

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Департамент координации деятельности организаций  
в сфере сельскохозяйственных наук  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета биотехнологий и  
ветеринарной медицины

\_\_\_\_\_ Д.А. Ранделин

«15» сентября 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.02 «Цитология, гистология и эмбриология»**

**Кафедра «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»**

**Уровень высшего образования специалитет**

**Направленность (профиль) 36.05.01 «Ветеринария»**

**Форма обучения Очно-заочная**

**Год начала реализации образовательной программы 2019**

**Волгоград  
2022г.**

Автор(ы):

ДОЦЕНТ  
должность

\_\_\_\_\_

З.Ч. Морозова  
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.05.01. Ветеринария  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

\_\_\_\_\_

наименование направленности (профиля) программы

Заведующий кафедрой «Акушерство и терапия»  
должность

\_\_\_\_\_

подпись

В.Д. Кочарян  
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры  
«Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»  
наименование кафедры

Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

дата

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

А.А. Ряднов  
инициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на методической комиссии  
факультета биотехнологий и ветеринарной медицины  
наименование факультета

Протокол № 1 от 15 сентября 2022 г.

дата

Председатель

методической комиссии факультета

\_\_\_\_\_

подпись

А.С. Шперов  
инициалы фамилия

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины Б1.О.12 «Цитология, гистология и эмбриология» при подготовке специалистов высшей квалификации по специальности 36.05.01 Ветеринария (квалификация «ветеринарный врач»), является освоить строение организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- общеобразовательная задача заключается в выяснении общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения

- прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции морфологического строения организма дать возможность студентам успешно усваивать ветеринарно-санитарные дисциплины, грамотно разбираться в определении биологического статуса и в нормативных клинических показателях органов и систем организма животного.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ИД-2ОПК-1 Собирает и анализирует анамнестические данные; проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Знать определение биологического статуса и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных
		Уметь проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
		Владеть всеми методами лабораторных и функциональных исследований, необходимые для определения биологического статуса животных
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1ОПК-2 Изучает и понимает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных	Знать интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние внешних и генетических факторов на физиологическое состояние организма животных
		Уметь в профессиональной деятельности интерпретировать и оценивать влияние внешних и генетических факторов на состояние организма животных.
		Владеть оценочными средствами для определения физиологического состояния организма животных.

	и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных	
--	---	--

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цитология, гистология, эмбриология» (Б1.0.12) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов специальности Ветеринария.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных							
«Анатомия» (Б1.О.09).	Очная	+	+				
	Заочная						
«Биологическая химия» (Б1.В.ОД.8)	Очная		+				
	Заочная						
«Патологическая физиология» (Б1.О.18),	Очная			+			
	Заочная						
«Клиническая диагностика» (Б1.О.20),	Очная		+				
	Заочная						
«Патология. Патологическая анатомия» (Б1.О.19), (Б2.У.4), «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по анатомии животных)»	Очная	+					
	Заочная						
«Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской	Очная						
	Заочная						

деятельности (по анатомии животных)» (Б2.У.2).							
	Очная						
	Заочная						
ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов							
«Патологическая физиология» (Б1.О.18),				+			
Биологическая химия» (Б1.В.ОД.8)			+				
«Анатомия» (Б1.О.10).	+	+					
«Клиническая диагностика» (Б1.О.20),			+				
«Патология. Патологическая анатомия» (Б1.О.19),			+				
«Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по анатомии животных)» (Б2.У.2).	+						
(Б2.У.4), «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по анатомии животных)»	+	+					

Для успешного освоения дисциплины «Цитология, гистология, эмбриология» (Б1.0.012) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при

изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как как «Биологическая химия» (Б1.В.ОД.8) и является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Патологическая физиология» (Б1.Б.18), «Клиническая диагностика» (Б1.Б.20), «Патология. Патологическая анатомия» (Б1.Б.19), «Иммунология» (Б1.Б.13), «Клиническая практика» (Б2.У.4), «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по анатомии животных)» (Б2.У.1), «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (по анатомии животных)» (Б2.У.2).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Цитология, гистология, эмбриология» (Б1.В.02), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Патология. Патологическая анатомия» (Б1.Б.19), Б1.О.32, «Патологическая физиология» (Б1.Б.18).

**Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	72		72
Лекционные занятия	18	-	18
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	18	-	18
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	36		36
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	108	-	108
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Экзамен	36	-	36
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	0	-	0
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	-

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям	
		3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего	14		14
Лекционные занятия	4	-	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	4	-	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	6	-	6
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего	193		193
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Экзамен	-9	-	9
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет			-
Курсовая работа / Курсовой проект	0	-	0
Общая трудоемкость	часов	216	216
	зачетных единиц	6	6

#### 4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Тематический план дисциплины

###### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Общая гистология							
Тема 1. Введение в курс гистологии, эмбриологии и цитологии. Содержание наук, место в системе подготовки ветеринарного врача. Методы исследования.	2	-	2	-	4	-	12

Клетка. Органеллы и включения. Ядро.Клеточный цикл							
Тема 2. Ткани. Виды тканей. Классификация. Эпителиальная ткань. Гистологическое строение.	-2	-	2	-	4	-	12
Тема 3. Кровь. Форменные элементы крови; гистологическое строение, функции Соединительные ткани.	2	-	2	-	4	-	12
<b>Раздел 2. Эмбриология</b>							
Тема 4 Половые клетки. Особенности строения половых клеток. Реакции, предшествующие оплодотворению. Оплодотворение. Дробление	2	-	2	-	4	-	12
Тема 5. Гастрюляция. Нейруляция.. Дифференцировка зародышевых листков	2	-	2	-	4	-	12
<b>Раздел 3. Частная гистология</b>							
Тема 6. Сердечно-сосудистая система. Общий план строения стенки сосуда. Классификация сосудов Микроциркуляторное русло.Сердце.Мышечное волокно. Кардиомиоциты проводящей системы сердца.	2	-	2	-	4	-	12
Тема 7. Эндокринная система. Центральная звено. Гипоталамо -	2	-	2	-	4	-	12

гипофизарные связи. Периферическое звено . Морфологическая и функциональная характеристика. Источники развития							
Тема 8. Пищеварительная система. Органы ротовой полости. Пищевод. Особенности строения стенки пищевода. Желудок. Тонкий кишечник. Особенности строения отделов тонкого кишечника. Толстый кишечник. Особенности гистологического строения отделов толстого кишечника	2	-	2	-	4	-	12
Тема 9. Мочевыделительная система. Почка. Нефрон. Гистологическое строение. Мочевой пузырь. Мочевыводящие пути.	2	-	2	-	4	-	12
Итого по дисциплине	18	-	18	-	36	-	108

#### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
<b>Раздел 1. Общая гистология</b>							
Тема 1. Введение в курс гистологии, эмбриологии и цитологии. Содержание наук, место в системе	2	-	2	-	2	-	13

подготовки ветеринарного врача. Методы исследования. Клетка. Органеллы и включения. Ядро.Клеточный цикл							
Тема 2. Ткани. Виды тканей. Классификация. Эпителиальная ткань. Гистологическое строение.	2	-	2	-	2	-	22
Тема 3. Кровь. Форменные элементы крови; гистологическое строение,функции Соединительные ткани.	-	-	-	-	2	-	22
<b>Раздел 2. Эмбриология</b>							
Тема. 4. Половые клетки. Особенности строения половых клеток. Реакции, предшествующие оплодотворению. Оплодотворение. Дробление	-	-	-	-	-	-	22
Тема5. Гастрюляция. Нейруляция.. Дифференцировка зародышевых листочков	-	-	-	-	-	-	22
<b>Раздел 2. Частная гистология</b>							
Тема 6.	-	-	-	-	-	-	22
Тема 7. Эндокринная система. Центральная звено. Гипоталамо - гипофизарные связи. Периферическое звено . Морфологическая и функциональная характеристика. Источники развития	-	-	-	-	-	-	22
Тема 8. Пищеварительная	-	-	-	-	-	-	24

система. Органы ротовой полости. Пищевод. Особенности строения стенки пищевода. Желудок. Тонкий кишечник. Особенности строения отделов тонкого кишечника. Толстый кишечник. Особенности гистологического строения отделов толстого кишечника							
Тема 9. Мочевыделительная система. Почка. Нефрон. Гистологическое строение. Мочевой пузырь. Мочевыводящие пути.	-	-	-	-	-	-	24
Итого по дисциплине	4	-	4	-	6	-	193

#### 4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Введение в курс гистологии, эмбриологии и цитологии. Содержание наук, место в системе подготовки ветеринарного врача. Методы исследования. Клетка. Органеллы и включения. Ядро. Клеточный цикл

Тема 2. Ткани. Виды тканей. Классификация. Эпителиальная ткань. Гистологическое строение. Источники развития.

Тема 3. Кровь. Форменные элементы крови; гистологическое строение, функции. Соединительные ткани. Классификация соединительной ткани. Охарактеризовать с гистологической точки зрения более 9 типов клеток соединительной ткани.

Тема 4. Половые клетки. Особенности строения половых клеток. Реакции, предшествующие оплодотворению. Оплодотворение. Дробление

Тема 5. Гастрюляция. Нейруляция. Дифференцировка зародышевых листков

Тема 6. Сердечно-сосудистая система. Общий план строения стенки сосуда. Классификация сосудов Микро-циркуляторное русло. Сердце. Мышечное волокно. Кардиомиоциты проводящей системы сердца.

Тема 7. Эндокринная система. Центральная звено. Гипоталамо-гипофизарные связи. Периферическое звено. Морфологическая и функциональная характеристика. Источники развития

Тема 8. Пищеварительная система. Органы ротовой полости. Пищевод. Особенности строения стенки пищевода. Желудок. Особенности строения. Тонкий кишечник. Особенности строения отделов тонкого кишечника.

Толстый кишечник. Особенности гистологического строения отделов толстого кишечника

Тема 9. Мочевыделительная система. Почка. Нефрон. Гистологическое строение.

Мочевой пузырь. Гистологическая характеристика. Мочевыводящие пути. Источники развития.

## 5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем	Форма оценочных средств текущего контроля	Формы промежуточной аттестации
Раздел 1. Общая гистология		Экзамен
Тема 1. Введение в курс гистологии, эмбриологии и цитологии. Содержание наук, место в системе подготовки ветеринарного врача. Методы исследования. Клетка. Органеллы и включения. Ядро. Клеточный цикл	Контрольная работа, Тестирование	
Тема 2. . Ткани. Виды тканей. Классификация. Эпителиальная ткань. Гистологическое строение.		
Тема 3. Кровь. Форменные элементы крови; гистологическое строение, функции Соединительные ткани.		
Раздел 2. Эмбриология		Экзамен
Тема 4 Половые клетки. Особенности строения половых клеток. Реакции, предшествующие оплодотворению. Оплодотворение. Дробление	Контрольная работа, Тестирование	
Тема 5. Гастрюляция. Нейруляция.. Дифференцировка зародышевых листков		
Раздел 3. Частная гистология		Экзамен
Тема 6. Сердечно-сосудистая система. Общий план строения стенки сосуда. Классификация сосудов Микроциркуляторное русло. Сердце. Мышечное волокно. Кардиомиоциты проводящей системы сердца.	Контрольная работа, Тестирование	
Тема 7. Эндокринная система. Центральная звено. Гипоталамо-гипофизарные связи. Периферическое звено. Морфологическая и функциональная характеристика. Источники развития		
Тема 8. Пищеварительная система. Органы ротовой полости. Пищевод. Особенности строения стенки пищевода. Желудок. Тонкий кишечник. Особенности строения отделов тонкого кишечника. Толстый кишечник. Особенности гистологического строения отделов		

толстого кишечника <sup>8</sup>		
Тема 9. Мочевыделительная система. Почка. Нефрон. Гистологическое строение. Мочевой пузырь. Мочевыводящие пути.		

Шкала и критерии оценивания знаний, учений и навыков,  
приобретенных в результате изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенции сформированными на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированных компетенций на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированных компетенций на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированных компетенций на повышенном уровне следует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях отдельного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). В результате следует считать, что компетенции сформированы, но их уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. Поскольку выявлено наличие сформированных компетенций их следует оценивать положительно, но на низком уровне
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существующие пробелы в

	<p>знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированных компетенций. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенций свидетельствует об отрицательных освоениях дисциплины</p>
--	--

## 6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Константинова, И.С., Булатова, Э.Н. Основы цитологии, общей гистологии и эмбриологии животных [Электронный ресурс]: учеб.пособ/ И.С. Константинова, Э.Н. Булатова.- Электрон. текстовые дан.- СПб.: «Лань», 2015.- Режим до-ступа: Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/60044/>

1. Соколов В. И. Цитология, гистология, эмбриология : [учебник для студ. вузов] / В. И. Соколов, Е. И. Чумасов. - М. : КолосС, 2004. - 351 с.

2. Яглов В. В. Основы цитологии, эмбриологии и общей гистологии : учеб. пособие для вузов / В. В. Яглов, Н. В. Яглова. - М. : КолосС, 2008. - 276 с.

3. Васильев, Ю. Г. Цитология. Гистология. Эмбриология : [учебник] / Ю. Г.

2. Гистология, цитология и эмбриология [Электронный ресурс]: учеб.пособ/ Т.М. Студеникина.-Электрон. текстовые дан.- М.: «Инфра-М», 2013.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=406745>

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт. Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ Прометей 5.0. Режим доступа: <https://vgau.prometeus.ru/portal/>

2. Официальный сайт. Электронно библиотечная система. Режим доступа: <https://znanium.com/>

3. Официальный сайт. Электронно - библиотечная система. Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

## 8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (<https://elibrary.ru>), интерактивных (<https://mail.yandex>, <https://e.mail.ru>) и поисковых (Yandex, Rambler, Google в России, Mail.ru) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (<https://e.lanbook.com/>, <https://znanium.com/>), с визуальной информацией (<https://uv.volgograd.ru/>, <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-veterinari/>).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Система дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0»

2. Справочно-правовая система «Гарант».
3. Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс»
4. База данных «Особоопасные болезни животных»
5. ЭС «Диагностика болезней КРС»

## **9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

«Цитология, гистология, эмбриология» вместе с другими медико-биологическими науками изучает закономерности структурной организации живой материи. В отличие от других биологических наук основным предметом гистологии являются именно ткани, представляющие собой систему следующей за клеточным уровнем организации живой материи в целостном организме. Тканям присущи общебиологические закономерности, свойственные живой материи, и вместе с тем собственные особенности строения, развития, жизнедеятельности, внутритканевые и межтканевые связи. Ткани служат элементами развития, строения и жизнедеятельности органов и их морфофункциональных единиц.

В системе высшего сельскохозяйственного образования «Цитология, гистология, эмбриология» является фундаментальной дисциплиной при подготовке специалистов, призванных решать все задачи по обслуживанию животных, повышению их продуктивности.

В ходе изучения дисциплины студенты знакомятся с номенклатурой, классификацией; изучают особенности гистологического строения отдельных органов, видовые особенности.

Каждая изучаемая в курсе тема содержит формулировку цели занятия, перечень изучаемых микропрепаратов (обязательных и демонстрационных) с указанием способа фиксации, материала и окраски препарата. По каждому обязательному препарату дается детальное описание порядка работы с изображением под малым и большим увеличением, а также описание всех изучаемых структур.

К основным объектам изучения цитологии, гистологии, эмбриологии относятся домашние млекопитающие и домашние птицы.

К методам, с помощью которых осуществляется изучение гистологического строения тканей и органов, систем животных, относятся методы микроскопирования гистологических препаратов, обычное и тонкое препарирование с использованием различных режущих и фиксирующих инструментов, бинокулярных и стереоскопических луп, поперечные и продольные срезы отдельных частей тела и органов замороженных трупов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины. Она выявляет профессиональные навыки, способность систематизировать, анализировать, обобщать самостоятельно изученный материал, а так же информацию, полученную на лекциях и семинарских занятиях.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить пройденный материал.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии ФГОС ВО специальность 36.05.01 «Ветеринария» проводится по форме зачета и экзамена на 4 и 5 курсах. Экзамен проводится после завершения изучения дисциплины по объему данной рабочей программы. Данные формы контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и

практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам проведенного зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено», а экзамен оценивается на следующие оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Лекционная	128 лкк	-доска меловая-агнитная -портативный проектор Vivitek 0551 -экран на штативе Digis Kontur- ADSKA-11-04top
2	Учебная аудитория	123 лкк	-микроскопы для морфологических исследований Микмед-1, -автоклав ВК-30, -стерилизатор воздушный ГП-40-01, -термостат электросуховоздушный, -центрифуга ОПН-3.