

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Ф.И.О. Аристов А.В.

«16» мая 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.Б.14 цитология, гистология и эмбриология  
для специальности 36.05.01 «Ветеринария»  
квалификация (степень) выпускника - **Ветеринарный врач**

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра Анатомии и хирургии

Форма обучения	Всего зач.ед./ часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольная работа, (указать семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (указать семестр)	Экзамен (указать семестр/часы)
очная	6/216	1,2	2,3	38	-	-	74	-	77	2	3/27
заочная	6/216	1,2	2,3	4	-	-	10	2,3	175	2	3/27

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:  
д.в.н., профессор Сулейманов С.М.  
ст. преподаватель Мозговая Е.И.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (приказ Минобрнауки РФ № 962 от 3 сентября 2015 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анатомии и хирургии (протокол № 10 от 6 мая 2016 г.)

Заведующий кафедрой  (Трояновская Л.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №9 от 16 мая 2016 г.).

Председатель методической комиссии  (Шомина Е.И.)

МЕТОДКОМИССИЯ ФВМГУ  
ПРОТОКОЛ № 9 от 16.05.16  
ПРЕДС. ШОМИНА Е.И.

# 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 1 базовой части Б1.Б.14

«Цитология, гистология и эмбриология» занимает одно из ведущих мест при подготовке обучающихся по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

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-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	- <b>знать</b> особенности биологии отдельных видов сельскохозяйственных животных и птицы;  - <b>уметь</b> микроскопировать гистологические препараты;  - <b>иметь</b> навыки и /или опыт деятельности: владеть конкретными теоретическими знаниями по дисциплине
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	- <b>знать</b> гистофункциональные особенности тканевых элементов участвующих в различных биологических процессах (защитных, трофических, пролиферативных, секреторных и др.);  - <b>уметь</b> распознавать изменения структу-

		<p>ры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма;</p> <p>- <b>иметь</b> навыки и /или опыт деятельности: владеть современными информационными и инновационными технологиями.</p>
ОПК - 3	<p>способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач</p>	<p>- <b>знать</b> общие закономерности структурной организации органов и систем на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц;</p> <p>- <b>уметь</b> применять полученные знания в практической и научной деятельности</p> <p>- <b>иметь</b> навыки и /или опыт деятельности: владеть современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях</p>
ПК - 2	<p>умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом</p>	<p>- <b>знать</b> методы фиксации пат. материала для гистологических исследований;</p> <p>- <b>уметь</b> фиксировать пат. материал для гистологических исследований; идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях;</p> <p>- <b>иметь</b> навыки и /или опыт деятельности: владеть различными техниками фиксации органов соматической, висцеральной и интегрирующей групп животных и птицы;</p>
ПК- 4	<p>способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать современных ди-</p>	<p>- <b>знать</b> общие закономерности и видовые особенности гистологического строения органов соматической, висцеральной и интегрирующей групп животных и птицы в различные периоды постэмбрионального онтогенеза;</p> <p>- <b>уметь</b> определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и</p>

	агностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	обоснования к ним;  - <b>иметь</b> навыки и /или опыт деятельности владеть различными техниками фиксации органов соматической, висцеральной и интегрирующей групп живтных и птицы; приемами приготовления гистологических препаратов
--	--	--

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				Заочная форма обучения		
	всего зач.ед./ часов	объем часов				всего часов	
		2 семестр	3 семестр	х семестр	х семестр	1 курс	2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	117	99	-	-	117	99
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	112	66	46	-	-	8	6
Аудиторная работа: **	139	66	73	-	-	8	33
Лекции	38	22	16	-	-	2	2
Практические занятия	-	-	-	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	74	44	30	-	-	6	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	77	51	26	-	-	109	66
Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-	-	-		
Выполнение контрольной работы (курсового проекта)	-	-	-	-	-	кон троль. раб.	кон троль. раб.
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	-	-	-	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-
Экзамен/часы	27	-	27	-	-	-	27

Вид промежуточного контроля (зачёт, 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)	22	-	-	44	51
2	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	16	-	-	30	26
Всего		38	-	-	74	77
заочная форма обучения						
1.	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)	2	-	-	6	109
2.	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	2	-	-	4	66
Всего		4	-	-	10	175

### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

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

Значение цитологии, гистологии и эмбриологии в системе подготовки врача. 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 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. Овогенез. Особенности структуры половых клеток. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Пуловина, 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 потенций. 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. Нервная ткань.

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

Нервная система. Органы чувств. Сердечно-сосудистая система. Органы кроветворения и иммунной защиты. 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.	2	0,5
2.	Развитие млекопитающих.	2	0,5
3.	Эпителиальные ткани.	2	-
4.	Ткани внутренней среды. Трофические ткани.	2	0,5
5.	Опорные ткани.	2	-
6.	Мышечная ткань.	2	-
7.	Нервная ткань.	2	-
8.	Нервная система и органы чувств.	2	-
9.	Сердечно-сосудистая система.	2	-

10.	Органы кроветворения и иммунной защиты.	2	0,5
11.	Эндокринная система.	2	-
12.	Кожа и ее производные.	2	-
13.	Пищеварительная система. Ротовая полость.	2	-
14.	Желудок и кишечник.	2	-
15.	Печень и поджелудочная железа.	2	-
16.	Дыхательная система.	2	0,5
17.	Выделительная система.	2	0,5
18.	Половая система самца.	2	0,5
19.	Половая система самки.	2	0,5
Всего		38	4

**4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров) - «не предусмотрено».**

**4.5. Перечень тем лабораторных работ.**

№ п/п	Темы лабораторной работы	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Строение клетки.	2	0,5
2	Деление клеток.	2	0,5
3	Сперматогенез. Строение спермиев.	2	0,5
4	Оогенез. Строение яйцеклеток.	2	-
5	Развитие птиц.	2	0,5
6	Развитие млекопитающих. Ранние стадии.	2	0,5
7	Развитие млекопитающих. Поздние стадии.	2	-
8	Эпителиальные ткани.	2	0,5
9	Ткани внутренней среды. Мезенхима. Кровь. Лимфа.	2	0,5
10	Соединительные ткани.	2	-
11	Опорные ткани.	2	0,5
12	Развитие костной ткани	2	-
13	Мышечные ткани.	2	0,5



14	Нервная ткань.	2	0,5
15	АСТ. Тест №1. Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1).	2	-
16	Нервная система. Спинной и головной мозг. Мозжечок.	2	-
17	Двусторонние связи головного и спинного мозга.	2	-
18	Органы зрения.	2	0,5
19	Органы слуха, равновесия.	2	-
20	Сосудистая система. Артерии, вены, артериолы, венулы, капилляры.	2	-
21	Сосудистая система. Строение сердца	2	-
22	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	2	0,5
23	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз.	2	-
24	Щитовидная железа, надпочечные железы.	2	-
25	Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система.	2	-
26	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы.	2	0,5
27	Молочная железа.	2	-
28	Волос, развитие волоса, линька.	2	0,5
29	Пищеварительная система. Ротовая полость. Слюнные железы.	2	-
30	Язык, зубы, пищевод.	2	-
31	Желудок и кишечник	2	0,5
32	Печень и поджелудочная железа	2	0,5
33	Дыхательная система	2	0,5
34	Выделительная система	2	0,5
35	Половая система самца	2	0,5
36	Половая система самки	2	0,5
37	АСТ. Тест №2. Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	2	

ВСЕГО:	74	10
--------	----	----

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

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

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

№	Тема самостоятельной	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч
---	----------------------	---------------------------------	----------

п/п	работы		форма обучения	
			очная	заочная
	<b>Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)</b>			
1.	Гаметогенез. Строение половых клеток. Развитие птиц. Развитие млекопитающих.	Сулейманов С.М., Павленко О.Б., Мозговая Е.И. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий и самостоятельной работы по «Цитологии, гистологии, эмбриологии» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария» - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016. Стр. 1 – 61.	10	15
2	Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Трофические ткани. Опорные ткани. Мышечные ткани.		10	20
3	<b>Цитология, гистология и эмбриология (специальная часть).</b>  Нервная система. Спинной и головной мозг. Мозжечок. Органы зрения, слуха, равновесия.		10	20
4	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.		10	20
5	Сосудистая система. Сердце, артерии, вены, артериолы, вены, капилляры.		11	20
	<b>Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)</b>			
1	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз. Щитовидная железа, надпочечные железы.	Сулейманов С.М., Павленко О.Б., Мозговая Е.И. Рабочая тетрадь для лабораторных занятий и самостоятельной работы по «Цитологии, гистологии, эмбриологии» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария» - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016. Стр. 61 - 98.	5	20
2	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа. Волос,		5	20

	развитие волоса, линька.			
3	Пищеварительная система. Ротовая полость. Печень и поджелудочная железа.		5	20
4	Желудок и кишечник. Язык, зубы, пищевод. Слюнные железы.		5	20
5	Органы дыхания. Органы выделения. Половая система самца и самки.		6	
	Всего		77	175

**4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся. «Не предусмотрено».**

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

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

		лы.		
10	Лабораторные занятия	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа	Дискуссия	4
11	Лабораторные занятия	Дыхательная система	Дискуссия	2
12	Лабораторные занятия	Выделительная система	Дискуссия	4
Всего				38

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Полное описание оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в соответствующем разделе ФОСа.

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### 6.1. Рекомендуемая литература.

##### 6.1.1. Основная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библи
1.	Васильев Ю. Г.	Цитология. Гистология. Эмбриология + СД (атлас) [электронный ресурс] / Васильев Ю.Г., Трошин Е.И., Яглов В.В. - Москва: Лань, 2009 [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5840">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=5840</a>	УМО	Москва: Лань	2009	
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.	УМО	СПб.: Лань	2009	71
3.	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.	УМО	Москва: КолосС	2010	16

##### 6.1.2. Дополнительная литература.

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
-------	-------	----------	--------------	-------------

п				
1.	Александровская О.В.	Цитология, гистология и эмбриология: Учебник для вузов / О.В. Александровская, Т.Н. Радостина, Н.А. Козлов - М.: Агропромиздат, 1987 - 448с.	М.: Агропромиздат	1987
2.	Под ред. Велша У.	Атлас гистологии: более 500 цв. ил.: пер. с нем. / под ред. У. Велша - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011 - V - IX., 1 - 253 с.	М.: ГЭОТАР-Медиа	2011
3.	Козлов Н. А.	Общая гистология: ткани домашних млекопитающих животных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 310800-Ветеринария / Н. А. Козлов - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2004 - 223 с., [1] л. схемы	Санкт-Петербург [и др.]: Лань	2004
4.	Козлов Н.А.	Частная гистология домашних животных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н.А. Козлов, В.В. Яглов; под ред. В. В. Яглова - Москва: Зоомедлит, 2007 - 279, [8] с. ил.	Москва: Зоомедлит	2007
5.	Мозговая Е.И.	Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине "Цитология, гистология и эмбриология" для студентов заочной формы обучения по специальности 111801.65 "Ветеринария" по направлению 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост. Е.И. Мозговая] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 52 с. [ЦИТ 8530] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87985.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b87985.pdf</a> >.	Воронеж: ВГАУ	2013
6.	Трояновская Л.П.	Методы морфологических исследований: (методическое пособие) / Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ветеринар. ин-т патологии, фармакологии и терапии, Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [подгот. : Л.П. Трояновская, А.Н. Белогуров, П.А. Паршин, Ю.В. Шапошникова, Н.А. Шевченко, Е.И. Мозговая [и др.] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2012 - 104 с. [ЦИТ 6460] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b77012.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b77012.pdf</a> >.	Воронеж: ВГАУ	2012

7.	Вракин В.Ф.	Морфология сельскохозяйственных животных: анатомия и гистология с основами цитологии и эмбриологии: учебник для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 310700 - Зоотехния / В. Ф. Вракин [и др.]; под общ. ред. М. В. Сидоровой - М.: Гринлайт, 2008 - 615 с., [4] л. цв. ил.	М.: Гринлайт	2008
8.	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. [ЦИТ 11494] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97989.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b97989.pdf</a> >.	Воронеж: ВГАУ	2015
9.	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.	Москва: КолосС	2004
10.	Тельцов Л. П.	Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии [электронный ресурс] / Тельцов Л.П., Муллакаев О.Т., Яглов В.В. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=663">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=663</a>	Москва: Лань	2011
11.	Ветеринария	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-2014 [ЭИ] URL: <a href="http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10616">http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10616</a>	Москва: Редакция журнала "Ветеринария"	2012 - 2014
12.	Ветеринария	Ветеринария: Реферативный журнал / ВИНТИ - М.: Б.и., 1980-1987	М.: Б.и	1980 - 1987
13.	Животноводство	Животноводство: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Союза ССР - Москва: Ко-	Москва: Колос	1967

		лос, 1967		
14.	Морфология	Морфология [Электронный ресурс]: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал - Санкт-Петербург: Эскулап, 2012-2014 [ЭИ] URL: <a href="http://elibrary.ru/contents.asp?title_id=8879">http://elibrary.ru/contents.asp?title_id=8879</a>	Санкт-Петербург: Эскулап	2012 - 2014
15.	Морфология	Морфология: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал / Российская Академия Медицинских наук, Международная ассоциация морфологов - Санкт-Петербург: Эскулап, 2001-	Санкт-Петербург: Эскулап	2001 -
16.	Экология	Экология [Электронный ресурс]: научный журнал / Российская Академия Наук, Уральское отделение РАН - Екатеринбург: Наука, 2012-2014 [ПТ] URL: <a href="http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276">http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276</a>	Екатеринбург: Наука	2012 - 2014

### 6.1.3. Методические разработки для обучающихся по освоению дисциплины.

№п/п	Номер заказа	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1.	11494	Трояновская Л.П.	Основы морфологических методов исследования.	Воронеж: ВГАУ	2015
2.	6460	Сулейманов С.М.	Методы морфологических исследований.	Воронеж: ВГАУ	2012
3.	15218	Сулейманов С.М., Павленко О.Б., Мозговая Е.И.	Рабочая тетрадь для лабораторных занятий и самостоятельной работы по «Цитологии, гистологии, эмбриологии» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария».	Воронеж: ВГАУ	2016
4.	8530	Мозговая Е.И.	Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине "Цитология, гистология и эмбриология" для студентов заочной формы обучения по специальности 111801.65 "Ветеринария" по направлению 111900.62 "Ветеринарно-санитарная экспертиза"	Воронеж: ВГАУ	2013

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

Значительная часть учебной, учебно-методической и др. видов литературы представлена в электронном формате, входит в состав электронно-библиотечных систем: «Лань», «Znanium.com», «ЮРАЙТ», ELIBRARY.RU, SCIENCE ONLINE-SCIENCE NOW других электронных ресурсов, ссылки на которые доступны с сайта Библиотеки:



1. <http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
2. <http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
3. [www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
4. <http://rucont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
5. <http://www.cnsnb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
6. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
7. <http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I
8. <https://нэб.пф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины .

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

П/ П	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
	Лабораторные занятия	MediaPlayer Classic (free) Microsoft Office 2003 Pro Microsoft Office 2010 Std AST	+	-	+
		«Anatomia Canina 3-D/ V.1.4»	+	+	+
	Лекции	MediaPlayer Classic (free) Microsoft Office 2003 Pro Microsoft Office 2010 Std AST	+	-	+
		«Anatomia Canina 3-D/ V.1.4»	+	+	+

Используются профессиональные базы данных:

1. Statistica. CD-KEY VANZUVN MU7BVJWU3U8KQ.

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

#### 6.3.3. 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

№ п/п	Наименование оборудованных уч. кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Кабинет цитологии, гистологии, эмбриологии - учебная аудитория №5г (лабораторные занятия)	Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, 12 столов 2-х местных аудиторных, 24 стула, 2 ученических и 1 лабораторный микроскоп, телевизор. Презентационное оборудование, коллекции гистологических препаратов, тематические стенды, таблицы.
2	Кабинет цитологии, гистологии, эмбриологии - учебная аудитория №19 (лабораторные занятия)	Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, 25 столов 2-х местных аудиторных, 50 стульев, 2 ученических и 1 лабораторный микроскоп, телевизор. Презентационное оборудование, коллекции гистологических препаратов, тематические стенды, таблицы.
3	Музей анатомии животных – учебная аудитория № 1 ( <b>интернет</b> ) (лабораторные занятия, самостоятельная работа)	35 столов, 70 стульев, преподавательский стол и стул, экран для мультимедийного проектора. Презентационное оборудование с доступом к сети интернет. Сухие и влажные экспозиционные анатомические препараты, муляжи.
4	Аудитории № 16. Аудитории № 18. Читальный зал библиотеки (самостоятельная работа)	- компьютерные классы - компьютерные классы
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования - аудитория № 5д (зоотомикум)	2 шкафа для хранения методических указаний, курсовых и контрольных работ, 1 шкаф для хранения гистологических препаратов, 1 сейф, 5 столов, 3 стула, оборудование для презентаций (проектор мультимедиа), компьютер, принтер, сканер, микроскопы, микротом

## 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	Подпись зав. кафедрой
Акушерство и гинекология	Акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных	Согласовано	 Лобедин К.А.
Ветеринарная радиобиология	Терапии и фармакологии	Согласовано	 Саврасов Д.А.
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	Согласовано	 Саврасов Д.А.
Паразитология и инвазионные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	Согласовано	 Ромашов Б.В.
Эпизоотология и инфекционные болезни	Паразитологии и эпизоотологии	Согласовано	 Ромашов Б.В.
Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	 Паршин П.А.
Ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	 Паршин П.А.



