

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
 и.о. декана ФВМиТЖ  
 Славина Т.В.  
 « 21 » апреля 2016 г.



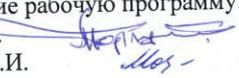
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
 по дисциплине Б1.В.ОД.28 «Цитология, гистология и эмбриология»  
 для направления 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
 профиль подготовки – «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
 квалификация выпускника – «бакалавр»

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	3/108	1,2	2,3	24	-	-	36	-	21	2	3/27
заочная	3/108	3	5	2	-	-	2	-	77	-	5/27

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

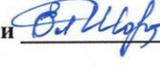


Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно – санитарная экспертиза» (уровень бакалавриата) утверждённым Минобрнауки РФ (приказ № 1516 от 1.12.2016 г. № регистр. 44824 от 20.12.2016 г.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры анатомии и хирургии (протокол № 5 от 21 декабря 2016 г.).

Заведующий кафедрой  (Трояновская Л.П.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол № 5 от 21 декабря 2016 г.).

Председатель методической комиссии  (Шомина Е.И.)

МЕТОДКОМИССИЯ ФВМТХ  
ПРОТОКОЛ № 5 от 21.12.16  
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 Б1.В.ОД.28

«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-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<b>- знать</b> особенности биологии отдельных видов сельскохозяйственных животных и птицы; <b>- уметь</b> микроскопировать гистологические препараты; <b>- иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> владеть конкретными теоретическими знаниями по дисциплине
ПК-10	способностью обобщать научную информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике научного исследования	<b>- знать</b> отечественную и зарубежную научную литературу по ветеринарно-санитарной экспертизе; <b>- уметь</b> анализировать научную информацию отечественных и зарубежных научных журналов по ветеринарно-санитарной

		экспертизе; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> использования научных достижений отечественных и зарубежных авторов в практической деятельности.
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования	- <b>знать</b> существующие приборы, используемые при проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы, следить за внедрением новой аппаратуры и оборудования в области ветеринарной санитарии; - <b>уметь</b> пользоваться новой аппаратурой и оборудованием; - <b>иметь навыки и /или опыт деятельности:</b> анализировать результаты, полученные при применении новой аппаратуры и оборудования.

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения				
	всего зач.ед./ часов	объём часов			
		2 се- мestr	3 се- мestr	х се- мestr	заочное
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	63	45	-	108
Контактная работа * обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	60	46	14	-	4
Аудиторная работа: **	87	46	41	-	31
Лекции	24	24	-	-	2
Практические занятия	-	-	-	-	-
Семинары	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	36	22	14	-	2
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	21	17	4	-	77
Подготовка к аудиторным занятиям	-	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы (курсового проекта)	-	-	-	-	-

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	-	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)	14	-	-	22	17
2	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	10	-	-	14	4
Всего:		24	-	-	36	21
заочная форма обучения						
1	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 1)	-	-	-	-	40
2	Цитология, гистология и эмбриология (раздел 2)	2	-	-	2	37
Всего:		2	-	-	2	77

##### 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 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. Пуловина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантаоиса. 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.	Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Трофические ткани.	2	-
3.	Опорные ткани. Мышечная ткань.	2	-
4.	Нервная ткань. Нервная система и органы чувств.	2	-
5.	Органы кроветворения и иммунной защиты.	2	-
6.	Сердечно-сосудистая система.	2	-

7.	Эндокринная система.	2	-
8.	Кожа и ее производные. Пищеварительная система. Ротовая полость.	2	0,5
9.	Желудок и кишечник. Печень и поджелудочная железа.	2	0,5
10.	Дыхательная система.	2	-
11.	Выделительная система.	2	0,5
12.	Половая система самца. Половая система самки.	2	0,5
Всего:		24	2

#### 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	-
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, вены, капилляры.	2	-
10	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	2	-
11	АСТ-тест по Цитологии, гистологии и эмбриологии (раздел 1)	2	-

12	АСТ-тест по Цитологии, гистологии и эмбриологии (общая часть)	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	0,5
16	Дыхательная система. Выделительная система.	2	0,5
17	Половая система самца. Половая система самки.	2	0,5
18	АСТ-тест по цитологии, гистологии и эмбриологии (раздел 2)	2	0,5
	<b>В С Е Г О:</b>	<b>36</b>	<b>2</b>

#### **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 предусмотрен».**

**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.	2	8	
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. Никитченко, В. В. Яглов - Москва: КолосС, 2010 - 264 с.	3	8	
3	Нервная система. Спинной и головной мозг. Мозжечок. Органы зрения, слуха, равновесия.	3. Сулейманов С.М., Мозговая Е.И. Рабочая тетрадь для лабора-	4	8	

4	Кроветворные органы. Костный мозг, селезенка, тимус, лимфатические узлы.	торных 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.	4	8
5	Сосудистая система. Сердце, артерии, вены, артериолы, вены, капилляры.		4	8
	<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. 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. 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.		
1	Эндокринная система. Гипоталамус, гипофиз. Щитовидная железа, надпочечные железы.		0,5	7
2	Кожа и ее производные. Сальные, потовые железы. Молочная железа. Волос, развитие волоса, линька.		1	7
3	Пищеварительная система. Ротовая полость. Печень и поджелудочная железа		1	7
4	Желудок и кишечник. Язык, зубы, пищевод. Слюнные железы		0,5	7
5	Половая система		1	9

	самца и самки			
	Всего:		21	77

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

**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 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
1.	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

2.	Н.В. Бойчук	Гистология: атлас для практических занятий: учеб. пособие для студентов мед. вузов/ Н.В. Бойчук [и др.] – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2011-158с.	М.:ГЭОТАР-Медиа	2011
3.	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
4.	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
5.	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
6.	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
7.	Тельцов Л. П.	Тесты по цитологии, эмбриологии и общей гистологии для самостоятель-	СПб.: Лань	2011

		ной подготовки и контроля студентов ветеринарных вузов: учеб. пособие /Л.П. Тельцов, О.Т. Муллакаев, В.В. Яглов – СПб.: Лань, 2011-2013с.		
8.	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?title_id=10616">http://elibrary.ru/contents.asp?title_id=10616</a>	Москва: Редакция журнала "Ветеринария"	2012 - 2014
9.	Ветеринария	Ветеринария: Реферативный журнал / ВИНТИ - М.: Б.и., 1980-1987	М.: Б.и	1980 - 1987
10.	Животноводство	Животноводство: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / Министерство сельского хозяйства Союза ССР - Москва: Колос, 1967	Москва: Колос	1967
11.	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
12.	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 -
13.	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.	8530	Мозговая Е.И.	Методические указания по выпол-	Воронеж:	2013

			нению 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"	ВГАУ	
4.	11961	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

### 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: «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.рф/> – 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 VANZUVNMU7BVJWU3U8KQ.

**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 учебных 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	Доска аудиторная, стол и стул преподавательский, 25 столов 2-х местных аудиторных, 50 стульев, 2 ученических и 1 лабора-

	- учебная аудитория №19 (лабораторные занятия)	торный 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.
	Аудитории № 16. Аудитории № 18. Читальный зал библиотеки (самостоятельная работа)	- компьютерные классы - компьютерные классы
9	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
Ветеринарное акушерство и гинекология	Акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных	Согласовано	 Лободин К.А.
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	Согласовано	 Саврасов Д.А.
Патологическая анатомия животных	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	 Паршин П.А.
Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза	Ветеринарно-санитарной экспертизы	Согласовано	 Паршин П.А.



