

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.ДВ.03.01 «Онтогенез домашних животных»**

для специальности 36.05.01 – Ветеринария  
квалификация выпускника – ветеринарный врач

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра Анатомии и хирургии

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:  
доктор биологических наук, профессор Павленко О.Б.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 «Ветеринария», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ № 962 от 03.09.2015г.

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**  **(Шомина Е.И.)**

**Рецензент рабочей программы:**

Фальков Анатолий Аркадьевич, кандидат ветеринарных наук, начальник отдела противоэпизоотических мероприятий управления ветеринарии Липецкой области

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

**Цели дисциплины:** усвоение студентами информации об онтогенезе организма и систем органов сельскохозяйственных животных, фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

**Задачи дисциплины:** изучить общие морфофункциональные закономерности онтогенеза; периоды пре- и постнатального онтогенеза; изучить возрастные особенности морфофункционального состояния органов и систем органов; закономерности развития органов и систем органов в онтогенезе; научить использовать информацию об изменении строения и функции органов в возрастном аспекте для научного обоснования мероприятий по воспроизводству поголовья, повышению продуктивности и сохранности животных.

**Онтогенез** – это процесс индивидуального развития организма от зиготы до смерти после периода старости. Онтогенез – это совокупность последовательных морфологических, физиологических, биохимических преобразований, претерпеваемых организмом от момента его зарождения до конца жизни.

**Место дисциплины в структуре ООП подготовки специалиста:**

Дисциплина «Онтогенез домашних животных» относится к дисциплинам по выбору - Б 1. В. ДВ.03.01 (Онтогенез д. ж-х).

**Место в учебном процессе:** изучение элективного курса по онтогенезу домашних животных формирует теоретические основы для изучения последующих дисциплин (физиология, клиническая диагностика, хирургия, терапия, ветеринарное акушерство и др.)

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-4	Способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по	<p><b>- знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности онтогенеза организма домашних животных;</li> <li>- структурные и функциональные характеристики систем организма с учетом возрастнo-половых особенностей животных;</li> <li>- основные показатели возрастного соответствия массы, формы, консистенции и окраски органов у основных видов сельскохозяйственных животных по периодам и фазам онтогенеза;</li> </ul> <p><b>- уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания закономерностей развития и функционирования органов и систем организма, основные методы исследований онтогенеза и оценки функционального состояния организма</li> </ul>

	<p>возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>	<p>животного для своевременной диагностики заболеваний</p> <p><b>- иметь навыки и / или опыт деятельности:</b>          владеть способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма домашних животных</p>
--	---	---

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения					Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов				всего часов
		IV семестр	x семестр	x семестр	x семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72				2/72
Общая контактная работа*	20,65	20,65				2,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	51,35	51,35				69,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	20,5	20,5				2,5
лекции	20	20				2
практические занятия	-	-				
лабораторные работы	-	-				
групповые консультации	0,5	0,5				0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	42,5	42,5				60,5
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.	0,15	0,15				0,15

курсовая работа	-	-				-
курсовой проект	-	-				-
зачет	0,15	0,15				
экзамен	-	-				-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85				8,85
выполнение курсового проекта	-	-				-
Выполнение курсовой работы	-	-				-
подготовка к зачету	8,85	8,85				8,85
подготовка к экзамену	-	-				-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет				Зачет

#### 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1.	Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периоды пренатального онтогенеза. Периоды постнатального онтогенеза.	10	-	-	20
2.	Онтогенез систем органов	10	-	-	22,5
	<b>Всего часов:</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>42,5</b>
заочная форма обучения					
1.	Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза Периоды пренатального онтогенеза Периоды постнатального онтогенеза	2			20
2.	Онтогенез систем органов				40,5
	<b>Всего часов:</b>	<b>2</b>			<b>60,5</b>

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### 4.2.1 Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периоды пренатального онтогенеза. Периоды постнатального онтогенеза

**1. Введение.** Понятие об онтогенезе. Методы исследований онтогенеза. Значение и связь его с другими науками. История развития учения об онтогенезе.

**Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза.** Генетические основы онтогенеза; рост, дифференцировка и интеграция; эмбриональная индукция; толерантность; рекапитуляция; асинхронность и ритмичность; апоптоз. Периодизация онтогенеза: периоды, стадии и фазы пренатального и постнатального онтогенеза.

#### Периоды пренатального онтогенеза.

Морфофункциональная характеристика стадий зародышевого периода развития: дробление, бластоциста, гастрюла, закладка осевых органов, органогенез;

Морфофункциональная характеристика стадий предплодного периода развития;

Морфофункциональная характеристика стадий плодного периода развития.

#### Периоды постнатального онтогенеза

Морфофункциональная характеристика периода новорожденности, полового созревания, половой зрелости, полной зрелости организма, старения, старости, смерти.

Понятие и признаки клинической и биологической смерти.

### 4.2.2 Онтогенез систем органов.

Онтогенез костной и мышечной систем, кожи и ее производных – первичные и вторичные кости, пери- и энхондральное окостенение, миогенез, морфофункциональное становление молочной железы. Старческие изменения костной ткани (остеопороз, артроз).

Онтогенез пищеварительной системы – ротовая бухта, дифференцировка передней, средней и задней кишки; сроки прорезывания молочных зубов и их смена на постоянные (как признак для идентификации возраста животного).

Онтогенез дыхательной системы: образование первичной носовой полости, дефинитивных хоан, дифференцировка трахейно-легочного выступа передней кишки

Онтогенез мочевыделительной системы: предпочка, промежуточная почка, дефинитивная почка.

Онтогенез половой системы: дифференцировка зачатков половых желез, вольфовых и мюллеровых каналов, наружных половых органов.

Эмбриогенез сердца и кровеносных сосудов, эмбриональное кровообращение. Старческие изменения сердечнососудистой системы (ишемическая болезнь сердца, инфаркт, инсульт, атеросклероз).

Онтогенез центральной нервной системы: дифференцировка нервной трубки, дифференцировка мозговых пузырей на отделы головного мозга.

Онтогенез органов чувств: эмбриогенез глаза, вспомогательных и защитных органов зрительного анализатора; эмбриогенез органов слуха и равновесия.

Онтогенез эндокринной системы: эмбриогенез гипофиза, эпифиза, щитовидной железы и надпочечников.

## 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная

**Раздел 1. Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периоды пренатального онтогенеза. Периоды постнатального онтогенеза.**

<b>1.</b>	Введение. Онтогенез, определение. Связь с другими дисциплинами. Объекты и методы изучения. Значение онтогенеза для практики ветеринарии и животноводства. Краткая история развития учения об онтогенезе.	<b>2</b>	
<b>2.</b>	Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периодизация онтогенеза. Морфофункциональная характеристика пренатального онтогенеза.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	Морфофункциональная характеристика периодов постнатального онтогенеза.	<b>6</b>	<b>1</b>
<b>Итого по разделу 1</b>		<b>10</b>	
<b>Раздел 2. Онтогенез систем органов</b>			
<b>4.</b>	Онтогенез костной системы. Онтогенез мышечной системы. Онтогенез кожи и органов кожного покрова.	<b>2</b>	
<b>5.</b>	Онтогенез нервной системы и органов чувств.	<b>2</b>	
<b>6.</b>	Онтогенез пищеварительной системы. Онтогенез дыхательной системы.	<b>2</b>	
<b>7.</b>	Онтогенез сердечнососудистой системы. Онтогенез эндокринной системы.	<b>2</b>	
<b>8.</b>	Онтогенез мочевыделительной системы. Онтогенез половой системы.	<b>2</b>	
<b>Итого по разделу 2</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>20</b>	<b>2</b>

**4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)**

*«Не предусмотрены»*

**4.5. Перечень тем лабораторных работ**

*«Не предусмотрены»*

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине по выбору «Онтогенез домашних животных» предполагает:

- а) изучение литературы по темам;
- б) работу с дополнительной специальной литературой, с публикациями в периодических изданиях.

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

1. Н.А. Шевченко, А.А. Курдюков Скелет грудных и тазовых конечностей домашних животных. Учебное пособие для аудиторной и самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения по специальности «Ветеринария» и направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза». 2013  
URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b85003.pdf>
2. А.А.Курдюков, О.Б. Павленко, Б.Н. Алтухов Половые органы домашних животных: учебное пособие [для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария", направлению 36.03.01 (111900.62) "Ветеринарно-санитарная экспертиза" и 36.03.02 (111100.62) "Зоотехния"]. 2014  
<URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91002.pdf>>
3. Л.П.Трояновская, А.Н. Белогуров, Б.Н. Алтухов, А.А. Курдюков. Топографическая анатомия головы, шеи и боковой грудной стенки сельскохозяйственных животных : учебное пособие для студентов очной и заочной форм формы обучения, специальность 36.05.01 (111801) "Ветеринария", направление 36.03.01 (111900.62) "Ветеринарно-санитарная экспертиза". 2014 <URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91305.pdf>>
4. Л.П. Трояновская, А.Н. Белогуров, Б.Н. Алтухов, О.Б. Павленко. Топографическая анатомия мягкой брюшной стенки и наружных половых органов сельскохозяйственных животных: учебное пособие студентов очной и заочной форм формы обучения, специальность 36.05.01 (111801) "Ветеринария", направление 36.03.01 (111900.62) "Ветеринарно-санитарная экспертиза". 2014  
<URL:<http://catalog.vsau.ru/elib/books/b913215.pdf>>
5. Н.А. Шевченко. Строение центральной нервной системы домашних животных: учебное пособие для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся очной и заочной форм ФВМиГЖ по специальности «Ветеринария». Воронеж ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012.
6. Н.А. Шевченко, А.А. Курдюков. Скелет грудных и тазовых конечностей домашних животных: учебное пособие для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся очной и заочной форм ФВМиГЖ по специальности «Ветеринария» и направлению 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" Воронеж ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013.
7. Н.А. Шевченко, Е.В. Сапожков Скелет головы домашних животных: учебное пособие для обучающихся по специальности «Ветеринария», - Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012.
8. А.Н. Белогуров, А.А. Курдюков, О.Б. Павленко. Анатомическое строение позвоночного столба: учебное пособие для обучающихся по специальностям 36.05.01. «Ветеринария», направлению 36.03.01. «Зоотехния». – Воронеж ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2015.

9. Мускулатура туловища, головы, грудной и тазовой конечностей домашних животных: учебное пособие для специальности 36.05.01 «Ветеринария» и 36.03.02. «Зоотехния» очной и заочной форм обучения / А.А. Курдюков, О.Б. Павленко.- Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2016.

#### 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 самостоятельного изучения обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
<b>Раздел 1. Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периоды пренатального онтогенеза. Периоды постнатального онтогенеза.</b>				
1.	Морфофункциональные закономерности онтогенеза млекопитающих. Периодизация онтогенеза. Морфофункциональная характеристика пренатального онтогенеза: зародышевый, предплодный и плодный периоды. Морфофункциональная характеристика постнатального онтогенеза: период новорожденности, до полового созревания, половое созревание, полной зрелости тела, старение, старость, смерть.	Климов А.Ф. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных: учебник С.12-24, С.24—31.	20,0	20,0
<b>Итого по разделу 1</b>			20,0	20,0
<b>Раздел 2. Онтогенез систем органов</b>				
2.	Онтогенез костной и мышечной систем, кожи и ее производных. Онтогенез пищеварительной и дыхательной систем. Онтогенез мочевыделительной, половой и сердечно-сосудистой систем.	Климов А.Ф. Акаевский А.И. Анатомия домашних животных: учебник С.42-44, С.52-56, С.59-71, С. 93-104, С.147-176, С.236-240, С.353-366, С.399-402, С.444-446, С.468-470, С.486-498, С.521-530, С.540-554, С.595-609, С.706-707, С.740-743, С.756-778, С.873-879. Шелякин И.Д Курс лекций по биологии животных в постнатальном онтогенезе:	22,5	40,5

	Онтогенез мочевыделительной, половой и сердечно-сосудистой систем.	учебное пособие. Воронеж, ВГАУ 2016. Онтогенез домашних животных. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по специальности 36.05.01 «Ветеринария» дневной и заочной форм обучения [Павленко О.Б. Электронный ресурс]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150659.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150659.pdf</a>		
<b>Итого по разделу 2</b>			22,5	40,5
<b>ВСЕГО</b>			<b>42,5</b>	<b>60,5</b>

Уровень освоения материала оценивается при проведении зачета.

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

*«Не предусмотрены»*

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	лекция	Морфофункциональная характеристика периодов постнатального онтогенеза.	дискуссия	2
2	лекция	Онтогенез мочевыделительной системы. Онтогенез половой системы.	дискуссия	2

### 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 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	Автор, Заглавие, Гриф издания, Издательство	Год издани я	Кол- во экз. в
-------	---	-----------------	----------------------

			библ.
1.	Зеленевский Н.В., Зеленевский К.Н. Анатомия животных. +DVD [электронный ресурс]: / Зеленевский Н.В., Зеленевский К.Н. - Москва: Лань", 2014 [ЭИ] [ЭБС Лань] <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=52008</a> > МСХ РФ Москва: Лань	2014	
2.	Климов А.Ф., Акаевский А.И. Анатомия домашних животных [электронный ресурс] / Климов А.Ф., Акаевский А.И. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань] <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=567">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=567</a> <URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=567">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&amp;pl1_id=567</a> >.МСХ РФ Москва: Лань 2011		ЭИ
3.	Нефедченко А. В. Спланхнология домашних животных [электронный ресурс]: / Нефедченко А.В., Наумкин И.В. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012 [ЭИ] [ЭБС Лань] <a href="http://e.lanbook.com/view/book/4570/">http://e.lanbook.com/view/book/4570/</a> МСХ РФ Москва: НГАУ Новосибирский государственный аграрный университет 2012		
4.	Шелякин И.Д. Курс лекций по биологии животных в постнатальном онтогенезе: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства, обучающихся по специальности 36.05.01 "Ветеринария" / И. Д. Шелякин; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 187 с. [ЦИТ 13494] [ПТ]<URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b109492.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b109492.pdf</a> >.Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2016		76

### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, Заглавие, Издательство	Год издания
1.	Климов А. Ф. Анатомия домашних животных: учебник по специальности 310800 - "Ветеринария" / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский - СПб.: Лань, 2011 - 1039 с.	2009

### 6.1.3. Методические издания

1.	А. Н. Белогуров, А. А. Курдюков, О. Б. Павленко Анатомическое строение позвоночного столба домашних животных: учебное пособие [для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 "Ветеринария", направлению 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" и 36.03.02 "Зоотехния"] / А. Н. Белогуров, А. А. Курдюков, О. Б. Павленко; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2015 - 40 с. [ЦИТ 12197] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b102385.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b102385.pdf</a> >. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ	2015
2.	А. А. Курдюков, О. Б. Павленко Мускулатура туловища, головы, грудной и тазовой конечностей домашних животных: учебное пособие [для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной и заочной форм обучения по специальности: 36.05.01 "Ветеринария", направлению 36.03.01 "Ветеринарно-санитарная экспертиза" и 36.03.02 "Зоотехния"] / [А. А. Курдюков, О. Б. Павленко]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 60 с. [ЦИТ 13570] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108504.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b108504.pdf</a> > Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ	2016

3.	Курдюков, О.Б. Павленко, Б.Н. Алтухов Половые органы домашних животных: учебное пособие [для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 (111801.65) "Ветеринария", направлению 36.03.01 (111900.62) "Ветеринарно-санитарная экспертиза" и 36.03.02 (111100.62 "Зоотехния")] / А.А. Курдюков, О.Б. Павленко, Б.Н. Алтухов; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 59 с. [ЦИТ 9519] [ПТ] <URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91002.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b91002.pdf</a> >. Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ	2014
4.	Онтогенез домашних животных. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по специальности 36.05.01 «Ветеринария» дневной и заочной форм обучения [Павленко О.Б. Электронный ресурс]. - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150659.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150659.pdf</a>	ЭИ

#### 6.1.4 Периодические издания

9.	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> >.
10.	Зоотехния [Электронный ресурс]: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал / учредитель : Редакция журнала "Зоотехния" - Москва: Редакция журнала "Зоотехния", 2012-2014 [ЭИ] <URL: <a href="http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7631">http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7631</a> >.
11.	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?titleid=8879">http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8879</a> >.
12.	Морфология: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал / Российская Академия Медицинских наук, Международная ассоциация морфологов - Санкт-Петербург: Эскулап, 2001-
13.	Проблемы биологии продуктивных животных [Электронный ресурс]: научно-теоретический журнал / учредитель : ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук - Боровск Калужской области: Всероссийский научно-исследовательский институт физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук, 2012-2014 [ЭИ] <URL: <a href="http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28091">http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28091</a> >.
14.	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> >.

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "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.cnshb.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. 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
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	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
3	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	ПК на кафедре Анатомии и хирургии

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

№	Название	Размещение
1	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	<a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>

#### 6.3.4. Аудио- и видеопособия

1.	Учебное пособие +DVD	Анатомия домашних животных. Зеленецкий Н.В., Зеленецкий К.Н
2.	Учебное пособие +DVD	Анатомия собаки. Н.В. Зеленецкий, К.В. Племяшов, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленецкий

#### 6.3.5. Компьютерные презентации учебных курсов

1. Введение. Онтогенез, определение. Общие морфофункциональные закономерности онтогенеза. Периодизация онтогенеза. Морфофункциональная характеристика пренатального онтогенеза.
2. Морфофункциональная характеристика периодов постнатального онтогенеза.
3. Онтогенез костной системы. Онтогенез мышечной системы. Онтогенез кожи и органов кожного покрова.
4. Онтогенез нервной системы и органов чувств.
5. Онтогенез пищеварительной системы. Онтогенез дыхательной системы.
6. Онтогенез сердечнососудистой системы. Онтогенез эндокринной системы.
7. Онтогенез мочевыделительной системы. Онтогенез половой системы.

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

№ п/п	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)
1.	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
2.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 127

	<p>учебного оборудования: комплект мебели, 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, лабораторные шкафы, холодильник, сейф</p>	
3.	<p>Помещение для самостоятельной работы: 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</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)

## 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
Ветеринарное акушерство и гинекология	Акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных	нет согласовано 
Внутренние незаразные болезни	Терапии и фармакологии	нет согласовано 
Организация ветеринарного дела	Ветеринарно-санитарной экспертизы	нет согласовано 



