплины. Строение и деление клеток. Уметь: пользоваться полученными знаниями, позволяющими определить место гистологии среди других морфологических наук, анализировать закономерности строения, функционирования и деление клеток. Владеть: навыками работы с микроскопом; изучения гистологических препаратов	Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
2	Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша.	Значение эмбриологии для практики ветврача. Строение половых клеток. Гаметогенез. Оплодотворение, дробление, гастрюляция. Стадии развития зародыша.		Знать: Строение половых клеток. Основные методики исследования и оценки функциональной активности половых клеток самца. Стадии и этапы развития зародыша различных видов позвоночных животных Уметь: идентифицировать на гистопрепаратах стадии эмбрионального развития зародыша, используя знания морфологических основ развития зародыша.	Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование

1	2	3	4	5	6
<u>Раздел 1 Введение. Цитология</u>					
Введение.	Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии. Методы исследования в цитологии, гистологии и эмбриологии. Строение животной клетки. Органеллы и включения цитоплазмы	Предмет и задачи цитологии, гистологии и эмбриологии. Методы исследования в цитологии, гистологии и эмбриологии. Строение животной клетки. Органеллы и включения цитоплазмы	ОК-1, ПК -4		Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование

Раздел 2 Эмбриология

ОК-1,
ПК -4

Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих	Эмбриональное развитие ланцетника, амфибий, птиц и млекопитающих. Плодовые оболочки птиц и млекопитающих.	ОК-1, ПК -4	Владеть: навыками определения видов дробления зиготы у различных видов животных, гастрюляции, образования осевых органов, плодовых оболочек	Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Эпителиальные ткани	Определение понятия ткани. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Общая характеристика, классификация, строение и местонахождение эпителиальных тканей в организме		Знать: эмбриональные источники происхождения и закономерности микроскопическое строения и функционирования эпителиальных, опорно-трофических, мышечных и нервной тканей, их локализацию в организме и выполняемые функции Уметь: на гистопрепаратах определять отдельные виды и тканей	Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Кровь млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме	Опорно-трофические ткани. Общая характеристика и классификация опорно-трофических тканей. Сравнительное изучение крови млекопитающих, птиц, амфибий. Кроветворение во взрослом организме	ОК-1, ПК -4	Владеть: навыками микроскопирования гистологических препаратов, умением интерпретировать и логично и последовательно излагать изученный материал, используя специальную номенклатуру	Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Собственно соединительная ткань и её разновидности	Строение и функциональное значение мезенхимы, ретикулярной, жировой, рыхлой и плотной соединительной тканей	ОК-1, ПК -4		Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Хрящевая и костная ткани	Строение и функциональное значение хрящевой и костной тканей	ОК-1, ПК -4		
Мышечные и нервная ткани	Микроскопическое строение видов мышечной ткани. Нейроны, их морфологическая и функциональная классификация. Нервные волокна и нервные окончания, особенности строения. Нейроглия, её классификация, местонахождение в нервной системе и морфофункциональная организация	ОК-1, ПК -4		Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Раздел 4 Частная гистология				

Лекции с презентациями,
видеофильмы, лабораторные
занятия с использованием
активных методов изучения
гистопрепаратов,
тестирование

4	<p>Понятие об органе. Органы нервной системы. Органы чувств</p>	<p>Понятие об органе. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов. Органы нервной системы. Микроскопическое строение спинного мозга, спинального ганглия, коры больших полушарий головного мозга, мозжечка. Органы чувств. Понятие об анализаторах. Орган зрения и слуха, составные части и их морфофункциональная характеристика</p>	<p>ОК-1, ПК -4</p>	<p>Знать: закономерности структурной организации и функционирования паренхиматозных и трубчатых органов и систем организма. Микроскопическое строение отдельных органов различных систем организма в связи с выполняемой функцией. Уметь: определять органы с помощью светового микроскопа. Логично и последовательно описывать структуры органов на гистологических препаратах, используя морфофизиологические основы их строения. Владеть: навыками работы со световым микроскопом, определять органы, на гистологических препаратах основные структурные элементы изучаемых объектов, проводить их сравнительную оценку, формулировать и обосновывать выводы.</p>	<p>Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование</p>
	<p>Органы сердечно-сосудистой системы и кроветворения</p>	<p>Органы сердечно-сосудистой системы. Классификация кровеносных сосудов и их строение в зависимости от гемодинамических условий. Сердце. Строение оболочек сердца. Органы кроветворения и иммунной защиты. Центральные и периферические органы кроветворения, их строение и функциональное значение (красный костный мозг, лимфатический узел, селезенка). Особенности кровоснабжения селезенки</p>	<p>ОК-1, ПК -4</p>		<p>Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование</p>
	<p>Органы внутренней секреции. Кожа и ее производные</p>		<p>ОК-1, ПК -4</p>		<p>Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование</p>
	<p>Органы пищеварения. Общая характеристика Закономерности строения трубчатых органов пищеварения. Органы ротовой полости(язык, небная миндалина, слюнные железы) Строение и развитие зубов Пищевод, желудок, кишечник Застенные железы</p>	<p>Органы пищеварения. Закономерности строения трубчатых органов пищеварения. Органы ротовой полости (язык, небная миндалина, зубы, слюнные железы). Орган вкуса. Пищевод, желудок, кишечник. Особенности строения их оболочек в связи с выполняемой органами функций. Застенные железы(печень, поджелудочная железа). Особенности кровоснабжения печени</p>	<p>ОК-1, ПК -4</p>		<p>Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование</p>

Органы внутренней секреции. Классификация. Органы центрального и периферического звена эндокринной системы (гипофиз, щитовидная железа, надпочечник). Кожа и ее производные. Строение и тканевой состав кожи. Роговые и железистые производные кожи (волосы, копыта, рога, потовые, сальные, молочные железы)

(печень, поджелудочная железа)				
Органы дыхания. Органы выделения	Органы дыхания. Воздухоносные пути (носовая полость, гортань, трахея, бронхи). Орган обоняния. Респираторный отдел легкого (ацинус). Строение, респираторного эпителия. Аэрогематический барьер. Органы выделения. Строение почек и особенности их кровоснабжения. Мочеотводящие пути, строение, тканевой состав оболочек	ОК-1, ПК -4		Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование
Органы размножения самца и самки	Органы размножения самца. Состав, общая характеристика органов и их функциональное значение. Семенник, его строение. Семявыносящие пути, особенности строения и гистофизиология. Добавочные половые железы. Наружные половые органы. Органы размножения самки. Состав, функциональная характеристика органов. Яичник. Строение и развитие фолликулов в яичнике. Желтое тело, его строение и стадии развития. Яйцевод, матка, их строение тканевой состав оболочек. Понятие полового цикла. Гормональная регуляция функции половой системы самки	ОК-1, ПК -4		Лекции с презентациями, видеофильмы, лабораторные занятия с использованием активных методов изучения гистопрепаратов, тестирование

ИТОГО:

216 часов

2.4. Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы лекций	Объём (акд. часов)
1.	Введение. Цитология	Введение. Органеллы и включения животной клетки. Строение клеточного ядра. Виды деления клеток (митоз и amitoz)	2
3.	Общая гистология	Эпителиальные, опорно-трофические, мышечные и нервная ткани, их классификация, особенности строения, местонахождение в организме	2
4.	Частная гистология	4.1. Понятие об органе. Закономерности строения трубчатых и паренхиматозных органов	2
		Органы нервной системы. Органы чувств 4.2. Органы размножения самца и самки	2
	<u>ИТОГО:</u>	–	8

2.5 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы лабораторных занятий	Объём (акд. часов)
1.	Частная гистология		2
			2
			2
			2
	<u>ИТОГО:</u>		10

- 1.1. Строение органов сердечно-сосудистой системы и кроветворения 2
- 1.2. Строение желез внутренней секреции, кожи и ее производных
- 1.3. Строение пищевода, однокамерного и многокамерного желудка жвачных, тонкого и толстого отделов кишечника
- 1.4. Застенные железы (слюнная, печень, поджелудочная)
- 1.5. Строение органов дыхания и выделения. Особенности кровоснабжения почки

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Номер, название раздела	Тема СРО	Виды СРО	Часы
1. Цитология	1.1. Строение животной клетки. Органеллы и включения. Типы гистологических структур. 1.2. Строение ядра клетки. Виды клеточного деления (митоз и amitoz)	Изучение конспектов лекций, подготовка тестированию, экзамену	10

2. Эмбриология	2.1. Половые клетки. Гаметогенез. 2.2. Оплодотворение, дробление, гаструляция. Стадии развития зародыша 2.3. Эмбриональное развитие ланцетника амфибий, птиц, млекопитающих	Изучение конспектов лекций, подготовка тестированию, экзамену	18
----------------	--	---	----

3.Общая гистология	3.1.Классификация тканей.Эпителиальная ткань 3.2.Опорно-трофические ткани 3.3. Мышечные и нервная ткани	Изучение конспектов лекций, подготовка тестированию, экзамену	28
4.Частная гистология	4.1.Органы нервной системы 4.2. Органы чувств 4.3. Органы сердечно-сосудистой системы 4.4.Органы кроветворения и иммунной защиты 4.5. Железы внутренней секреции 4.6. Кожа и ее производные 4.7.Органы пищеварения. Строение языка, небной миндалины, слюнных желез. Строение и развитие зубов 4.8. Пищевод, однокамерный и многокамерный желудок жвачных 4.9.Тонкий и толстый отделы кишечника 4.10. Печень и поджелудочная железа 4.11. Органы дыхания 4.12. Органы выделения 4.13.Органы размножения самца и самки	Изучение конспектов лекций, подготовка тестированию, экзамену	14
ИТОГО:			198

2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

3.1 Основная литература

- 3.1.1 Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 576 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5840
- 3.1.2 Донкова, Н. В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Н. В. Донкова, А. Ю. Савельева. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 155 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50687

3.2 Дополнительная литература

- 3.2.1 Константинова, И.С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Константинова, Э.Н. Булатова, В.И. Усенко. —

Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 259 с. — Режим доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60044

3.2.2 Вракін В. Ф. Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вракін В. Ф., Сидорова М. В., Панов В. П. [и др.]. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2013. — 359 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10258

3.2.3 Тельцов, Л.П. Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.П. Тельцов, О.Т. Муллакаев, В.В. Яглов. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2011. — 204 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=663

3.3 Периодические издания

3.3.1 «Ветеринария» - ежемесячный научно-популярный журнал

3.3.2 «Свиноводство» - научно-производственный журнал (8 раз в год)

3.3.3 «Птицеводство» - ежемесячный научно-производственный журнал

3.3.4 «Животноводство России» - ежемесячный научно-практический журнал

3.3.5 «Наука и жизнь» - научно-популярный ежемесячный журнал

3.4 Электронные издания

3.4.1 Международный вестник ветеринарии [Электронный ресурс]: журнал / Из-во Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины.- 2007.- 4 раза в год.- Режим доступа <http://e.lanbook.com/jornal/2210#jornal-name>.

3.4.2 Животноводство и ветеринарная медицина [Электронный ресурс] : журнал / Из-во Белорусская государственная сельскохозяйственная академия.- 2010 - .- 4 раза в год. – Режим доступа <http://e.lanbook.com/jornal/2598#jornal-name>.

3.4.3 АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>.

3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре морфологии, физиологии и фармакологии, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Стрижикова С.В. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.-Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.-Уровень высш. образования: специалитет, Форма обучения: заочная.– Троицк.- 2019. / С.В. Стрижикова– [б.м: б.и], 2019. – 24 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.2 Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические указания для лабораторных занятий обучающихся. Часть 1: «Цитология, эмбриология и общая гистология» по специальности: 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.- Уровень высшего образования: специалитет, Форма обучения: заочная / сост. С.В.Стрижикова, О.Ю. Царева, Т.А. Пономарева. – Троицк, 2019.- 24 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.3 Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические указания для лабораторных занятий обучающихся. Часть 2: «Частная гистология». По специальности: 36.05.01 Ветеринария.-Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней
Уровень высшего образования: специалитет.- Форма обучения: заочная. / сост. С.В.Стрижикова, О.Ю. Царева, Т.А. Пономарева. – Троицк, 2019.- 24 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.4 Тестовые задания для контроля знаний по дисциплине: «Цитология, гистология и эмбриология» [Электронный ресурс]. Уровень высшего образования: специалитет. Специальность: 36.05.01 Ветеринария.-Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.-Уровень

высшего образования: специалитет. Форма обучения: заочная / сост. С. В. Стрижикова. – Троицк, 2018.- 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.6. Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

3.6.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://agroun.ru/>.

3.6.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

3.6.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

3.6.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

3.6.5 Электронная библиотечная система Издательства «Проспект Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>.

3.6.7 Библиокомплектатор [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Саратов, 2019. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>.

3.7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем(при необходимости)

1. лекции с использованием слайд - презентаций
2. программное обеспечение MSWindows, MSOffice
3. Техэксперт[Электронный ресурс] : Информационная справочная система. – Режим доступа: <http://www.sntd.ru>.

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебных аудиторий кафедры морфологии, физиологии и фармакологии:

1. Учебная аудитория I для проведения занятий лекционного типа
2. Учебные аудитории № 26, 41а для проведения занятий семинарского типа(лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
3. Помещение для самостоятельной работы № 42.
4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №18, 20.

3.8.2 Прочие средства обучения:

Средства мультимедиа: Ноутбук eMachines E 732 Z Проектор мультимедийный BENQ
Переносной экран PROJEKTA

Учебная аудитория № 26

Микротом санный, Микроскоп "Биолам"- 6 шт., Микроскоп "Микмед" – 5 шт.

Учебные стенды с электрограммами и микрофотографиями:

1. Органеллы, включения
2. Опорно - трофические ткани
3. Эпителиальная и мышечная ткани
4. Органы кроветворения и сердечно-сосудистой системы
5. Органы пищеварения
6. Железы внутренней секреции
7. Нервная система
8. Мочеполовая система

9. Дифференциация эктодермы
10. Дифференциация мезодермы
11. Дифференциация энтодермы
12. Ученые гистологии и эмбриологи
13. Правила работы с микроскопом

Комплект учебных стендов по электронной микроскопии клетки в количестве десяти штук.

Учебная аудитория № 41а

Микротом санный, микротом МЖ2, микроскоп "Биолан"- 2 шт. микроскоп "Микмед-1" – 3 шт.

Учебные стенды с электронограммами, микрофотографиями и рисованными иллюстрациями:

1. Деление клетки
2. Органы дыхания и кожа
3. Органы пищеварения
4. Железы внутренней секреции
5. Кожа и ее производные
6. Мочеполовая система
7. Органы систем координации и деятельности организма
8. Органы кроветворения и мочеполовой системы
9. Дробление и гастрюляция ланцетника
10. Правила работы с микроскопом

Комплект учебных стендов по Эмбриональному развитию позвоночных в количестве четырех штук.

Номер лабораторного занятия	Тема лабораторного занятия	Название специальной лаборатории	Название специального оборудования
	Строение органов сердечно-сосудистой системы и кроветворения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук eMachinesE 732 Z Проектор мультимедийный BENQ Переносной экран PROECTA
2	Строение органов секреции, производных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук eMachinesE 732 Z Проектор мультимедийный BENQ Переносной экран PROECTA
3	Строение органов пищеварения: однокамерного и многокамерного типа, пищеварения жвачных, тонкого и толстого отделов кишечника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук eMachinesE 732 Z Проектор мультимедийный BENQ Переносной экран PROECTA
4	Застенные железы (слюнная, печень, поджелудочная) Строение пищевода,	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (лабораторных занятий) и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Ноутбук eMachinesE 732 Z Проектор мультимедийный BENQ Переносной экран PROECTA
5	Строение органов дыхания и кровеносной системы: однокамерного и многокамерного типа, жвачных, тонкого и толстого отделов кишечника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации знаний	Ноутбук eMachinesE 732 Z Проектор мультимедийный BENQ Переносной экран PROECTA

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине
Б.1Б.12 «ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария

Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней

Квалификация: ветеринарный врач

Форма обучения: заочная

Троицк 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1	<u>Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)</u>	20
2	<u>Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций</u>	20
3	<u>Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП</u>	23
4.1	<u>Оценочные средства для проведения текущего контроля</u>	23
4.1.1	<u>Тестирование</u>	23
4.2	<u>Процедуры и оценочные средства для проведения аттестации</u>	23
4.2.1	<u>Экзамен</u>	23

22

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: методы абстрактного мышления, анализа, синтеза		
ПК-4. Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: понятия, относящиеся к специальной терминологии; основные этапы развития цитологии, гистологии и эмбриологии, ее современное состояние, ученых, внесших вклад в развитие дисциплины. Строение и деление клеток, Стадии развития зародыша. Закономерности микроскопического строения и функционирования тканей, паренхиматозных и трубчатых органов систем организма		Владеть: навыками микроскопирования гистологических препаратов, умением логично и последовательно излагать изученный материал, используя специальную международную гистологическую номенклатуру

Уметь: применять методы абстрактного мышления, анализа, синтеза

Владеть: навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза

Уметь: на гистопрепаратах идентифицировать структуры клеток и межклеточного вещества, основные стадии развития зародыша. Определять структуры тканей и органов на микроскопическом и субмикроскопическом уровнях

2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Показатели		Критерии оценивания			
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		Знать: методы абстрактного мышления, анализа, синтеза	Не имеет знаний о методах абстрактного мышления, анализа и синтеза	Имеет недостаточные знания, о методах абстрактного мышления не может провести анализ и синтез изучаемых объектов	Имеет необходимые знания о методах абстрактного мышления, используя полученные знания проводить анализ конкретных вопросов, но допускает небольшие ошибки	Хорошо анализирует изученный материал, способен абстрактно мыслить по конкретным вопросам дисциплины

сформированности

неуд.

удовл.

хорошо

отлично

		Уметь: применять методы абстрактного мышления, анализа, синтеза	Не способен к абстрактному мышлению, не может сопоставлять имеющиеся сведения по конкретным вопросам дисциплины	Проявляет слабые умения к анализу и синтезу изучаемого материала, не может обосновать полученные сведения о структуре и функции тканей, органов	Может анализировать изучаемый материал, делать заклЮчения о структуре и функции объектов, но делает ошибки в не значительных вопросах	Способен к абстрактному мышлению при сопоставлении морфологическ их особенностей ткани или органа и выполняемой им функции
		Владеть: навыками абстрактного мышления, анализа, синтеза	Не имеет простых навыков по изучаемым вопросам , не способен к абстрактному мышлению, не может последовательн о излагать изученный материал		В отдельных вопросах дисциплины имеет не достаточные навыки анализа и изложения материала	В полном мере может показать знания по дисциплине, владеет умением анализа и сопоставления структуры и функции, изучаемых объектах
ПК-4. Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологичес ких основ, основные методики клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать		Знает микроскопическ ое и ультрамикроско пическое строение клеток, тканей и органов, стадии развития зародыша		Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает микроскопическое строение клеток, тканей и органов, путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дис циплины, умеет применять знания для ре шения производственн ых вопросов
			Не способен описывать изучаемые структуры	Способен под микроскопом находить отдельные структуры тканей, органов но, плохо ориентируется в изучаемых объектах	Способен свободно находить изучаемые структуры, описывать их, но совершает не значительные ошибки	Осознанно и уверенно ориентируется в гистологическо м препарате, находит изучаемые объекты

Показывает
слабые навыки
анализа и

Умения

Отсутствуют
знания по
дисциплине,
не способен
применить их в
конкретной
ситуации

Навыки

Умеет,
используя
микроскоп,
описывать
строение
клеток, тканей и
органов, стадии
развития
зародыша

Знания

Умения

результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности		Владеет навыками работы с микроскопом, определения структур на гистологических препаратах	Отсутствуют навыки работы с микроскопом, определения тканей, органов	Проявляет слабые навыки при определении структур на гистологическом препарате	В некоторых случаях не может показать достаточные навыки в описании гистологических препаратов	В полном объеме владеет навыками и сноровкой работы с микроскопом и определением структур в изучаемых объектах
---	--	---	--	---	--	--

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутой) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.5. Стрижикова С.В. Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.-Уровень высш. образования: специалитет, Форма обучения: заочная.– Троицк.- 2019. / С.В. Стрижикова– [б.м: б.и], 2019. – 24 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.2 Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические указания для лабораторных занятий обучающихся. Часть 1: «Цитология, эмбриология и общая гистология» по специальности: 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.- Уровень высшего образования: специалитет, Форма обучения: заочная / сост. С.В.Стрижикова, О.Ю. Царева, Т.А. Пономарева. – Троицк, 2019.- 24 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.3 Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: Методические указания для лабораторных занятий обучающихся. Часть 2: «Частная гистология». По специальности: 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней. Уровень высшего образования: специалитет.- Форма обучения: заочная. / сост. С.В.Стрижикова, О.Ю. Царева, Т.А. Пономарева. – Троицк, 2019.- 24 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

3.5.4 Тестовые задания для контроля знаний по дисциплине: «Цитология, гистология и эмбриология» [Электронный ресурс]. Уровень высшего образования: специалитет. Специальность: 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.-Уровень высшего образования: специалитет. Форма обучения: заочная / сост. С. В. Стрижикова. – Троицк, 2018.- 20 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимися образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов. По результатам теста обучающимся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа обучающимся (табл.) доводятся до их сведения до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающимся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	85-100
Оценка 4 (хорошо)	71-85
Оценка 3 (удовлетворительно)	55-70
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 55

Ссылка: «Цитология, гистология и эмбриология» [Электронный ресурс]: Тестовые задания контроля знаний обучающихся по специальности: 36.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.-Уровень высшего образования: специалитет, форма обучения: заочная // Сос. С. В.Стрижикова- Троицк, 2019.- 41 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Экзамен

Аттестационные испытания по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя.

Утвержденное расписание размещается на информационном стенде кафедры морфологии, физиологии и фармакологии, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к экзаменам составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за 2 недели до начала сессии. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно.

В билете содержится не более трех вопросов.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в аттестационную ведомость в сроки, установленные расписанием экзаменов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате аттестационные ведомости. После окончания экзамена преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя. При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и

номер экзаменационного билета. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут. При подготовке к устному экзамену обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается преподавателю. Обучающийся, испытывавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных, печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно». Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки. Обучающиеся имеют право на пересдачу результатов освоения ими дисциплин.

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

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающегося до начала экзамена.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью освоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать материал; -глубоко и прочно усвоил программный материал, демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - широко использует названия структур тканей или органов; - тесно увязывает теорию с практикой, показывает умения применять на практике свои знания; <p>При выполнении этих критериев оценка не снижается, если обучающийся допускает неточности, оговорки, не являющиеся существенными, обнаруживает незнание отдельных незначительных подробностей</p>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков; - испытывает затруднения с применением анатомической терминологии; - в изложении материала допущены незначительные неточности
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> -неполно или имеются знания только основного материала, обучающийся не умеет делать выводов; - затрудняется в объяснениях сущности в строении структур; - допускает ошибки, с трудом их исправляет; - слабо знает детали биологической терминологии

Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не знает основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала; - не понимает сущности строения тканей или органов; - допускает существенные ошибки, обнаруживает неумение их исправить; - слабо знает специальную терминологию; - не может увязать теорию с ветеринарной практикой
-----------------------------------	--

Результат экзамена объявляется обучающимся непосредственно после его ответа, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Основные этапы развития цитологии, гистологии и эмбриологии и ее современное состояние
2. Методы гистологического исследования и их сущность
3. Плазмолемма, ее строение и функции
4. Строение мембранных органелл клетки и их функциональное значение
5. Строение немембранных органелл клетки, их виды и функциональное значение
6. Включения цитоплазмы клетки, их виды и значение
7. Строение, химический состав и функциональное значение компонентов ядра
8. Понятие митотического цикла клетки. Интерфаза и ее периоды
9. Виды клеточного деления (митоз и амитоз)
10. Строение и биологические особенности яйцевой клетки млекопитающих и птиц
11. Овогенез
12. Строение и биологические особенности спермия
13. Сперматогенез
14. Морфология оплодотворения
15. Типы дробления в зависимости от количества желтка
16. Типы гастрюляции
17. Основные этапы развития зародыша
18. Развитие ланцетника (дробление, образование зародышевых листков, осевых органов)
19. Особенности развития амфибий
20. Особенности развития птиц
21. Развитие млекопитающих
22. Образование плодовых оболочек у птиц, млекопитающих, их физиологическое значение
23. Понятие о тканях. Морфологическая и генетическая классификация тканей
24. Общая характеристика эпителиальной ткани
25. Морфологическая классификация эпителиальной ткани
26. Строение видоводнослойного эпителия
27. Строение видов многослойного эпителия
28. Классификация и строение экзокринных желез
29. Общая характеристика опорно-трофических тканей
30. Сравнительное изучение крови млекопитающих, птиц и амфибий
31. Гемопоз
32. Строение и функциональное значение ретикулярной ткани
33. Строение рыхлой соединительной ткани, ее клеточных элементов
34. Виды плотной соединительной ткани и их строение
35. Строение и виды хрящевой ткани
36. Строение грубоволокнистой и пластинчатой костной ткани
37. Развитие костной ткани и перестройка в онтогенезе
38. Развитие и строение гладкой и поперечно-полосатой мышечной ткани
39. Общая характеристика нервной ткани и ее элементов

40. Морфологическая характеристика и классификация нейронов
41. Виды и строение нервных волокон
42. Нервные окончания и их классификация
43. Классификация и строение нейроглии
44. Понятие об органе и закономерности его строения. Паренхиматозные и слоистые органы
45. Строение серого и белого вещества спинного мозга
46. Строение спинального ганглия
47. Строение коры больших полушарий. Расположение клеток в сером веществе
48. Строение мозжечка
49. Строение кортиева органа. Анализатор слуха
50. Строение роговицы
51. Строение сетчатки. Анализатор зрения
52. Строение стенки артерии мышечного типа
53. Строение стенки вены
54. Строение сердца. Проводящая система сердца
55. Строение и функциональное значение лимфатических узлов
56. Строение и функции селезенки, особенности кровоснабжения селезенки в связи с выполняемой функцией
57. Строение красного костного мозга
58. Развитие и функциональное значение кожного покрова
59. Строение сальных и потовых желез, волоса
60. Строение молочной железы. Морфология секреции
61. Эмбриональное развитие пищеварительных органов
62. Строение языка. Вкусовые луковицы. Анализатор вкуса
63. Строение и значение лимфоглоточного эпителиального кольца
64. Общие признаки строения слюнных желез. Особенности строения секреторных отделов белковых, слизистых и смешанных желез
65. Развитие, смена и строение зубов
66. Общие признаки строения пищеварительной трубки на всем протяжении
67. Строение пищевода
68. Строение преджелудков жвачных
69. Строение кардиальной, фундальной и пилорической частей желудка
70. Строение тонкого отдела кишечника. Особенности строения двенадцатиперстной кишки
71. Строение толстого отдела кишечника
72. Строение и функциональное значение поджелудочной железы
73. Строение и гистофизиология печени, особенности кровоснабжения печени в связи с выполняемой функцией
74. Строение слизистой оболочки носовой полости
75. Строение гортани, трахеи.
76. Строение крупного, среднего и мелкого бронха легкого
77. Строение респираторного отдела легкого, ацинуса, кровоснабжение легких
78. Строение почек, особенности кровоснабжения почек в связи с выполняемой функцией
79. Морфология различных отделов нефрона
80. Строение мочевого пузыря
81. Строение семенника. Сперматогенный эпителий
82. Гистологическое строение придатка семенника
83. Строение предстательной железы
84. Строение яичников в связи с развитием и созреванием фолликулов и овуляцией
85. Строение яйцевода, матки
86. Связь стенки матки с плодовыми оболочками плода, типы плацент
87. Общая характеристика классификация желез внутренней секреции

88. Строение, развитие и функциональное значение щитовидной железы
89. Строение, развитие и функциональное значение гипофиза, его связь с другими железами внутренней секреции
90. Строение и функциональное значение надпочечника

Перечень гистопрепаратов к экзамену:

1. Спинной мозг
2. Кора больших полушарий
3. Мозжечок
4. Сетчатка
5. Роговица
6. Кортиев орган
7. Артерия
8. Вена
9. Сердце
10. Лимфатический узел
11. Селезенка
12. Надпочечник
13. Щитовидная железа
14. Гипофиз
15. Кожа без волоса
16. Кожа с волосом
17. Молочная железа
18. Пищевод
19. Зуб
20. Развитие зуба (эмалевый орган)
21. Слюнные железы (подъязычная или околоушная)
22. Язык (листовидные сосочки)
23. Желудок всеядных
24. Двенадцатиперстная кишка
25. Тонкая кишка
26. Толстая кишка
27. Печень
28. Поджелудочная железа
29. Трахея
30. Лёгкие
31. Почка
32. Мочевой пузырь
33. Семенник
34. Яичник
35. Матка

Тестовые задания для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» [Электронный ресурс]: уровень высш. образования:специалитет. Специальность: 35.05.01 Ветеринария.- Направленность программы: Диагностика, лечение и профилактика болезней.- Форма обучения: заочная/ Сос. С.В.Стрижикова. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, - Троицк, 2018.-41 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1314>

Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Животная клетка состоит из:

- а) ядра и оболочки
- б) ядра и цитоплазмы
- в) включений и органелл
- г) оболочки и включений

2. К общим органеллам клетки относят:

- а) митохондрии, комплекс Гольджи
- б) лизосомы, жгутики
- в) клеточный центр, миофибриллы
- г) плазмолемма, нейрофибриллы

3. Мембранными органеллами клетки являются:

- а) центросома, микротрубочки
- б) рибосомы, нейрофибриллы
- в) миофибриллы, микрофиламенты
- г) митохондрии, эндоплазматическая сеть

4. Комплекс Гольджи в клетке выполняет функцию:

- а) синтеза белка
- б) деления клетки
- в) секретоаккумуляции
- г) участия в окислительно-восстановительных процессах

5. Митохондрии в клетке участвуют в:

- а) делении
- б) образовании цитоскелета
- в) накоплении энергии
- г) расщеплении веществ

6. Гранулярная эндоплазматическая сеть (ЭПС) отличается от агранулярной ЭПС наличием на канальцах:

- а) лизосом
- б) митохондрий
- в) пероксисом
- г) рибосом

7. Клеточный центр клетки состоит из:

- а) вакуолей
- б) центриолей, центросферы
- в) цистерн, канальцев, вакуолей
- г) микротрубочек

8. Комплекс Гольджи клетки образован:

- а) системой канальцев
- б) центриолями, центросферой
- в) цистернами, канальцами, вакуолями
- г) микротрубочками

9. Включения цитоплазмы клетки – это:

- а) постоянные составные части клетки
- б) временные скопления веществ в цитоплазме
- в) постоянные составные части кариплазмы
- г) временные скопления веществ в кариплазме

10. Ядро клетки выполняет функции:

- а) секреторную и рецепторную
- б) генетическую и регуляторную
- в) дыхательную и выделительную
- г) энергетическую и транспортную

11. В профазу митоза в клетке происходит:

- а) формирование митотического веретена, спирализация хромосом
- б) удвоение молекул ДНК, синтез РНК
- в) расхождение хромосом к полюсам клетки
- г) расположение хромосом в экваториальной плоскости

12. Метафаза митоза характеризуется:

- а) рассредоточением хромосом в цитоплазме клетки
- б) деспирализацией хромосом
- в) локализацией хромосом в экваториальной плоскости клетки
- г) расхождением хромосом к полюсам клетки

13. Интерфаза – это:

- а) время спирализации и перемещения хромосом
- б) завершение построения митотического аппарата
- в) период, предшествующий митотическому делению
- г) расположение хромосом в экваториальной плоскости

14. Прямое деление клетки без морфологической перестройки ядра и цитоплазмы называется:

- а) митозом
- б) мейозом
- в) эндомитозом
- г) амитозом

15. Яйцеклетка у ланцетника по количеству и распределению желтка является:

- а) мезолецитальной, телолецитальной
- б) полилецитальной, телолецитальной
- в) олиголецитальной, гомолецитальной
- г) мезолецитальной, изолецитальной

16. Яйцеклетка у амфибий по количеству и распределению желтка является:

- а) мезолецитальной, телолецитальной
- б) полилецитальной, телолецитальной
- в) олиголецитальной, гомолецитальной
- г) мезолецитальной, изолецитальной

17. У птиц яйцеклетка по количеству и распределению желтка является:

- а) мезолецитальной, телолецитальной
- б) полилецитальной, телолецитальной
- в) олиголецитальной, гомолецитальной

г) мезолецитальной, изолецитальной

18. Ядро спермия лежит в:

- а) головке
- б) шейке
- в) начальном отделе хвоста
- г) концевом отделе хвоста

19. Синкарион – это:

- а) процесс проникновения спермия в яйцеклетку
- б) образование оболочки оплодотворения
- в) слияние пронуклеусов
- г) деление зиготы

20. Дробление у ланцетника:

- а) полное равномерное
- б) полное неравномерное
- в) частичное дискоидальное
- г) частичное поверхностное

21. Полное неравномерное дробление у:

- а) ланцетника
- б) амфибий
- в) птиц
- г) млекопитающих

22. Деламинация – это тип гастрюляции, протекающий способом:

- а) обрастания
- б) расслоения
- в) впячивания
- г) перемещения

23. У ланцетника гастрюляция идет способом:

- а) эпиболии
- б) деламинации
- в) инвагинации
- г) иммиграции

24. Внутренний зародышевый листок называется:

- а) эктодермой
- б) энтодермой
- в) мезодермой
- г) мезенхимой

25. Нервная трубка у зародыша амфибий развивается из:

- а) эктодермы
- б) энтодермы
- в) мезодермы
- г) мезенхимы

26. Скелетная соединительная ткань у зародыша образуется из мезодермы:

- а) миотома
- б) дерматома
- в) склеротома
- г) спланхнотома

27. Гладкая мышечная ткань у зародыша развивается из:

- а) миотома мезодермы
- б) дерматома мезодермы
- в) склеротома мезодермы
- г) мезенхимы

28. Из энтодермы и висцерального листка мезодермы у млекопитающих образуется:

- а) серозная оболочка
- б) желточный мешок
- в) амнион
- г) хорион

29. Трофическую функцию у птиц выполняет плодовая оболочка:

- а) серозная оболочка
- б) желточный мешок
- в) аллантоис
- г) амнион

30. Амнион у млекопитающих образуется из:

- а) эктодермы и париетального листка мезодермы
- б) энтодермы и париетального листка мезодермы
- в) эктодермы и висцерального листка мезодермы
- г) энтодермы и висцерального листка мезодермы

31. Эпителиальная ткань в организме:

- а) находится в органах нервной системы
- б) выстилает слизистые оболочки
- в) образует строму кровеносных органов
- г) образует прослойки в органах

32. Под эпителиальным пластом располагается:

- а) жировая ткань
- б) рыхлая соединительная ткань
- в) базальная мембрана
- г) мышечная ткань

33. Однослойный столбчатый эпителий покрывает:

- а) кожу
- б) слизистую оболочку желудка
- в) слизистую оболочку мочевого пузыря
- г) роговицу глаза

34. В многослойном плоском неороговевающем эпителии различают слои:

- а) базальный, промежуточный, поверхностный
- б) базальный, зернистый, шиповатый
- в) блестящий, остистый, роговой

г) базальный, шиповатый, поверхностный

35. Переходный эпителий покрывает слизистую оболочку:

- а) ротовой полости
- б) мочевого пузыря
- в) кишечника
- г) матки

36. В основе паренхимы кроветворных органов лежит:

- а) мезенхима
- б) жировая ткань
- в) рыхлая соединительная ткань
- г) ретикулярная ткань

37. Мезенхима находится в:

- а) подкожной клетчатке
- б) организме зародыша
- в) слизистых оболочках
- г) органах нервной системы

38. Агранулоцитами крови являются клетки:

- а) лимфоциты и эозинофиллы
- б) нейтрофиллы и моноциты
- в) лимфоциты и моноциты
- г) базофиллы и кровяные пластинки

39. В эритроцитах крови содержится дыхательный пигмент:

- а) гемосидерин
- б) гемоглобин
- в) миоглобин
- г) меланин

40. Фагоцитарной активностью обладают лейкоциты крови:

- а) β -лимфоциты
- б) базофиллы
- в) нейтрофиллы
- г) эозинофиллы

41. В образовании защитных белков (иммуноглобулинов) участвуют клетки крови:

- а) β -лимфоциты
- б) моноциты
- в) нейтрофиллы
- г) Т-лимфоциты

42. Рыхлая соединительная ткань в организме лежит в:

- а) подкожной клетчатке
- б) паренхиме желез
- в) просвете кровеносных сосудов
- г) основе кроветворных органов

43. Основными клетками рыхлой соединительной ткани являются:

- а) фибробласты и гистиоциты
- б) плазмоциты и липоциты
- в) лаброциты и меланоциты
- г) липоциты и фиброциты

44. В построении и обновлении межклеточного вещества рыхлой соединительной ткани участвуют:

- а) меланоциты
- б) фибробласты
- в) липоциты
- г) лаброциты

45. Сухожилия, связки образованы соединительной тканью:

- а) плотной неоформленной коллагеновой
- б) плотной оформленной коллагеновой
- в) плотной оформленной эластической
- г) рыхлой неоформленной

46. Плотная неоформленная коллагеновая соединительная ткань образует:

- а) вейную связку
- б) сухожилие
- в) сетчатый слой дермы
- г) подкожную клетчатку

47. В основе ушной раковины лежит хрящевая ткань:

- а) гиалиновая
- б) фиброзная
- в) волокнистая
- г) эластическая

48. Структурной и функциональной единицей тонковолокнистой костной ткани является:

- а) остеобласт
- б) остеоцит
- в) остеокласт
- г) костная пластинка

49. Определите локализацию в организме грубоволокнистой костной ткани:

- а) плоские кости скелета
- б) трубчатые кости скелета
- в) места прикрепления сухожилий
- г) губчатое вещество кости

50. Остеон – это:

- а) скопление клеток
- б) система костных пластинок
- в) пучок волокон
- г) слой аморфного вещества

51. Структурной и функциональной единицей трубчатой кости является:

- а) костная пластинка
- б) остеоцит

- в) остеобласт
- г) остеон

52. Структурной и функциональной единицей гладкой мышечной ткани является:

- а) миоцит
- б) мион
- в) кардиомиоцит
- г) миобласт

53. Гладкая мышечная ткань в организме:

- а) образует мускулатуру тела
- б) лежит в мышечной оболочке кишечника
- в) образует мышечное тело языка
- г) формирует мышечную оболочку сердца

54. В цитоплазме мышечных волокон находятся специальные органеллы:

- а) митохондрии
- б) мионы
- в) миофибриллы
- г) миобласты

55. Если мышечное волокно имеет сигаровидную форму, поперечную исчерченность, ядра лежат на периферии, под сарколеммой, то это мышечная ткань:

- а) гладкая
- б) поперечно-полосатая скелетная
- в) поперечно-полосатая сердечная
- г) специализированная

56. Сердечная мышечная ткань состоит из:

- а) миоцитов
- б) мионов
- в) миобластов
- г) кардиомиоцитов

57. Нервная клетки называется:

- а) невритом
- б) дендритом
- в) нейроном
- г) нейритом

58. Нервная клетка, от тела которой отходит три и более отростков, называется:

- а) униполярной
- б) биполярной
- в) мультиполярной
- г) псевдоуниполярной

59. Короткие, сильно ветвящиеся отростки нервных клеток – это:

- а) дендриты
- б) невриты
- в) аксоны
- г) синапсы

60. Конечное ветвление нервного волокна образует:

- а) узловый перехват
- б) осевой цилиндр
- в) нервное окончание
- г) ганглий

61. Серое мозговое вещество мозжечка состоит из:

- а) мультиполярных нервных клеток
- б) нервных волокон
- в) униполярных нервных клеток
- г) нейроглии

62. Пирамидальные клетки располагаются в сером веществе:

- а) мозжечка
- б) спинного мозга
- в) головного мозга
- г) спинального ганглия

63. Белое вещество спинного мозга образовано:

- а) мультиполярными нервными клетками
- б) нервными волокнами
- в) униполярными нервными клетками
- г) нейроглией

64. Нервные клетки сетчатки глаза, воспринимающие световые раздражения, называются:

- а) палочками
- б) колбочками
- в) горизонтальными
- г) амакриновыми

65. Внутренняя оболочка вены называется:

- а) слизистой
- б) адвентицией
- в) интимой
- г) медией

66. Не спадающийся просвет артерии обусловлен:

- а) сильным развитием мышечной оболочки
- б) быстрым кровотоком в просвете сосуда
- в) высоким давлением крови на стенку
- г) наличием в стенке эластического каркаса

67. Белая пульпа селезенки образована:

- а) клетками крови
- б) лимфатическими фолликулами
- в) рыхлой соединительной тканью
- г) гранулоцитами

68. Кортикальное вещество лимфатического узла содержит зоны:

- а) кортикальную и паракортикальную
- б) пучковую и сетчатую

- в) кортикальную и пограничную
- г) паракортикальную и клубочковую

69. Периферическими органами кроветворения являются:

- а) селезенка
- б) фабрициева сумка
- в) тимус
- г) красный костный мозг

70. Передняя доля гипофиза образована тяжами клеток:

- а) гепатоцитов
- б) кортикоцитов
- в) тироцитов
- г) аденоцитов

71. Структурной и функциональной единицей щитовидной железы является:

- а) фолликул
- б) долька
- в) ацинус
- г) тироцит

72. При нормальной функции щитовидной железы фолликулы покрыты однослойным ... эпителием:

- а) плоским
- б) кубическим
- в) столбчатым
- г) переходным

73. В корковом веществе надпочечника отсутствует ... зона:

- а) кортикальная
- б) пучковая
- в) сетчатая
- г) клубочковая

74. В основе сетчатого слоя кожи лежит ... ткань:

- а) рыхлая соединительная
- б) плотная соединительная
- в) мышечная
- г) жировая

75. Поверхность кожи покрыта ... эпителием:

- а) многослойным плоским неороговевающим
- б) многослойным плоским ороговевающим
- в) переходным
- г) однослойным плоским

76. Часть волоса, расположенная над кожей называется:

- а) корнем
- б) стержнем
- в) кутикулой
- г) луковицей

77. Сальные железы секретируют по ... типу:

- а) голокриновому
- б) мерокриновому
- в) апокриновому
- г) эккриновому

78. Концевые секреторные отделы молочной железы называются:

- а) фолликулами
- б) ацинусами
- в) молочными альвеолами
- г) дольки

79. Механическими сосочками языка являются:

- а) валиковидные
- б) листовидные
- в) нитевидные
- г) грибовидные

80. Орган вкуса, образованный вкусовыми почками, располагается на языке:

- а) в толще мышечного тела
- б) в эпителии вкусовых сосочков
- в) в эпителии механических сосочков
- г) в собственной пластинке слизистой оболочки

81. Основной тканью зуба является:

- а) эмаль
- б) дентин
- в) цемент
- г) пульпа

82. Секреторные клетки серозных слюнных желез называются:

- а) мукоцитами
- б) сероцитами
- в) лактоцитами
- г) тироцитами

83. Если цитоплазма секреторных клеток слюнных желез светлая, пенящаяся, ядра овальной формы, лежат вдоль базальной мембраны, то это вид железистых клеток -

- а) мукоциты
- б) сероциты
- в) лактоциты
- г) тироциты

84. Мышечная оболочка пищевода у хищных животных состоит из мышечной ткани:

- а) гладкой
- б) гладкой и поперечнополосатой
- в) поперечнополосатой
- г) специализированной

85. Назовите glanduloциты, расположенные в фундальных железах желудка и имеющие оксифильно окрашенную цитоплазму и выделяющие секрет, богатый хлоридами :

- а) главные
- б) париетальные
- в) добавочные
- г) замещающие

86. Отличительным признаком двенадцатиперстной кишки является наличие:

- а) развитой мышечной оболочки
- б) дуоденальных желез
- в) ворсинок
- г) крипт

87. Основным видом энтероцитов в эпителии тонкой кишки является:

- а) столбчатые каемчатые
- б) бокаловидные
- в) столбчатые безкаемчатые
- г) аргентофильные

88. Основным видом энтероцитов в эпителии толстой кишки являются:

- а) столбчатые каемчатые
- б) бокаловидные
- в) столбчатые безкаемчатые
- г) аргентофильные

89. Структурной и функциональной единицей печени является:

- а) долька
- б) фолликул
- в) ацинус
- г) нефрон

90. Триада печени образована:

- а) дольками
- б) центральной веной
- в) артерией, веной, желчным протоком
- г) гепатоцитами

91. Эндокринная часть поджелудочной железы образована:

- а) панкреатическими островками
- б) ацинусами
- в) дольками
- г) фолликулами

92. Структурной и функциональной единицей легкого является:

- а) долька
- б) фолликул
- в) ацинус
- г) нефрон

93. Структурной и функциональной единицей почки является:

- а) долька
- б) фолликул
- в) ацинус

г) нефрон

94. Нефрон почки – это:

- а) клетка
- б) система эпителиальных канальцев
- в) долька органа
- г) капиллярная сеть

95. Сперматогенез протекает в ... канальцах семенника:

- а) прямых
- б) извитых
- в) канальцах сети
- г) канальцах придатка

96. Паренхима семенника образована:

- а) клетками Лейдига
- б) извитыми семенными канальцами
- в) прямыми семенными канальцами
- г) клетками Сертили

97. Самые крупные фолликулы яичника называются:

- а) примордиальными
- б) растущими
- в) вторичными
- г) графовымипузырькамим

98. Яйцеклетки в фолликулах яичника самки находятся на стадии:

- а) размножения
- б) роста
- в) созревания
- г) формирования

99. Процесс разрыва крупного фолликула и выход яйцеклетки из яичника называется:

- а) созреванием
- б) овуляцией
- в) формированием
- г) оплодотворением

100. Слизистая оболочка матки называется:

- а) эндометрием
- б) эндокардом
- в) энтодермой
- г) периметрием

