

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

**Факультет Ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной
экспертизы**

Кафедра нормальной и патологической анатомии и физиологии



Проректор по УВР, профессор

 Кабалов Т.Х.

«26» 02 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.09 ЦИТОЛОГИЯ, ГИСТОЛОГИЯ И ЭМБРИОЛОГИЯ

Направление подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность подготовки

Производственный ветеринарно-санитарный контроль

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Владикавказ 2020

Рабочая программа дисциплины «Цитология, гистология и эмбриология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 939, с учетом требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства юстиции Российской Федерации от 11 октября 2017 г. № 48500.

АВТОР:

к.м.н., доцент

Б.Д. Гусова

Утверждена:

на заседании кафедры нормальной и патологической анатомии и физиологии

протокол № 7 от « 14 » сентября 2020 г.

Заведующий кафедрой,
Д.б.н., профессор

С.Г. Козырев

Программа согласована:

Учебно-методическим советом факультета Ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы

протокол № 5 от « 21 » окт 2020 г.

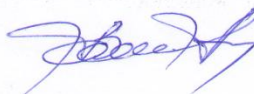
Председатель учебно-методического совета,
доктор биологических наук, проф.



Б.А. Дзагуров

Декан факультета Ветеринарной медицины
и ветеринарно-санитарной экспертизы,

канд. биологических наук, доцент



В.А. Арсаев

Директор библиотеки



К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза** решением Ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ, протокол № 6 от 26.02.2020 г.

Оглавление		
1	Организационно-методический раздел	4
2	Цель и задачи дисциплины	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	5
4	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
5	Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам	9
6	Содержание дисциплины, структурированное по темам	10
7	Содержание дисциплины по разделам	32
8	Образовательные технологии	33
9	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	37
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	42
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	44
12	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	45
13	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	45
14	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	46
15	Приложения	
16	Приложение 1. Аннотация дисциплины	
17	Приложение 2. Лист изменений	
18	Приложение 2. Фонды оценочных средств	

1.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины Б1.О.09. «Цитология, гистология и эмбриология»

- приобретение обучающимися знания микроскопического строения клеток, тканей и органов домашних и сельскохозяйственных животных, птиц и закономерностей их развития в онтогенезе.

Задачи:

- сформировать у обучающихся базовый уровень знаний и умение свободно использовать их для определения патологических, структурных и функциональных изменений клеток, тканей и органов при различных заболеваниях и отклонениях в нормальном развитии и строении.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

В результате освоения дисциплины «гистология, цитология и эмбриология» обучающиеся формируют компетенции:

Знать:

- значение дисциплины для ветеринарии;
- закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиций единства строения и функции;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, участвующих в биологических процессах, имеющих место в тканях и органах на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии;
- основные закономерности эмбрионального развития сельскохозяйственных животных и птиц.

Уметь:

- микроскопировать гистологические препараты;
- идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;
- определять органы, их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;
- распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно – приспособительными реакциями организма.

Владеть навыками:

- взятия материала для гистологического исследования, его фиксации, приготовления гистосрезов и их окраски различными красителями, анализа гистопрепаратов;

-морфометрического исследования клеток, их ядер и неклеточных тканевых структур.

1.2.1 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД 1 оПК-4 Знать технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности
	ИД 2 оПК-4 Уметь применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
	ИД 3 оПК-4 Владеть навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина Б1.О.13. «Цитология, гистология и эмбриология» относится к обязательной части программы к обязательной части Блока 1 по направлению подготовки 36.03.01- Ветеринарно-санитарная экспертиза..

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами: Биология, Анатомия животных, Латинский язык.

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения дисциплин: Физиология, Патологическая физиология, Патологическая анатомия, а так же прохождения учебной практики (общепрофессиональной).

2 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ .

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ) или 216 часов (ч).

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		курс
		1	2			2
Контактная работа	92,6	36,25	74,35			22,35
Аудиторная работа: в том числе:	90	36	54			
лекции	36	18	18			8
лабораторные работы	54	18	36			12
практические занятия						
Курсовая работа (проект)						
Консультации						
ИКР						
Контрольная работа						
Контактная работа на промежуточном контроле:						
зачет	0,25	0,25				
экзамен	2,35		2,35			2,35
Самостоятельная работа	53,75	35,75	18			151
Контроль:	33,5					
экзамен	33,65		33,65			6,65
зачет/зачет с оценкой						
ИТОГО:	180	72	108			180
ЗЕ (зачетн.ед.)	5	2	3			5

3 Содержание дисциплины, структурированное по темам

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Промежуточный контроль		
Раздел 1. Цитология								
1.	Тема 1. Введение в курс «Цитологии, гистологии, эмбриологии». 1.1. Предмет и методы «Цитологии, гистологии, эмбриологии» 1.2. Краткий исторический очерк развития науки. 1.3. «Цитология, гистология, эмбриология» как биологическая дисциплина, ее место среди других дисциплин. 1.4 Особенности современной «Цитологии, гистологии, эмбриологии» в связи с развитием современной техники исследований.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов	

2.	Лабораторное занятие 1. Гистологическая техника. Приготовление постоянного гистологического препарата. Техника микроскопирования			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала,
3.	Лабораторное занятие 2. Общий принцип организации клетки. Форма и величина животных клеток			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
4.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
5.	Тема 2. Основы общей цитологии. Микро- и ультрамикроскопическое строение и функции клеточного ядра, цитоплазмы и цитолеммы. 2.1. Общий план строения животной клетки. Форма и величина клеток. 2.2. Цитолемма, ее строение; функции клеточных органелл; гиалоплазма и включения. 2.3. Ядро клетки. 2.4. Жизненные свойства животных клеток	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
6.	Лабораторное занятие 3. Органеллы и включения; цитоплазмы животной клетки.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.

7.	Лабораторное занятие 4. Ядро клетки и основные вопросы цитогенетики.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
8.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
9.	Тема 3. Общая эмбриология. Половые клетки, их строение и развитие. Оплодотворение, его биологическая сущность. 3.1. Значение эмбриологии для практики акушерства и искусственного осеменения. 3.2. Строение и развитие спермия и яйцеклетки. 3.3. Типы яйцеклеток в ряду позвоночных. 3.4. Оплодотворение и образование зиготы..	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
10.	Лабораторное занятие 5. «Эмбриология». Строение и развитие мужских и женских половых клеток			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
11.	Лабораторное занятие 6. Ранние стадии эмбриогенеза. Периоды развития сельскохозяйственных животных: зародышевый, предплодный, плодный			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Тестирование

12.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
13.	Тема 4. Ранние стадии эмбриогенеза. Развитие млекопитающих. 4.1. Дробление и его виды. 4.2. Гастрюляция, ее способы. 4.3. Внезародышевые (провизорные органы). 4.4. Развитие млекопитающих.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
14.	Лабораторное занятие 7. Плодовые оболочки (внезародышевые или провизорные органы).			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
15.	Самостоятельная работа						4	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Раздел 2.								
16.	Тема 5. Общая гистология. Эпителиальные ткани. 5.1. Определение понятия «ткань», классификация тканей. 5.2. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителия. 5.3. Однослойные и многослойные эпителии. 5.4. Железистые эпителии, типы желез и секрети.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

17.	Лабораторное занятие 8. «Эпителиальные ткани». Покровные эпителии: однослойные и многослойные.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
18.	Лабораторное занятие 9. Железистый эпителий. Железы.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
19.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
20.	Тема 6. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика и классификация. Собственно соединительные ткани. 6.1. Общая характеристика и классификация соединительных тканей. 6.2. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение и функции ее клеток и межклеточного вещества. 6.3. Соединительные ткани со специальными свойствами.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
21.	Лабораторное занятие 10. «Опорно-трофические ткани». Волокнистые и соединительные ткани со специальными свойствами			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.

22.	Лабораторное занятие 11. Кровь и лимфа. Гемацитопоз.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
23.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
24.	Тема 7. Соединительные ткани с опорной функцией. Костная и хрящевая ткани. 7.1. Общая характеристика и значение костной и хрящевой тканей. 7.2. гистогенез и строение различных видов хрящевой ткани. 7.3. Гистогенез костной ткани. Строение пластинчатой и грубоволокнистой костных тканей.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
25.	Лабораторное занятие 12. Хрящевые и костные ткани.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
26.	Самостоятельная работа							3
27.	Тема 8. Мышечные ткани, их морфофункциональная характеристика и развитие. 8.1. Общая характеристика и классификация	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	мышечных тканей. 8.2.Гладкая мышечная ткань, ее строение и свойства. 8.3. Поперечнополосатая (исчерченная) мышечная ткань. Понятие о саркомере. 8.4 Сердечная мышечная ткань типичные и атипичные мышечные волокна..						
28.	Лабораторное занятие 13. «Мышечные ткани». Гладкая (неисчерченная), поперечнополосатые (исчерченные) скелетные и сердечная мышечные ткани..			2			Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Тестирование.
29.	Самостоятельная работа					3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
30.	Тема 9. Нервная ткань. 9.1. Развитие нервной ткани. 9.2. Морфофункциональная характеристика нейронов. 9.3.Нейроглия, ее виды, строение и выполняемые функции. 9.4.Понятие о рефлексорной дуге.			2			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
31.	Лабораторное занятие 14 ««Нервная ткань». Нейроны и нейроглия.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2			Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
32.	Лабораторное занятие 15. Нервные волокна, нервные дуги, нервные окончания, синапсы.			2			Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического

								материала по микропрепарату.
33.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Раздел 3.								
34.	Тема 10. Нервная система. 10.1. Общая характеристика н.с, деление ее на отделы. 10.2. Строение и функции спинного мозга. 10.3. Цитоархитектоника серого вещества коры полушарий головного мозга. 10.4. Строение и значение мозжечка	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
35.	Лабораторное занятие 16. «Нервная система» Органы нервной системы: спинной мозг, полушария головного мозга, мозжечок		2					Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Тестирование.
36.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
37.	Тема 11. Сенсорные системы. 11.1. Общая характеристика и классификация органов чувств. 11.2. Орган зрения, его составные части, их характеристика. 11.3. Орган слуха и равновесия (статоакустическая система). Строение и	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	функциональная роль переднего, среднего и заднего уха.							
38.	Лабораторное занятие 17. «Сенсорные органы». Органы зрения, слуха и вкуса.		2					Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Проведение подсчета эритроцитов
39.	Самостоятельная работа					3		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Раздел 4.								
40.	Тема 12 Кожный покров и его производные. 12.1.Значение кожного покрова для организма. 12.2.Строение слоев кожи. 12.3. Железы кожи. 12.4. Строение волоса, виды волос и линьки		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
41.	Лабораторное занятие 18. «Кожный покров». Кожный покров и его производные: волосы, рога, копыта, молочная железа.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату,
42.	Лабораторное занятие 19. «Сердечно-сосудистая система». Сосуды среднего, крупного и мелкого калибра. Сердце.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
43.	Самостоятельная работа					3		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к

							занятиям
44.	Тема 13. Органы дыхания. 13.1.Общая характеристика системы органов дыхания. 13.2.Гистостроение воздухоносных путей. 13.3.Респираторные отделы легких. Понятие об ацинусе и воздушно-кровяном барьере легких. 13.4. Строение и значение плевры.		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
45.	Лабораторное занятие 20. «Органы дыхания». Трахея, легкие. Понятие об ацинусе и воздушно-кровяном (аэрогематическом) барьере.			2			Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
46.	Самостоятельная работа					3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
47.	Тема 14. Органы пищеварения. 14.1.Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. 14.2. Развитие пищеварительной системы. 14.3. Ротовая полость и ее производные. 14.4. Строение и значение пищевода.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
48.	Тема 15. Органы пищеварения (продолжение темы). 15.1.Строение однокамерного желудка. 15.2. Строение многокамерного желудка жвачных. 15.3.Гистофизиология тонкого и толстого кишечника.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

49.	Лабораторное занятие 21. «Органы пищеварения». Органы переднего, среднего и заднего отделов пищеварительной системы.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату, по микропрепарату
50.	Лабораторное занятие 22. Печень и поджелудочная железа.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
51.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
52.	Тема 16. Печень и поджелудочная железа. 16.1. Развитие и функции печени. 16.2. Строение и кровообращение печени. 16.3. Гистофизиология экзокринной части поджелудочной железы. 16.4 Эндокринная функция поджелудочной железы	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
53.	Лабораторное занятие 23. «Железы внутренней секреции», Гипофиз, щитовидная железа и надпочечники.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
54.	Лабораторное занятие 24. Органы гемопоэза. Селезенка, лимфатические узлы, красный костный мозг, тимус			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату

55.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
56.	Тема 17. Мочевыделительная система. 17.1. Развитие, строение и кровоснабжение почек. 17.2. Гистофизиология нефрона и гормональная регуляция мочеобразования. 17.3. Строение мочевыводящих путей.		2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
57.	Лабораторное занятие 25. «Мочевыделительная система». Почки, мочеточники, мочевого пузыря.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату,
58.	Самостоятельная работа						3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
59.	Тема 18. Половая система. 18.1. Этапы развития половой системы. 18.2. Строение семенников и их придатков. 18.3. Добавочные половые железы. 18.4. Строение и функции органов половой системы самок. 18.5. Понятие о половом цикле.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
60.	Лабораторное занятие 26. «Органы размножения». Гистологическое строение яичников, матки, маточных труб.			2				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату,
61.	Лабораторное занятие 27. Органы			2			3	Устный опрос с целью

	размножения самцов: семенники, их придатки, добавочные половые железы.							закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
62.	Самостоятельная работа					4,75		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	Итого		36	54		2,6	53,75	

3.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Промежуточный контроль		
Раздел 1. Цитология								
1.	Тема 1. Введение в курс «Цитологии, гистологии, эмбриологии». 1.1. Предмет и методы «Цитологии, гистологии, эмбриологии» 1.2. Краткий исторический очерк развития науки. 1.3. «Цитология, гистология, эмбриология» как биологическая дисциплина, ее место среди других дисциплин. 1.4 Особенности современной «Цитологии, гистологии, эмбриологии» в связи с развитием современной техники исследований.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
2.	Лабораторное занятие 1. Гистологическая техника. Приготовление постоянного гистологического препарата. Техника			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического

	микроскопирования							материала,
3.	Лабораторное занятие 2. Общий принцип организации клетки. Форма и величина животных клеток							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
4.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
5.	Тема 2. Основы общей цитологии. Микро- и ультрамикроскопическое строение и функции клеточного ядра, цитоплазмы и цитолеммы. 2.1. Общий план строения животной клетки. Форма и величина клеток. 2.2. Цитолемма, ее строение; функции клеточных органелл; гиалоплазма и включения. 2.3. Ядро клетки. 2.4. Жизненные свойства животных клеток	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
6.	Лабораторное занятие 3. Органеллы и включения; цитоплазмы животной клетки.			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
7.	Лабораторное занятие 4. Ядро клетки и основные вопросы цитогенетики.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического

								материала по микропрепарату.
8.	Самостоятельная работа						8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
9.	Тема 3. Общая эмбриология. Половые клетки, их строение и развитие. Оплодотворение, его биологическая сущность. 3.1. Значение эмбриологии для практики акушерства и искусственного осеменения. 3.2. Строение и развитие спермия и яйцеклетки. 3.3. Типы яйцеклеток в ряду позвоночных. 3.4. Оплодотворение и образование зиготы..	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
10.	Лабораторное занятие 5. «Эмбриология». Строение и развитие мужских и женских половых клеток			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
11.	Лабораторное занятие 6. Ранние стадии эмбриогенеза. Периоды развития сельскохозяйственных животных: зародышевый, предплодный, плодный							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала,
12.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
13.	Тема 4. Ранние стадии эмбриогенеза. Развитие млекопитающих. 4.1. Дробление и его виды.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и

	4.2. Гастрюляция, ее способы. 4.3. Внезародышевые (провизорные органы). 4. 4.Развитие млекопитающих.	ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						видеофильмов
14.	Лабораторное занятие 7. Плодовые оболочки (внезародышевые или провизорные органы).							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
15.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Раздел 2.								
16.	Тема 5. Общая гистология. Эпителиальные ткани. 5.1. Определение понятия «ткань», классификация тканей. 5.2. Морфофункциональная и генетическая классификация эпителия. 5.3. Однослойные и многослойные эпителии. 5.4. Железистые эпителии, типы желез и секреции.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
17.	Лабораторное занятие 8. «Эпителиальные ткани». Покровные эпителии: однослойные и многослойные.			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
18.	Лабораторное занятие 9. Железистый эпителий. Железы.			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.

19.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
20.	Тема 6. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика и классификация. Собственно соединительные ткани. 6.1. Общая характеристика и классификация соединительных тканей. 6.2. Рыхлая волокнистая соединительная ткань, строение и функции ее клеток и межклеточного вещества. 6.3. Соединительные ткани со специальными свойствами.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
21.	Лабораторное занятие 10. «Опорно-трофические ткани». Волокнистые и соединительные ткани со специальными свойствами			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
22.	Лабораторное занятие 11. Кровь и лимфа. Гемацитопоз.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
23.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
24.	Тема 7. Соединительные ткани с опорной функцией. Костная и хрящевая ткани. 7.1. Общая характеристика и значение костной и хрящевой тканей.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	7.2. гистогенез и строение различных видов хрящевой ткани. 7.3. Гистогенез костной ткани. Строение пластинчатой и грубоволокнистой костных тканей.	ИД-3 _{ОПК-4}						
25.	Лабораторное занятие 12. Хрящевые и костные ткани.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
26.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
27.	Тема 8. Мышечные ткани, их морфофункциональная характеристика и развитие. 8.1. Общая характеристика и классификация мышечных тканей. 8.2. Гладкая мышечная ткань, ее строение и свойства. 8.3. Поперечнополосатая (исчерченная) мышечная ткань. Понятие о саркомере. 8.4 Сердечная мышечная ткань типичные и атипичные мышечные волокна..	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
28.	Лабораторное занятие 13. «Мышечные ткани». Гладкая (неисчерченная), поперечнополосатые (исчерченные) скелетные и сердечная мышечные ткани..							

29.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
30.	Тема 9. Нервная ткань. 9.1. Развитие нервной ткани. 9.2. Морфофункциональная характеристика нейронов. 9.3.Нейроглия, ее виды, строение и выполняемые функции. 9.4.Понятие о рефлекторной дуге.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}	1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
31.	Лабораторное занятие 14 «Нервная ткань». Нейроны и нейроглия.			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
32.	Лабораторное занятие 15. Нервные волокна, нервные дуги, нервные окончания, синапсы.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
33.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
Раздел 3.								
34.	Тема 10. Нервная система. 10.1. Общая характеристика н.с, деление ее на отделы. 10.2. Строение и функции спинного мозга. 10.3. Цитоархитектоника серого вещества коры полушарий головного мозга.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	10.4. Строение и значение мозжечка							
35.	Лабораторное занятие 16. «Нервная система» Органы нервной системы: спинной мозг, полушария головного мозга, мозжечок							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Тестирование.
36.	Самостоятельная работа					9		Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
37.	Тема 11. Сенсорные системы. 11.1.Общая характеристика и классификация органов чувств. 11.2. Орган зрения, его составные части, их характеристика. 11.3. Орган слуха и равновесия (статоакустическая система). Строение и функциональная роль переднего, среднего и заднего уха.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
38.	Лабораторное занятие 17. «Сенсорные органы». Органы зрения, слуха и вкуса.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала, Проведение подсчета эритроцитов
39.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
Раздел 4.								

40.	Тема 12 Кожный покров и его производные. 12.1.Значение кожного покрова для организма. 12.2.Строение слоев кожи. 12.3. Железы кожи. 12.4. Строение волоса, виды волос и линьки	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
41.	Лабораторное занятие 18. «Кожный покров». Кожный покров и его производные: волосы, рога, копыта, молочная железа.		1					Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату,
42.	Лабораторное занятие 19. «Сердечно-сосудистая система». Сосуды среднего, крупного и мелкого калибра. Сердце.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату.
43.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
44.	Тема 13. Органы дыхания. 13.1.Общая характеристика системы органов дыхания. 13.2.Гистостроение воздухоносных путей. 13.3.Респираторные отделы легких. Понятие об ацинусе и воздушно-кровяном барьере легких. 13.4. Строение и значение плевры.		1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
45.	Лабораторное занятие 20. «Органы дыхания». Трахея, легкие. Понятие об ацинусе и воздушно-кровяном (аэрогематическом) барьере.		1					Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического

								материала по микропрепарату
46.	Самостоятельная работа						8	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
47.	Тема 14. Органы пищеварения. 14.1.Общая морфофункциональная характеристика пищеварительной системы. 14.2. Развитие пищеварительной системы. 14.3. Ротовая полость и ее производные. 14.4. Строение и значение пищевода.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
48.	Тема 15. Органы пищеварения (продолжение темы). 15.1.Строение однокамерного желудка. 15.2. Строение многокамерного желудка жвачных. 15.3.Гистофизиология тонкого и толстого кишечника.		1					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
49.	Лабораторное занятие 21. «Органы пищеварения». Органы переднего, среднего и заднего отделов пищеварительной системы.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату, по микропрепарату
50.	Лабораторное занятие 22. Печень и поджелудочная железа.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
51.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к

								занятиям.
52.	Тема 16. Печень и поджелудочная железа. 16.1. Развитие и функции печени. 16.2. Строение и кровообращение печени. 16.3. Гистофизиология экзокринной части поджелудочной железы. 16.4 Эндокринная функция поджелудочной железы	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}						Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
53.	Лабораторное занятие 23. «Железы внутренней секреции», Гипофиз, щитовидная железа и надпочечники.			1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
54.	Лабораторное занятие 24. Органы гемопоэза. Селезенка, лимфатические узлы, красный костный мозг, тимус							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
55.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
56.	Тема 17. Мочевыделительная система. 17.1. Развитие, строение и кровоснабжение почек. 17.2. Гистофизиология нефрона и гормональная регуляция мочеобразования. 17.3. Строение мочевыводящих путей.							Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
57.	Лабораторное занятие 25. «Мочевыделительная система». Почки, мочеточники, мочевого пузырь.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического

								материала по микропрепарату,
58.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям
59.	Тема 18. Половая система. 18.1. Этапы развития половой системы. 18.2. Строение семенников и их придатков. 18.3. Добавочные половые железы. 18.4. Строение и функции органов половой системы самок. 18.5. Понятие о половом цикле.							Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
60.	Лабораторное занятие 26. «Органы размножения». Гистологическое строение яичников, матки, маточных труб.	ОПК-4 ИД-1 _{ОПК-4} ИД-2 _{ОПК-4} ИД-3 _{ОПК-4}		1				Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату,
61.	Лабораторное занятие 27. Органы размножения самцов: семенники, их придатки, добавочные половые железы.							Устный опрос с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала по микропрепарату
62.	Самостоятельная работа						9	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	Итого		8	12		2,6	151	

3.3 Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименования разделов, тем	Формируемые Компетенции	Контроль выполнения работ
1	1. Изучить электронно микроскопическое строение животной клетки, органеллы и включения.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
2	Изучить строение ядра клетки и основные вопросы цитогенетики: клеточный цикл и его периоды.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
3	Межклеточные взаимодействия клеток, их классификация, морфология межклеточных контактов и их функциональное значение.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
4	Изучить, зарисовать и обозначить строение куриного яйца. Описать периоды эмбрионального развития с.х. животных: зародышевый, предплодный и плодный.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
5	Охарактеризовать этапы эмбрионального развития птиц	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
6	Дать генетическую, морфологическую и функциональную характеристику эпителиальной ткани.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
7	Привести морфофункциональную классификацию и характеристику опорно-трофических тканей.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
8	Что такое «гемограмма» и «лейкограмма»? Современные представления о гемопоэза. Значение изучения морфологии форменных элементов крови в клинической практике.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
9	Указать отличия в гистологическом строении различных видов хрящевой ткани. Как осуществляется их рост и регенерация.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
10	Описать механизмы роста и регенерации костной ткани и ее возрастные изменения.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
11	Описать электронно микроскопическое строение саркомера мышечного волокна и гистофизиологию процесса сокращения.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
12	Охарактеризовать глиоэпителиальные ткани центральной и периферической	ОПК-4	Подготовка к устному опросу

	нервной системы (виды глиоцитов, их строение и функции).		
13	Охарактеризовать вегетативную нервную систему – симпатический, парасимпатический и метасимпатический отделы, ганглии вегетативной нервной системы и нейроны, входящие в их состав.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
14	Органы чувств – сенсорные системы, их общая характеристика и классификация. Ультрамикроскопическое строение палочек и колбочек сетчатки глаза.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
15	Морфология и гистофизиология нефрона, виды нефронов.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
16	Развитие половой системы у самцов и самок. Структурные основы гормональной регуляции полового цикла у самок.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу
17	Морфология и топография и функции Т- и В-лимфоцитов. Что такое гуморальный и клеточный иммунитет? Современные представления о стволовой кроветворной клетке и закономерностях гемопоэза.	ОПК-4	Подготовка к устному опросу

4. Содержание дисциплины по разделам.

Наименование Темы дисциплины	Содержание
Раздел 1. Цитология:	Введение в курс «Цитологии, гистологии и эмбриологии». Предмет и методы. «Цитологии, гистологии и эмбриологии». Деление на разделы. Связь с другими дисциплинами. История развития гистологии. Методы исследования в гистологии. Основы общей цитологии. Микро- и ультрамикроскопическое строение и функции клеточной оболочки цитоплазмы и ядра. Половые клетки, их строение и развитие. Оплодотворение. Основы общей эмбриологии. Ранние стадии развития зародышей позвоночных. Этапы эмбрионального развития. Внезародышевые органы.
Раздел 2. Общая	Общая гистология. Эпителиальные ткани.

эмбриология	<p>Определение понятия "ткань". Классификация тканей.</p> <p>Общая характеристика и классификация эпителия.</p> <p>Общие данные о секреции. Железы, их классификация. Соединительные (опорно-трофические) ткани. Общая характеристика и классификация. Соединительные ткани со специальными свойствами. Соединительные ткани с опорной функцией. Хрящевая и костная ткани. Мышечные ткани. Общая характеристика и классификация. Строение и свойства гладкой мышечной ткани. Строение и свойства поперечнополосатой мышечной ткани. Гистофизиология процесса сокращения мышечного волокна. Строение сердечной мышечной ткани. Нервная ткань. Развитие нервной ткани</p>
Раздел 3. Общая гистология:	<p>Нервная система.</p> <p>Общая характеристика нервной ткани. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Краткая гисто- функциональная характеристика его отделов</p> <p>Строение периферической нервной системы. Органы чувств (сенсорные органы) Общая характеристика и классификация сенсорной системы. Орган зрения: составные части, их морфологическая характеристика. Орган вкуса. Орган обоняния. Орган осязания (кожного чувства). Сердечно-сосудистая система Общая характеристика сердечно-сосудистой системы. Строение и функции сердца</p>
Раздел 4. Частная гистология	<p>Органы гемопоэза и иммунной защиты организма.</p> <p>Общая характеристика органов гемопоэза и иммунной защиты организма. Строение и функции красного костного мозга. Строение и значение селезёнки.</p> <p>Лимфатические узлы. Тимус- центральный орган иммунной системы. Железы внутренней секреции (эндокринные железы). Общая характеристика эндокринных желез. Особенности строения и гормональной деятельности гипофиза.</p> <p>Гистофизиология надпочечников. Щитовидная железа, её строение и значение. Органы пищеварения.</p> <p>Общая морфо- функциональная характеристика системы органов пищеварения. Строение многокамерного желудка. Желудок птиц. Печень и поджелудочная железа Развитие и функции печени.</p> <p>Органы дыхания. Общая характеристика органов дыхания. Гистологическое строение воздухоносных</p>

	путей. Кожный покров и его производные Мочевыделительная система Половая система самцов и самок.
--	--

5. Образовательные технологии.

5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);

- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций

являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллектуального карт.

5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах .

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы

5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся .

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Главе 7.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические

материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Критерии выставления оценки по дисциплине.

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
«неудовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p>

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения и заочной формы обучения
ОПК-4	1 курс (1, 2 семестр) и 2 курс озо

6.2 Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенций	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенций (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических	повышенный

	задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

6.3 Типовые контрольные задания.

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной - ОПК-4.

Примерные вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине Б1.О.09. «Цитология, гистология и эмбриология»

Содержит вопросов -3

Форма экзамена – письменный.

Экзаменационный билет №4

1. Строение ядра, его функциональное значение.
2. Определение понятий «ткань». Происхождение и краткая характеристика основных видов тканей животного организма.
3. Регуляция гормональной деятельности яичников.

.....

Вопросы для коллоквиума (промежуточный контроль)

- Содержит вопросов: 3
- Форма коллоквиума – письменная

Коллоквиум 1

Билет №1

1. Общая характеристика органов дыхания.
2. Классификация желез.
3. Основные жизненные свойства животных клеток

Тест (для текущего контроля)

Тест №1 по теме/Тема «Цитология»

- Время выполнения 20 мин.
- Количество вопросов 10.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Пример тестового задания

1. В каком отделе нефрона происходит фильтрация плазмы крови, и формирование первичной мочи?
 - а. капсуле
 - б. проксимальном отделе
 - в. дистальном отделе
 - г. петле нефрона

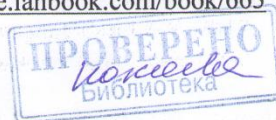
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / Н. П. Барсуков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-5352-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139250>
2. Гистология, цитология и эмбриология : учебное пособие / Т. М. Студеникина, Т. А. Вылегжанина, Т. И. Островская, И. А. Стельмах ; под ред. Т. М. Студеникиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 574 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006767-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117787>

Дополнительная литература

1. Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. П. Барсуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3335-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112685>
2. Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0899-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168510>
3. Донкова, Н. В. Цитология, гистология и эмбриология. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. В. Донкова, А. Ю. Савельева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-1704-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168688>
4. Константинова, И. С. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных : учебное пособие / И. С. Константинова, Э. Н. Булатова, В. И. Усенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1828-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60044>
5. Морозова, З. Ч. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие / З. Ч. Морозова, О. В. Будтуев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107856>
6. Опорно-трофические ткани : 2019-08-14 / В. И. Усенко, И. С. Константинова, Э. Н. Булатова [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122950>
7. Тельцов, Л. П. Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учебное пособие / Л. П. Тельцов, О. Т. Муллакаев, В. В. Яглов. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1062-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/663>



7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины.

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи–систем» http://support.open4u.ru ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) http://нэб.рф/viewers Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.- 09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» www.agrobase.ru Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. 15.09.2020г.	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г.- 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. 19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информио» http://wuz.informio.ru Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» www.book.ru Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. 19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» http://znanium.com Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. MicrosoftOfficeVisio 2010
4. Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRavTestOfficePro 5»
5. ABBYY FineReader 9.
6. Векторный графический редактор CorelDrawX4
7. Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4

9. Методические материалы

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.О.13. «Цитология, гистология и эмбриология» по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»:

– учебная аудитория №1 для проведения занятий лекционного типа – 11.1.22, 72,8 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: специализированная мебель на 36 посадочных мест, мультимедийной системой, проектором, экраном, колонками; ноутбук

– лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий – 11.1.19, 36,4 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: техническими средствами: специализированная мебель на 18 посадочных мест, плакаты.

– кабинет для работы студентов и аспирантов для проведения практических занятий, самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций – 11.1.28, 36,2 м². Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: техническими средствами: персональные компьютеры – 10 шт., специализированная мебель на 10 посадочных мест.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б1.О.09. «Цитология, гистология и эмбриология» реализуется на факультете Ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы кафедрой нормальной и патологической анатомии и физиологии.

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно – санитарная экспертиза.
Направленность подготовки Производственный ветеринарно – санитарный контроль.
Уровень высшего образования - бакалавриат

Цель дисциплины - приобретение обучающимися знания микроскопического строения клеток, тканей и органов домашних и сельскохозяйственных животных, птиц и закономерностей их развития в онтогенезе.

Задачи дисциплины - сформировать у обучающихся базовый уровень знаний и умение свободно использовать их для определения патологических, структурных и функциональных изменений клеток, тканей и органов при различных заболеваниях и отклонениях в нормальном развитии и строении.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- значение дисциплины для ветеринарии;
- закономерности структурной организации клеток, тканей и органов с позиций единства строения и функции;
- гистофункциональные особенности тканевых элементов, участвующих в биологических процессах, имеющих место в тканях и органах на основе данных световой, электронной микроскопии и гистохимии;
- основные закономерности эмбрионального развития сельскохозяйственных животных и птиц.

Уметь:

- микроскопировать гистологические препараты;
- идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;
- определять органы, их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;
- распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно – приспособительными реакциями организма.

Владеть навыками:

- взятия материала для гистологического исследования, его фиксации, приготовления гистосрезов и их окраски различными красителями, анализа гистопрепаратов;
- морфометрического исследования клеток, их ядер и неклеточных тканевых структур.

По дисциплине «Цитология, гистология, эмбриология» предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часа.

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)
по _____ направлению _____ подготовки
(специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи