

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000006958



Кафедра анатомии и физиологии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Наименование дисциплины (модуля): Анатомия и физиология собак

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Непродуктивное животноводство: кинология и зоокультура

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ № 972 от 22.09.2017 г.)

Разработчики:

Князева М. В., кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2023 года

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Освоить строение организма непродуктивных домашних животных (собак), их систем и органов на макро- и микроуровне.

Задачи дисциплины:

- Выяснение общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом среды обитания и функционального назначения;
- Знания морфологических особенностей организма животных должны стать базой для успешного освоения профессиональных дисциплин;
- Ознакомление с современными направлениями и методическими подходами, используемых в морфологии для решения проблем непродуктивного животноводства.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Анатомия и физиология собак» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Изучению дисциплины «Анатомия и физиология собак» предшествует освоение дисциплин (практик):

Зоология;  
Морфология животных;  
Физиология животных.

Освоение дисциплины «Анатомия и физиология собак» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Основы ветеринарии;  
Кинология;  
Биотехника воспроизводства с основами акушерства;  
Разведение и селекция собак;  
Технология кормления и содержания собак;  
Теоретические основы дрессировки собак.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

**- ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные нормативные показатели собаки, основы строения и развития организма, видовые, породные, возрастные и половые особенности строения организма и составляющих его частей

Студент должен уметь:

Определить вид, пол, возраст на живом объекте, трупе или отдельном органе; описать строение органов, назвать стати, части, области тела, систему органов и их анатомический состав, их расположение, указать значение и функцию; самостоятельно проводить исследования на собаке по изучению физиологических констант

Студент должен владеть навыками:

Владеть знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клетки, ткани, органа и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих, способствующих научно-обоснованной организации их содержания, кормления и эксплуатации

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
Практические занятия	26	26
Лекционные занятия	14	14
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>		
Зачет		+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	<b>Четвертый семестр, Всего</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>26</b>		<b>68</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Анимальные системы</b>	<b>35</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>25</b>
Тема 1	Остеология, синдесмология	14	2	2		10
Тема 2	Миология	14	2	2		10
Тема 3	Кутанология	7		2		5
<b>Раздел 2</b>	<b>Спланхнология</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>10</b>		<b>23</b>
Тема 4	Пищеварительная система	13	2	4		7
Тема 5	Дыхательная и мочевыделительная системы	12	2	2		8
Тема 6	Половая система самцов и самок	14	2	4		8
<b>Раздел 3</b>	<b>Ангиология, Иммунной система</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>10</b>
Тема 7	Ангиология	9	2	2		5
Тема 8	Органы кроветворения и иммунной системы	7		2		5
<b>Раздел 4</b>	<b>Нервная, эндокринная система. Анализаторы</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>10</b>
Тема 9	Нервная система	10	2	2		6
Тема 10	Анализаторы	5		2		3
Тема 11	Железы внутренней секреции	3		2		1

##### Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	<p>Общая характеристика скелета, принципы его строения и деления на отделы, функции. Значение в жизнедеятельности организма. Кость как основной орган костной системы, ее анатомо-гистологическое строение. Типы костей по форме, строению, функции и положению в скелете. Связь формы и внутреннего строения кости с особенностями ее функционирования. Развитие кости в фило- и онтогенезе и под влиянием внешних факторов. Фило- и онтогенетическое развитие скелета собак. Осевого скелет и скелет конечностей. Особенности в их строении у собак, изменения в связи с возрастом, кормлением и условиями содержания. Синдесмология. Общая морфофункциональная характеристика соединения костей скелета в связи с его развитием; виды соединения костей. Особенности строения суставов, их синовиальная среда. Значение движения в формообразовании суставов. Возрастные и породные особенности соединения костей у собак.</p>
Тема 2	<p>Анатомический состав скелетных мышц, их морфофункциональная характеристика. Фило- и онтогенез мышечной системы. Мышца как орган. Общие принципы распределения мышц на теле. Типы мышц по форме, функции и внутренней структуре. Связь формы и внутреннего строения мышцы с особенностями ее расположения, функционирования. Действие мышц различной структуры и разных морфофункциональных групп в условиях статики или динамики животных. Изменения структуры мышц, ее физических свойств и химического состава в связи с возрастом и под влиянием кормления, кастрации, двигательной активности и других аспектов современного собаководства. Мышцы туловища, головы и конечностей. Вспомогательные приспособления аппарата движения: сезамовидные кости, фасции, синовиальные влагалища и сумки.</p>
Тема 3	<p>Морфофункциональная характеристика и значение кожного покрова и его производных: их развитие в фило- и онтогенезе. Строение кожи и ее производных: сальные и молочные железы, волосы, когти, мякиши. Особенности структуры кожи и ее производных в связи с видом, возрастом, полом, породой, кастрацией, кормлением и содержанием.</p>
Тема 4	<p>Понятие о внутренностях, полостях тела, серозных полостях, оболочках и их производных (брыжейках, сальниках, связках). Их развитие и взаимное расположение. Деление брюшной полости на области. Принципы строения трубкообразных и паренхиматозных органов. Фило- и онтогенез внутренних органов.</p> <p>Пищеварительный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика, его развитие в фило- и онтогенезе. Деление на отделы. Морфофункциональная характеристика и топография головной (ротоглотки), передней (пищеводно-желудочной), средней (тонкой) и задней (толстой) кишок, застенных желез. Их строение, топография, развитие, видовые, возрастные особенности и роль в процессе пищеварения. Особенности физиологии пищеварения у хищных.</p>

Тема 5	<p>Дыхательный аппарат. Анатомический состав. Общая морфофункциональная характеристика органов дыхания, развитие в фило- и онтогенезе. Строение и функциональное значение органов дыхания. Плевральные полости и их оболочки. Носовая полость. Дыхательные пути. Легкие. Породные и возрастные особенности.</p> <p>Мочевыделительная система. Анатомический состав. Морфофункциональная характеристика и значение системы, её фило- и онтогенез. Мочевыводящие органы: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почек и особенности их функционирования.</p>
Тема 6	<p>Анатомический состав органов размножения у самок и самцов. Общая характеристика и функциональное значение. Строение половой системы сук: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовое преддверие, половые губы, клитор. Изменение структуры половых органов самок в разные периоды половой деятельности. Строение половых органов кобелей: семенника и его придатка, семенникового мешка, семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция.</p>
Тема 7	<p>Анатомический состав, развитие в фило- и онтогенезе. Строение сердца. Сердечная сумка. Круги кровообращения, в том числе у плода. Закономерности хода, расположения и ветвления кровеносных сосудов, анастомозы, коллекторы и коллатерали, сосудистые дуги и сплетения, чудесные сети, микроциркуляторная система. Основные артериальные и венозные магистрали, лимфатические сосуды, их строение и связи с венозной системой.</p>
Тема 8	<p>Органы кроветворения и иммунной системы, их строение и значение. Становление кроветворной функции в онтогенезе. Строение и расположение периферических лимфоидных органов: лимфатических узлов, селезенки, миндалин, и центральных - красного костного мозга, тимуса (вилочковой железы). Возрастные особенности.</p>
Тема 9	<p>Значение нервной системы и принципы ее анатомического строения. Деление нервной системы на центральный, периферический отделы и их взаимосвязь. Морфофункциональная характеристика центральной нервной системы и ее развитие в фило- и онтогенезе. Строение головного и спинного мозга. Их место в рефлекторной дуге. Понятие о рефлексах и типах ВНД. Влияние на центральную нервную систему внешней и внутренней среды. Характеристика периферической нервной системы. Формирование спинномозговых и черепных нервов, закономерности их ветвления, ганглии. Особенности строения симпатической и парасимпатической частей автономной нервной системы.</p>
Тема 10	<p>Анатомический состав и морфофункциональная характеристика органов чувств и их классификация. Основные данные в фило- и онтогенезе. Понятие об анализаторах и их рецепторном аппарате. Общие данные об интроду-, проприо- и экстерорецепторах. Орган зрения. Строение глазного яблока. Защитные и вспомогательные органы глаза. Орган слуха и равновесия. Строение наружного, среднего и внутреннего уха. Органы обоняния, вкуса и осязания - их расположение и связь с центральной нервной системой.</p>
Тема 11	<p>Железы внутренней секреции. Особенности их строения, функционирования и отличия от желез внешней секреции. Закономерности их топографии и влияние на организм.</p>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### Литература для самостоятельной работы студентов

1. Мышечная система [Электронный ресурс]: учебное пособие по анатомии домашних животных для студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения, сост. Новых Н. Н., Исупова Н. В., Князева М. В. - Издание 2-е изд., перераб. и доп. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2017. - 71 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=20904>

2. Мочеполовая система: учеб. пособие по анатомии домашних животных для студ. фак. вет. медицины и зооинженерного фак. очной и заоч. формы обуч., сост. Новых Н. Н., Хамитова Л. Ф., Решетникова Т. И., Исупова Н. В. - Ижевск: РИО ИжГСХА, 2005. - 30 с. (100 экз.)

3. Анатомия эндокринных желез [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Ветеринария», сост. Новых Н. Н. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 40 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=13322>

4. Берестов Д. С., Васильев Ю. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: [электронные тесты на платформе Moodle], - Ижевск: , 2018. - Режим доступа: <http://moodle.udsau.ru/enrol/index.php?id=120>

5. Князева М. В. Анатомия и физиология собак [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения самостоятельной работы студентами, обучающимися по направлению подготовки «Зоотехния» в тестовой форме, - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 76 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=19069&id=32067>; <https://lib.rucont.ru/efd/732914/info>; <https://e.lanbook.com/reader/book/158575/#1>

### **Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)**

#### **Четвертый семестр (68 ч.)**

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (10 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (15 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (подготовка) (15 ч.)

Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (28 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

### **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 1: Анимальные системы.

ОПК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 2: Спланхнология.
ОПК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 3: Ангиология, Иммунной система.
ОПК-1	2 курс, Четвертый семестр	Зачет	Раздел 4: Нервная, эндокринная система. Анализаторы.

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:



Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

### **8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля**

Раздел 1: Анимальные системы

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Охарактеризовать основные стати, выделяемые у собак
2. Дать характеристику строения черепа собак брахицефалических пород
3. Назовите видовые особенности скелета позвоночного столба у собаки
4. Назовите видовые особенности скелета черепа у собаки
5. Назовите видовые особенности скелета конечностей у собаки
6. Классификация соединений костей
7. Назовите видовые особенности неподвижных соединений костей у собаки
8. Назовите видовые особенности суставов собаки
9. Опишите строение поперечно-полосатой мышцы как органа
10. Опишите строение мышечной ткани
11. Опишите строение кости как органа
12. Назовите мышцы собаки, располагающиеся на голове и их функции
13. Назовите основные мышцы позвоночного столба собаки и их функции
14. Приведите примеры коротких мышц, имеющиеся только у собаки на конечностях
15. Назовите мышцы грудной стенки собаки и их функции
16. Назовите мышцы плечевого пояса собаки и их функции
17. Назовите мышцы-разгибатели грудной конечности собаки
18. Назовите мышцы-сгибатели грудной конечности собаки
19. Назовите мышцы-разгибатели тазовой конечности собаки
20. Назовите мышцы-сгибатели тазовой конечности собаки
21. Назовите вспомогательные органы мышц

22. Опишите строение кожи и ее породные особенности у собак
23. Опишите строение волос и ее видовые, породные особенности у собак
24. Опишите строение мякишей у собак
25. Опишите строение когтя собаки
26. Дайте понятие термину линька и ее классификация
27. Дать определение понятию "статя тела".
28. Назовите факторы, влияющие на процесс линьки
29. Опишите строение молочных желез собак
30. Охарактеризуйте железы кожи у собаки
31. Назовите функции кожи и ее производных

## Раздел 2: Спланхнология

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Назовите видовые особенности в строении органов ротовой полости у собаки
2. Назовите типы прикусов, выделяемые у собаки, породные особенности
3. Назовите видовые особенности строения глотки, пищевода и желудка у собаки
4. Назовите видовые особенности в строении тонкого отдела кишечника у собаки
5. Назовите видовые особенности в строении толстого отдела кишечника у собаки
6. Назовите видовые особенности в строении застенных пищеварительных желез собаки
7. Назовите функции органов пищеварения
8. Назовите особенности процессов пищеварения у собаки
9. Дайте определение понятию обмен веществ
10. Дайте определение понятиям ассимиляция и диссимиляция
11. Дайте определение понятию теплопродукция и теплоотдача
12. Назовите механизмы теплоотдачи, характерные для собаки
13. Назовите видовые особенности в строении дыхательной системы собаки
14. Назовите дыхательные объемы и дайте им характеристику
15. Опишите механизм вдоха и выдоха
16. Назовите видовые особенности в строении мочевыделительной системы собаки
17. Опишите механизм образования первичной мочи
18. Опишите механизм образования конечной мочи
19. Назовите видовые особенности половой системы кобелей
20. Назовите видовые особенности половой системы суки
21. Проведите сравнительную характеристику овогенеза и сперматогенеза
22. Назовите и опишите половые рефлекс кобелей
23. Дайте определение понятию половой цикл, охарактеризуйте его этапы и видовые особенности у ску
24. Дайте определение понятиям половая и физиологическая зрелость и назовите сроки их наступления у собак
25. Дайте определение беременности суки, сроки и типы плаценты, характерные для сук

## Раздел 3: Ангиология, Иммуной система

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Назовите органы, образующие кровеносную систему собаки, и их функции
2. Опишите строение сердца собаки и его видовые особенности
3. Опишите круги кровообращения взрослого животного и плода
4. Назовите магистральные артерии и вены на голове собаки

5. Назовите магистральные артерии и вены грудной и брюшной полости собаки
6. Назовите магистральные артерии и вены грудной конечности собаки
7. Назовите магистральные артерии и вены тазовой конечности и тазовой полости собаки
8. Опишите строение селезенки собаки
9. Назовите органы лимфатической и иммунной систем собаки, и их функции
10. Опишите строение органов иммунной системы собаки
11. Перечислите самые крупные лимфатические сосуды и их расположение у собаки
12. Дайте определение понятию иммунитет и назовите виды иммунитета
13. Назовите лимфоузлы в области головы у собаки
14. Назовите лимфоузлы в области грудной конечности у собаки
15. Назовите лимфоузлы в области грудной и брюшной полостей у собаки
16. Назовите лимфоузлы в области тазовой полости и тазовой конечности

#### Раздел 4: Нервная, эндокринная система. Анализаторы

ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1. Опишите строение спинного мозга собаки
2. Опишите строение головного мозга собаки
3. Назовите спинномозговые нервы, выходящие из плечевого и пояснично-крестцового сплетений
4. Назовите черепномозговые нервы и органы их иннервации
5. Опишите строение симпатического отдела нервной системы собаки
6. Опишите строение парасимпатического отдела нервной системы собаки
7. Опишите строение и видовые особенности зрительного анализатора
8. Опишите строение и видовые особенности слухового анализатора
9. Опишите строение кожного анализатора собаки
10. Опишите строение обонятельного анализатора собаки
11. Опишите строение вкусового анализатора собаки
12. Назовите определение понятию железа внутренней секреции
13. Назовите железы внутренней секреции, их топографию и видовые особенности у собак
14. Назовите гормоны, выделяемые железами внутренней секреции, и эффекты, которые они вызывают

### **8.4. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Четвертый семестр (Зачет, ОПК-1)**

1. Стаи собак.
2. Общие закономерности строения скелета, его филогенез, онтогенез, функциональное значение. Деление скелета на отделы.
3. Плоскости и направления в теле собак.
4. Строение кости как органа, её химический состав и физические свойства. Возрастные особенности.
5. Строение шейного отдела скелета. Видовые особенности.
6. Строение грудного отдела скелета. Видовые особенности. Понятие о полном костном сегменте и его редукции.
7. Строение поясничного, крестцового и хвостового отделов скелета. Видовые особенности.
8. Лопатка (строение, видовые особенности).
9. Плечевая кость и кости предплечья (анатомический состав, строение, видовые особенности).
10. Скелет кисти (кости запястья, пясти, пальцев и их видовые особенности).

11. Тазовый пояс (анатомический состав, строение, видовые особенности).
12. Бедренная кость и кости голени (анатомический состав, строение, видовые особенности).
13. Скелет стопы (кости заплюсны, плюсны, пальцев и их видовые особенности).
14. Строение и характеристика мозгового отдела черепа. Видовые особенности.
15. Строение и характеристика лицевого отдела черепа. Видовые особенности.
16. Общие сведения о типах соединения костей. Сращения, суставы, типы суставов. Виды движения в суставах.
17. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме и действию. Общие закономерности расположения на скелете мышц и их вспомогательных органов.
18. Мышцы головы и позвоночного столба (дорсальные и вентральные).
19. Мышцы грудной и брюшной стенок.
20. Мышцы, соединяющие плечевой пояс с головой, шеей и туловищем.
21. Мышцы, действующие на плечевой и локтевой суставы.
22. Мышцы, действующие на запястный и пальцевые суставы.
23. Мышцы, действующие на тазобедренный и коленный суставы.
24. Мышцы, действующие на заплюсневый и пальцевые суставы.
25. Общая характеристика кожного покрова и его производных. Строение кожи. Строение, типы и смена волос.
26. Морфофункциональная характеристика, топография, видовые особенности молочных, сальных и потовых желез. Строение когтей и мякишей.
27. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности головной кишки (ротовая полость и глотка).
28. Морфофункциональная характеристика, строение и видовые особенности передней кишки (пищеводно-желудочный отдел).
29. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности средней кишки (тонкого кишечника).
30. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности задней кишки (толстого кишечника).
31. Морфофункциональная характеристика, топография и видовые особенности застенных пищеварительных желез (слюнные железы, печень и поджелудочная железа).
32. Серозные полости тела их строение и значение. Деление брюшной полости на области.
33. Строение носовой полости, гортани.
34. Строение трахеи, бронхиального дерева и легких. Видовые особенности.
35. Морфофункциональная характеристика системы органов мочевого выделения. Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал (строение, топография, видовые особенности).
36. Строение органов размножения сук: яичника, яйцевода, матки, влагалища, мочеполового преддверия, наружных половых органов.
37. Строение органов размножения кобелей: семенника и его придатка, семенникового мешка, семяпровода.
38. Строение органов размножения кобелей: семенного канатика, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция.
39. Сердце. Сердечная сумка (строение, функции, топография, видовые особенности).
40. Закономерности расположения хода и ветвления кровеносных сосудов. Круги кровообращения. Особенности кровообращения плода.
41. Ветвление дуги аорты. Основные артерии головы.
42. Основные артерии грудной и брюшной аорты.
43. Основные артерии грудной конечности.
44. Основные артерии тазовой полости и тазовой конечности.
45. Морфофункциональные особенности строения лимфатической системы. Лимфоток. Строение лимфатических узлов и сосудов. Состав лимфы.

46. Лимфоцентры головы и шеи.
47. Лимфоцентры грудной и брюшной полости.
48. Лимфоцентры грудной конечности.
49. Лимфоцентры тазовой конечности.
50. Строение и топография селезёнки, костного мозга и тимуса. Видовые и возрастные особенности.
51. Морфофункциональная характеристика желез внутренней секреции, их значение и классификация. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидной, надпочечниковых желез.
52. Строение спинного мозга и его оболочек. Деление на отделы.
53. Образование спинномозговых нервов и закономерности их ветвления. Поясничное и крестцовое сплетения.
54. Спинномозговые нервы: плечевое сплетение.
55. Черепно-мозговые нервы (1-6 пара). Их функции и объекты иннервации.
56. Черепно-мозговые нервы (7-12 пара). Их функции и объекты иннервации
57. Строение симпатической части вегетативной нервной системы.
58. Строение парасимпатической части вегетативной нервной системы.
59. Понятие о трех отделах анализаторов. Зрительный анализатор.
60. Равновесно-слуховой анализатор.
61. Общая характеристика, строение и функции большого мозга.
62. Общая характеристика, строение и функции ромбовидного мозга.

#### **8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

#### **9. Перечень учебной литературы**

1. Писменская В. Н., Ленченко Е. М., Голицина Л. А. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов : [для студентов, обучающихся по естественнонаучным направлениям], - Издание 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2023. - 292 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/book/anatomiya-i-fiziologiya-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh-511662>
2. Скопичев В. Г., Эйсымонт Т. А., Алексеев Н. П., Боголюбова И. О., Енукашвили А. И., Карпенко Л. Ю. Физиология животных и этология: - Москва: КолосС, 2003. - 713 с. (19 экз.)

#### **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
2. <http://journalveterinariya.ru> - Журнал "Ветеринария"
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
4. <http://uvdc.ru/> - Удмуртский ветеринарный диагностический центр Официальный сайт
5. <http://www.rkf.org.ru> - Сайт Российской кинологовической федерации
6. <http://www.zoopicture.ru> - портал о домашних и экзот. Ж-х для разведения

7. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
8. <https://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека
9. <https://moi-drug-sobaka.livejournal.com> - Журнал «Мой друг собака»
10. <https://www.pitomec.ru> - Правильное кормление собак: нормы, время, рацион - Кормление
11. <https://www.proplan.ru> - Породы собак с фотографиями - советы по содержанию и уходу
12. [www.youtube.com](http://www.youtube.com) - Видеохостинг
13. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

### 11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>

<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ;</li> <li>- изучает информационные материалы;</li> <li>- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.</li> </ul> <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проработать конспект лекций;</li> <li>- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);</li> <li>- изучить решения типовых задач (при наличии);</li> <li>- решить заданные домашние задания;</li> <li>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ul> <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	--

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:



- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

## **12. Перечень информационных технологий**

Информационные технологии реализации дисциплины включают

### **12.1 Программное обеспечение**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

### **12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, скелеты мелких непродуктивных и крупных сельскохозяйственных животных, муляжи, влажные макропрепараты
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.