

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и технологии животноводства,  
Аристов А.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1. В.20  
**«Цитология, гистология и эмбриология»**  
для направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
прикладной бакалавриат

квалификация (степень) выпускника **бакалавр**  
Факультет **Ветеринарной медицины и технологии животноводства**  
Кафедра **Анатомии и хирургии**

Преподаватели: доктор ветеринарных наук, проф. Торгун П.М.  
Ст.преподаватель Мозговая Е.И.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата), приказ Минобрнауки РФ № 962 от 3 сентября 2015 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анатомии и хирургии (протокол №14 от 29.06.2017 г.)

Заведующий кафедрой



(Трояновская Л.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №14 от 30.06.2017 г.)

Председатель методической комиссии  (Е.И. Шомина)

---

Рецензент рабочей программы:

Андреев Михаил Михайлович, кандидат ветеринарных наук, заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области.

# 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Цитология, гистология и эмбриология» относится к блоку Б1.В.20

«Цитология, гистология и эмбриология» занимает одно из ведущих мест при подготовке обучающихся по специальности 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

Основная цель изучения дисциплины: «Цитология, гистология и эмбриология» заключается в формировании у обучающихся практических умений и навыков о строении, развитии и функционировании на клеточном и субклеточном уровнях различных клеток, тканей и органов соматической, висцеральной и интегрирующей систем живого организма; расширении знания микроскопического строения и развития клеточных, тканевых и органных систем животных и птицы в неразрывной связи с их функцией.

**Основными задачами** дисциплины являются:

- общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении обучающихся со структурной организацией животных на тканевом и клеточном уровнях и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

- прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной гистологии, цитологии и эмбриологии и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

- специальная задача состоит в ознакомлении обучающихся с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии гистологии и общей эмбриологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>- <b>знать</b> Отечественную и иностранную литературу по гистологии, отечественные и зарубежные научные журналы по дисциплине и постоянно следить за достижениями в области гистологии домашних и сельскохозяйственных животных.</p> <p>- <b>уметь</b> самостоятельно организовать работу с литературой, постоянно повышать свой теоретический уровень путем самообразования, систематически участвовать в семинарах, курсах повышения квалификации.</p> <p>- <b>иметь навыки или опыт деятельно-</b></p>

		<p><b>сти:</b> работать с микроскопом, анализировать особенности структурной организации различных клеток, тканей органов в норме и после технологической обработки (соление, температурное и механическое воздействие).</p>
ОПК-4	<p>способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области</p>	<p>- <b>знать</b> существующие приборы, используемые при измерении гистологических компонентов в различных тканях органах; знать морфологические параметры в норме и при патологии; знать допустимые погрешности при применении тех или иных методов инструментальных измерений.</p> <p>- <b>уметь</b> пользоваться новыми измерительными инструментами и оборудованием;</p> <p>- <b>иметь навыки</b> анализировать результаты, полученные при применении новой аппаратуры и оборудования.</p>
ПК-4	<p>способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач</p>	<p>- <b>знать</b> современную отечественную и зарубежную научную литературу, современные методы научных исследований, используемые при проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы, следить за внедрением научных достижений в области ветеринарной санитарии;</p> <p>- <b>уметь</b> применить фундаментальные знания на практике, используя научные современные достижения в области современной биологии;</p> <p>- <b>иметь навыки</b> анализировать результаты, полученные при использовании современных технологий для решения производственных задач.</p>

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения				Заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объем часов				всего часов 1,2 курс
		2 семестр	3 семестр	х семестр	х семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	4/144	2/72	2/72			4/144
Общая контактная работа*	59,4	22,65	36,75			11,4
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	84,6	27,35	57,25			132,6
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	59	22,5	36,5			10,5
лекции	22	22	-			4
практические занятия	-	-	-			-
лабораторные работы	36	22	14			6
групповые консультации	1	0,5	0,5			1
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	58	18,5	39,5			106
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-			-
защита контрольной работы	-	-	-			-
защита расчетно-графической работы	-	-	-			-
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.	-	-	-			-
выполнение контрольной работы	-	-	-			-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-			-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,4	0,15	0,25			0,4
курсовая работа	-	-	-			-
курсовой проект	-	-	-			-
зачет	0,15	0,15	-			0,15
экзамен	0,25	-	0,25			0,25

Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	26,6	8,85	17,75			26,6
выполнение курсового проекта	-	-	-			-
Выполнение курсовой работы	-	-	-			-
подготовка к зачету	8,85	8,85	-			8,85
подготовка к экзамену	17,75	-	17,75			17,75
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет, экзамен	зачет	экзамен			зачет, экзамен

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	СЗ	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)	8	-	-	22	14,6
2	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	14	-	-	14	70
Всего:		22	-	-	36	84,6
заочная форма обучения						
1	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)	2	-	-	4	62,6
2	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	2	-	-	2	70
Всего:		4	-	-	6	132,6

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

#### 4.2.1 Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1).

Значение цитологии, гистологии и эмбриологии в системе подготовки врача - ветеринарного эксперта. Возникновение и развитие цитологии, гистологии и эмбриологии как самостоятельной науки. Современные этапы в развитии цитологии, гистологии и эмбриологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Техника микроскопирования.

ния в световых микроскопах. Строение клетки. Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции. Цитоплазма. Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме. Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы. Органеллы общего значения. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Понятие о секреторном цикле; механизмы поглощения и выделения продуктов в клетке. Воспроизведение клеток. Клеточный цикл. Определение понятия; этапы клеточного цикла для клеток, сохранивших способность к делению, и клеток, утративших способность к делению. Митотический цикл. Определение понятия. Фазы цикла (интерфаза, митоз). Биологическое значение митоза и его механизм. Преобразование структурных компонентов клетки на различных этапах митоза. Роль клеточного центра в митотическом делении клеток. Мейоз. Его механизм и биологическое значение.

Эмбриология млекопитающих. Сперматогенез. Оогенез. Особенности структуры половых клеток. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Пуповина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию.

Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенциалов. Диффероны. Тканевый тип, генез (гистогенез). Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А.Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г.Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки. Принципы классификации тканей. Классификация тканей. Восстановительные способности тканей - типы физиологической регенерации в обновляющихся, растущих и стационарных клеточных популяциях, репаративная регенерация. Компенсаторно-приспособительные и адаптационные изменения тканей, их пределы. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Соединительные ткани. Опорные ткани. Мышечная ткань. Гистологическое строение мышечной ткани при охлаждении, размораживании, тепловой обработке, при посоле и измельчении. Нервная ткань.

#### 4.2.2 Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2).

Нервная система. Органы чувств. Сердечно-сосудистая система. Иммунологическая система. Эндокринная система. Кожа и ее производные. Пищеварительная система. Дыхательная система. Выделительная система. Половая система. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Гистологическое строение в различные периоды постэмбрионального онтогенеза.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Введение. Строение клетки. Развитие млекопитающих.	2	2
2.	Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Трофические ткани.	2	

3.	Опорные ткани. Мышечная ткань.	2	2	
4.	Нервная ткань. Нервная система и органы чувств.	2		
5.	Органы кроветворения и иммунной защиты.	2		
6.	Сердечно-сосудистая система. Эндокринная система.	2		
7.	Кожа и ее производные. Пищеварительная система. Ротовая полость.	2		
8.	Желудок и кишечник. Печень и поджелудочная железа.	2		
9.	Дыхательная система.	2		
10.	Выделительная система.	2		
11.	Половая система самца. Половая система самки.	2		
Всего:		22		4

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров) «не предусмотрен».

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

№ п/п	Темы лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Строение клетки. Строение и развитие половых клеток.	2	4
2	Деление клеток. Гаметогенез.	2	
3	Развитие птиц.	2	
4	Развитие млекопитающих. Эпителиальные ткани.	2	
5	Ткани внутренней среды. Трофические ткани.	2	
6	Опорные ткани. Мышечные ткани.	2	
7	Нервная ткань. Нервная система. Спинной и головной мозг. Мозжечок.	2	
8	Двусторонние связи головного и спинного мозга. Органы зрения, слуха, равновесия.	2	
9	Сосудистая система. Сердце, артерии, вены, артериолы, венулы, капилляры.	2	
10	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	2	



11	АСТ-тест по Цитологии, гистологии и эмбриологии (раздел 1)	2	
12	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз. Щитовидная железа, надпочечные железы.	2	2
13	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа. Волос, развитие волоса, линька.	2	
14	Пищеварительная система. Ротовая полость. Язык, зубы, пищевод. Слюнные железы.	2	
15	Желудок и кишечник. Печень и поджелудочная железа.	2	
16	Дыхательная система. Выделительная система.	2	
17	Половая система самца. Половая система самки.	2	
18	АСТ-тест по цитологии, гистологии и эмбриологии (раздел 2)	2	
	<b>В С Е Г О:</b>	36	

#### **4.6. Виды самостоятельной работы обучающихся и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

Самостоятельная работа обучающихся по цитологии, гистологии и эмбриологии предполагает:

- а) изучение литературы по темам;
- б) работу с дополнительной специальной литературой,
- в) реферирование литературных источников;

##### **4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям**

Обучающиеся изучают теоретический материал, выполняют заданные преподавателем на дом задания. При подготовке к аудиторным занятиям для закрепления и углубления полученных знаний и навыков обучающимся рекомендуются следующие приемы:

- повторение теоретического и практического материала;
- самостоятельное выполнение домашнего задания;
- подготовка ответов на контрольные вопросы по изучаемой теме;
- сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
- взаимоконтроль и взаимопроверка знаний обучающимися.

При подготовке к аудиторным занятиям обучающиеся используют основную и дополнительную литературу по дисциплине.

Перечень учебно-методического обеспечения обучающихся по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям по дисциплине:

1. Трояновская Л.П. Основы морфологических методов исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач"), по специальности 36.03.02 "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / [Л. П. Трояновская [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 127 с.

2. Ролдугина Н. П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов - Москва: КолосС, 2010 - 264 с.

**4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов). «Не предусмотрены».**

**4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ. «Не предусмотрены».**

**4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	
	<b>Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)</b>				
1.	Строение и развитие половых клеток. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	1. Трояновская Л.П. Основы морфологических методов исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач"), по специальности 36.03.02 "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / [Л. П. Трояновская [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 127 с.	3	14	
2	Ткани внутренней среды. Трофические ткани. Опорные ткани. Мышечные ткани.	2. Ролдугина Н. П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никит-	3	12	
3	Нервная система. Спинной и головной мозг. Мозжечок. Орга-	студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никит-	2	12	

	ны зрения, слуха, равновесия.	ченко, В. В. Яглов - Москва: КолосС, 2010 - 264 с.		
4	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	3. Сулейманов С.М., Мозговая Е.И. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по «Цитологии, гистологии, эмбриологии» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Воронеж. ВГАУ. 2015.	2	12
5	Сосудистая система. Сердце, артерии, вены, артериолы, вены, капилляры.		4,6	12,6
	<b>Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)</b>	1. Трояновская Л.П. Основы морфологических методов исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач"), по специальности 36.03.02 "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / [Л. П. Трояновская [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 127 с.		
1	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз. Щитовидная железа, надпочечные железы.		10	10
2	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа. Волос, развитие волоса, линька.	2. Ролдугина Н. П. Практикум по цитологии, гистологии и эмбриологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н. П. Ролдугина, В. Е. Никитченко, В. В. Яглов - Москва: КолосС, 2010 - 264 с.	14	14
3	Пищеварительная система. Ротовая полость. Печень и поджелудочная железа	3. Сулейманов С.М., Мозговая Е.И. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий по «Цитологии, гистологии, эмбриологии» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и направлению подготовки	15	15
4	Желудок и кишечник. Язык, зубы, пищевод.	подготовки	17	17

	Слюнные железы	36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Воронеж. ВГАУ. 2015.		
5	Половая система самца и самки		14	14
	Всего:		84,6	132,6

**4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся – «Не предусмотренны».**

**4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме.**

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, час
1	Лекция	Строение и развитие половых клеток.	Дискуссия	2
2	Лабораторные занятия	Выделительная система	Дискуссия	2
3	Лабораторные занятия	Дыхательная система	Дискуссия	2
4	Лекция	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа.	Дискуссия	2
5	Лабораторные занятия	Язык, зубы, пищевод. Слюнные железы.	Дискуссия	2
6	Лабораторные занятия	Печень и поджелудочная железа	Дискуссия	2
7	Лабораторные занятия	Желудок и кишечник.	Дискуссия	2
8	Лабораторные занятия	Половая система самца и самки	Дискуссия	2
9	Лабораторные занятия	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	Дискуссия	2

10	Лабораторные занятия	Периферические эндокринные железы. Морфофункциональная характеристика и клеточный состав щитовидной железы, особенности гормонообразования. Место щитовидной железы в системе эндокринной регуляции. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.	Дискуссия	2
Всего:				20

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

#### 6.1.1. Основная литература.

№п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библ.
1.	Васильев Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология [Электронный ресурс]: учебник / Васильев Ю. Г., Трошин Е. И., Берестов Д. С., Красноперов Д. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 648 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131050">https://e.lanbook.com/book/131050</a>	
2.	Васильев Ю. Г. Цитология. Гистология. Эмбриология: учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария" / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов - СПб.: Лань, 2009 - 576 с.	

#### 6.1.2. Дополнительная литература.

№п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библ.
1.	Александровская О.В. Цитология, гистология и эмбриология: Учебник для вузов / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов - М.: Агропромиздат, 1987 - 448с.	
2.	Морфология сельскохозяйственных животных: анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 310700 - Зоотех-	

	ния / В. Ф. Вракин [и др.]; под общ. ред. М. В. Сидоровой - М.: Гринлайт, 2008 - 615 с., [4] л. цв. ил.	
3.	Основы морфологических методов исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" (квалификация "ветеринарный врач"), по специальности 36.03.02 "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / [Л. П. Трояновская [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 127 с. [ЦИТ 11494] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97989.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97989.pdf</a>	
4.	Соколов В. И. Цитология, гистология, эмбриология: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310800 "Ветеринария" / В.И. Соколов, Е.И. Чумасов - Москва: КолосС, 2004 - 352 с.	
5.	Тельцов Л. П. Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии [Электронный ресурс] / Тельцов Л. П., Муллакаев О. Т., Яглов В. В. - Санкт-Петербург: Лань, 2011 - 208 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=663">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=663</a>	

### 6.1.3. Методические издания.

№ п/п	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Кол-во экз. в библиотеке.
1.	Сулейманов С. М. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий и самостоятельной работы по "Цитологии, гистологии, эмбриологии" [Электронный ресурс]. (Разд. 1) / [С. М. Сулейманов, О. Б. Павленко, Е. И. Мозговая]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b131749.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b131749.pdf</a>	ЭИ
2.	Сулейманов С. М. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий и самостоятельной работы по "Цитологии, гистологии, эмбриологии" [Электронный ресурс]. (Разд. 2) / [С. М. Сулейманов, О. Б. Павленко, Е. И. Мозговая]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2017 [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b131753.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b131753.pdf</a>	ЭИ
3.	Цитология, гистология и эмбриология [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : Е. И. Мозговая, П. М. Торгун] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150654.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150654.pdf</a>	ЭИ

### 6.1.4. Периодические издания

№ п/п	Перечень периодических изданий
1.	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-

	2014, 2018 [ЭИ] URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10616">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10616</a>
2.	Ветеринария: Реферативный журнал / ВИНТИ - М.: Б.и., 1980-1987
3.	Животноводство: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Союза ССР - Москва: Колос, 1953
4.	Морфология [Электронный ресурс]: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал / Российская Академия Медицинских наук, Международная ассоциация морфологов - Санкт-Петербург: Эскулап, 2012-2014, 2018 [ЭИ] URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8879">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8879</a>
5.	Морфология: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал / Российская Академия Медицинских наук, Международная ассоциация морфологов - Санкт-Петербург: Эскулап, 2001-
6.	Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука, 2012-2014, 2018 [ПТ] URL: <a href="https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8276">https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8276</a>

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины (\*).

### 6.3.1. Программное обеспечение общего назначения.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ

9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ
---	---	--------------------------

### 6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ

### 6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

### 6.3.4. Аудио - и видеопособия. «Не предусмотрены»

### 6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов.

1.	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз.
2.	Щитовидная железа, надпочечные железы.
3.	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа.
4.	Волос, развитие волоса, линька
5.	Желудок и кишечник.
6.	Язык, зубы, пищевод. Слюнные железы
7.	Пищеварительная система. Ротовая полость.
8.	Печень и поджелудочная железа
9.	Дыхательная и выделительная система
10.	Половая система самца и самки

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование



### 7.1.1. Для контактной работы

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Цитология, гистология и эмбриология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: микроскопы	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а.5г
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а.12

### 7.1.2. Для самостоятельной работы

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможно-	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

	<p>стью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice</p>	
--	---	--

## 7.2. Программное обеспечение

### 7.2.1. Программное обеспечение общего назначения


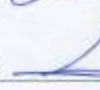





№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

### 7.2.2. Специализированное программное обеспечение




№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	<a href="https://docs.google.com">https://docs.google.com</a>
2	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ

## 8. Междисциплинарные связи




Протокол  
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Акушерство и гинекология	Акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных	нет согласовано 
Ветеринарная радиобиология	Терапии и фармакологии	нет согласовано 
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	нет согласовано 
Паразитология и инвазионные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	нет согласовано 
Эпизоотология и инфекционные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	нет согласовано 
Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	нет согласовано 
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	нет согласовано 

**Приложение 1**  
**Лист изменений рабочей программы**

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов, ФИО зав. кафедрой, подпись
1.	Протокол № 2 07.09.2018 г.	стр.1,2	В связи с реорганизацией кафедр ФВМ и ТЖ (приказ № 5-040 от 24.04.2018г) изменить название кафедры на «Акушерства, анатомии и хирургии» 
2.	Протокол № 10 14.06.2019 г.	-	На 2019-2020 уч. год оставить без изменений 
3.	Протокол №10 17.06.2020г.	18-20	6.1.2,6.2, 6.3, 7 

**Приложение 2**  
**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 29.05.2018 г	На 2018-2019 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шомина Е.И. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 15 от 21.06.2019 г	На 2019-2020 уч. год потребности в корректировке нет	-
Председатель МК ФВМ и ТЖ доцент Шапошникова Ю.В. 	Протокол МК ФВМ и ТЖ № 14 от 18.06.2020 г	На 2020-2021 уч. год потребности в корректировке нет	-