

**Министерство сельского хозяйства РФ  
Трубчевский аграрный колледж -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»**

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**специальности 36.02.01 Ветеринария**

**Брянская область, 2024 г.**

СОГЛАСОВАНО:

Зав. Библиотекой  
\_\_\_\_\_ Е.И. Амелькина  
« 23 » 05 2024 г.

РАССМОТРЕНО:

ЦМК зооветеринарных и  
социально-экономических  
дисциплин  
Протокол № 6  
от « 23 » 05 2024 г.  
Председатель ЦМК  
\_\_\_\_\_ Т.В. Цибуля

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной  
работе центра СПО  
\_\_\_\_\_ Л.А. Панаскина  
« 23 » 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.01. Анатомия и физиология животных разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария базовой подготовки. Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 36.02.01 Ветеринария.

В рабочей программе дается описание основных знаний, умений и компетенций дисциплины ОП.01. Анатомия и физиология животных, приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально – технического оснащения, литературных источников, необходимых для успешного изучения дисциплины. Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

Разработчик – Зеленская А.А., преподаватель первой квалификационной категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рецензенты:

Фунтовой Д.Н. – начальник ГБУ БО «Трубчевская районная ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных».

Долбоносков А.А. – преподаватель зооветеринарных дисциплин высшей категории Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ .....</b>	<b>23</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

### **1.1. Область применения программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

-определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;

-определять анатомические и возрастные особенности животных;  
определять и фиксировать физиологические характеристики животных;

**знать:**

-основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;

-строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему (далее - ЦНС) с анализаторами, их видовые особенности;

-характеристики процессов жизнедеятельности;

-физиологические функции органов и систем органов животных;  
физиологические константы сельскохозяйственных животных;

-особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;

-понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;  
регулирующие функции нервной и эндокринной систем;

-функции иммунной системы;

-характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;

-характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных.

**В результате освоения дисциплины обучающиеся приобретают практический опыт в:**

-нормальной топографии органов и систем органов животных;

-строении органов, систем органов и организма в целом;

-определении анатомических и возрастных особенностях животных;

-определении видовой принадлежности анатомических органов и частей организма тем или иным видам животных;

-происходящих физиологических процессов в организме животных.

**При освоении дисциплины формируются общие компетенции (ОК):**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере..

**При освоении дисциплины формируются профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 1.1. Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов.

ПК.1.2.Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.

ПК.1.3. Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

ПК 2.1. Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.

ПК 2.2. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.

ПК 2.3. Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 248 часов;

обязательной учебной нагрузки обучающегося 218 часов, в том числе:

лекции 110 часов, практические занятия 58 часов; лабораторные занятия 48 часов;

консультации 2 часа

самостоятельное изучение 12 часов

промежуточная аттестация 18 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>248</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>218</b>
в том числе:	
лекции	110
лабораторные занятия	48
практические занятия	58
консультации	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>12</b>
<b>Итоговая аттестация в форме – экзамена</b>	<b>18</b>

Реализация программы дисциплины ОП.01. Анатомия и физиология животных предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

Реализация рабочей программы ОП.01. Анатомия и физиология животных предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

- использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

- выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

**2.2. Тематический план и содержание рабочей программы дисциплины  
ОП.01. Анатомия и физиология животных**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b> Введение. «Анатомия и физиология животных» как учебная дисциплина». История развития дисциплины «Анатомия и физиология животных». Связь дисциплины с другими биологическими науками.	2	2
<b>Раздел 1. Цитология гистология, эмбриология</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Общая цитология.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b> Клеточное строение животного организма, его целостность. Строение живой клетки. Жизненные свойства клетки. Химический состав клетки. Размножение соматических клеток. Клеточный цикл.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Устройство микроскопа и правила работы с ним. Изучение строения клетки. Зарисовка животной клетки и митоза.	2	
	<b>Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b> 1. Основные понятия и задачи эмбриологии. Строение половых клеток, оплодотворение и развитие зародыша: характеристика основных стадий эмбриогенеза. Эмбриогенез млекопитающих и птиц. 2. Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика. Опорно-трофические ткани, морфофункциональная характеристика. Мышечная и нервная ткани и их морфофункциональная характеристика.	
<b>Практические занятия:</b> 1. Строение гамет: оплодотворение в яйцах лошадиной аскариды, дробление, бластула, гастрюла лягушки. Гистологическое строение сперматозоида и яйцеклетки.		10	



	2. Гистологическое строение эпителиальных тканей. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		
	3. Гистологическое строение тканей опорно-трофических. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		
	4. Гистологическое строение мышечных тканей. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		
	5. Гистологическое строение нервных тканей. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		
<b>Раздел 2. Анатомия домашних животных</b>		<b>120</b>	
<b>Тема 2.1. Организм - как единое целое. Органы, аппараты и системы органов животного организма.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме как едином целом в свете учения И.П. Павлова, А.Н Северцева. Общие закономерности развития и строения органов. Термины, топографические обозначения, применяемые в анатомии.		
<b>Тема 2.2. Анатомическое строение скелета.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	12	2
	1. Строение кости как органа, ее химический состав и физические свойства, связь с системой крово-и лимфообращения, нервной системой. Деление скелета на отделы.		
	2. Строение костей мозгового и лицевого черепа, их топография.		
	3. Строение позвонков позвоночного столба (типичных и нетипичных шейных, грудных, поясничных, крестцовых и хвостовых позвонков).		
	4. Строение грудной клетки (строение ребер и грудной кости), топография костей.		
	5. Строение и топография костей скелета грудного пояса и передней конечности.		
	6. Строение и топография костей скелета тазового пояса и задней конечности.		
	<b>Практические занятия:</b>	14	
1. Гистологическое строение кости. Изучение под микроскопом и зарисовка компактного и губчатого вещества кости.			
2. Строение костей осевого скелета. Определение строения костей осевого скелета разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.			

	<p>3. Строение костей осевого скелета. Определение строения костей осевого скелета разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</p> <p>4. Скелет мозгового отдела черепа. Определение топографии костей мозгового отдела черепа разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</p> <p>5. Скелет лицевого отдела черепа. Определение топографии костей лицевого отдела черепа разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</p> <p>6. Скелет грудной конечности. Определение строения костей грудной конечности разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</p> <p>7. Скелет тазовой конечности. Определение строения костей тазовой конечности разных видов животных по препаратам, скелетам животных и по таблицам.</p>		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Соединение костей скелета.</b>	<p><b>Содержание лекционного материала:</b></p> <p>Типы соединения костей. Строение суставов и их типы, синовиальная среда суставов. Виды движения в суставах. Соединение костей осевого скелета: позвоночного столба, грудной клетки, костей черепа. Соединение костей периферического скелета. Суставы конечностей их характеристика.</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Гистологическое строение хрящевой ткани. Изучение под микроскопом и зарисовка в тетрадь Суставы и связки скелета. Определение типа соединения костей осевого скелета, строения и топографии суставов и связок на анатомических препаратах, животных, по таблицам.</p> <p>2. Суставы и связки скелета. Определение типа соединения костей конечностей, строения и топографии суставов и связок на анатомических препаратах, животных, по таблицам.</p>	4	
	<p><b>Содержание лекционного материала:</b></p> <p>1. Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы как органа, вспомогательные органы мышц. Мышцы головы, туловища: позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал.</p> <p>2. Мышцы плечевого пояса. Мышцы конечностей. Принцип действия мышц на костные рычаги конечностей. Мышцы, действующие на плечевой, локтевой, запястный суставы и суставы пальцев. Мышцы тазобедренного, коленного, плюсневого и пальцевых суставов.</p>	4	2
<b>Тема 2.4.</b> <b>Анатомическое строение мышечной системы.</b>	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Гистологическое строение мышцы. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов скелетных мышц. Мышцы черепа. Изучение топографии мышц на сухих и влажных препаратах. Зарисовка схем расположения групп мышц.</p> <p>2. Мышцы осевого скелета. Изучение топографии мышц туловища на сухих и влажных препаратах. Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц.</p>	8	

	3. Мышцы грудной конечности. Изучение топографии мышц на сухих и влажных препаратах. Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц.		
	4. Мышцы тазовой конечности. Изучение топографии мышц на сухих и влажных препаратах. Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц.		
<b>Тема 2.5.</b> <b>Анатомическое строение органов кожного покрова.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных: потовых, сальных и молочных желез. Строение вымени. Особенности строения вымени лошади, свиньи, овцы, козы. Строение, значение и развитие волос, типы волос, копыта, рогов, копытец.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Гистологическое строение кожи и ее производных. Изучение и зарисовка под микроскопом гистологических препаратов кожи и ее производных. Анатомическое строение кожи и производных. Определение строения кожи и ее производных на анатомических препаратах, муляжах и животных. Видовые особенности строения.		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Анатомическое строение органов пищеварения.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	8	2
	1. Строение, развитие и значение органов пищеварения. Деление органов пищеварения на отделы. Строение и функции органов ротовой полости. Особенности ротовой полости животных разных видов. Строение и топография пищевода.		
	2. Брюшная полость, брюшина, ее производные, их значение. Типы желудков, строение и топография однокамерного желудка, свиньи, лошади, собаки. Строение и топография многокамерного желудка жвачных.		
	3. Застеночные пищеварительные железы. Строение, топография печени и поджелудочной железы, их функции, видовые особенности. Связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения.		
	4. Тонкий отдел кишечника. Строение и положение двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок. Особенности строения у разных видов животных Толстый отдел кишечника. Строение и расположение слепой, ободочной и прямой кишок, видовые особенности.		
	<b>Практические занятия:</b>	8	
	1. Гистологическое строение органов пищеварения (пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник). Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		
	2. Гистологическое строение пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа). Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов.		

	<p>3. Анатомическое строение органов пищеварения. Определение строения и топографии органов пищеварения различных видов животных на группном материале, препаратах, живых объектах и по таблицам.</p> <p>4. Анатомическое строение пищеварительных желез. Определение строения и топографии пищеварительных желез различных видов животных на группном материале, препаратах, живых объектах и по таблицам.</p>		
<p><b>Тема 2.7.</b> <b>Анатомическое строение органов дыхания.</b></p>	<p><b>Содержание лекционного материала:</b></p>	2	2
	<p>Строение, развитие и значение органов дыхания. Деление органов дыхания на отделы. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности. Строение легких и грудной полости, плевра, ее взаимосвязь с легкими. Плевральная полость, средостение. Топография легкого, видовые особенности.</p>		
	<p><b>Практическая работа:</b></p>	2	
	<p>Анатомическое строение органов дыхания. Определение строения и топографии органов дыхания на боенском материале, живых объектах, препаратах, моделях и по таблицам.</p>		
<p><b>Тема 2.8.</b> <b>Анатомическое строение сердечно-сосудистой системы.</b></p>	<p><b>Содержание лекционного материала:</b></p>	10	2
	<p>1. Характеристика и значение систем органов крово - и лимфообращения. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение, топография.</p>		
	<p>2. Сердце, его строение, топография, особенности, кровоснабжение и иннервация. Особенности строения сердца животных разных видов. Большой и малый круги кровообращения.</p>		
	<p>3. Особенности кровообращения плода.</p>		
	<p>4. Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвления сосудов. Анастомозы и коллатерали. Основные артерии и вены туловища, головы, грудной и тазовой конечностей. Основные венозные магистрали.</p>		
	<p>5. Лимфатическая система и ее строение. Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	4	
	<p>1. Гистологическое строение органов кровообращения и кроветворения. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов: стенки сердца, кровеносных, лимфатический узлов и лимфатических сосудов.</p>		

	2. Анатомическое строение органов кровообращения и лимфообращения. Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения на трупном материале и на животных.		
<b>Тема 2.9</b> <b>Анатомическое строение органов мочевыделения и размножения.</b>  (II - семестр)	<b>Содержание лекционного материала:</b> 1. Органы мочевыделения. Строение и значение системы мочевыделения, ее связь с другими системами. Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники. Мочевой пузырь. Мочеиспускательный и мочеполовой каналы. Топография органов мочевыделения у разных видов животных.	6	2
	2. Строение и топография органов размножения самцов: семенник и его придаток, семяпровод, семенной канатик, придаточные половые железы, половой член и препуций. Семенниковый мешок, мошонка. Особенности строения и положения органов размножения самца у животных разных видов.		
	3. Строение и топография наружных и внутренних половых органов самки. Особенности строения матки у животных разных видов.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Гистологическое строение органов мочеполового аппарата. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов органов мочевыделения.	6	
	2. Гистологическое строение органов размножения самцов и самок. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов органов размножения самцов и самок.		
	3. Анатомическое строение органов мочеполового аппарата самцов и самок на боенском материале, анатомических препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.		
<b>Тема 2.10.</b> <b>Анатомическое строение желез внутренней секреции.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b> Функциональное значение желез внутренней секреции. Их связь с другими системами органов. Строение и расположение гипофиза, эпифиза, щитовидной, околощитовидной желез, надпочечников, параганглиев. Строение островков Лангерганса поджелудочной железы, половых желез.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> 1. Гистологическое строение желез внутренней секреции. Изучение и зарисовка гистопрепаратов желез внутренней секреции.		
	2. Гистологическое строение желез внутренней секреции. Изучение и зарисовка гистопрепаратов желез внутренней секреции.	4	
<b>Тема 2.11.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	8	2

<b>Анатомическое строение нервной системы и органов чувств.</b>	1. Общая характеристика и деление нервной системы на отделы. Нейронное строение нервной системы. Периферическая и вегетативная часть нервной системы.		
	2. Строение и топография спинного мозга и его оболочек. Проводящие пути и центры спинного мозга. Спинномозговые и черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с вегетативной нервной системой.		
	3. Строение и топография головного мозга и его оболочек.		
	4. Органы чувств. Понятие о трех отделах анализаторов. Зрительный анализатор его строение. Защитные и вспомогательные приспособления органов зрения. Органы слуха и равновесия, обоняния, вкуса, осязания.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	6		
	1. Гистологическое строение органов нервной системы и анализаторов. Изучение и зарисовка гистологических препаратов под микроскопом.		
	2. Анатомическое строение и топография головного и спинного мозга, их оболочек, периферических нервов на анатомических препаратах, муляжах и по таблицам.		
	3. Анатомическое строение и топография анализаторов. Определение строения и топографии органов зрения и слуха на анатомических препаратах, муляжах и по таблицам.		
<b>Тема 2.12. Особенности анатомического строения органов домашней птицы.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Биологические особенности строения органов домашней птицы. Факторы, влияющие на изменение органов. Особенности в строении аппарата движения, кожного покрова, органов пищеварения. Строение органов дыхания, мочеотделения, размножения, их отличительные особенности от соответствующих органов млекопитающих. Органы крово-и лимфообращения, железы внутренней секреции, нервная система и органы чувств. Анатомическое строение органов домашней птицы. Определение строения и топографии органов и систем органов домашней птицы на анатомических препаратах, трупном материале, муляжах, по таблицам.	6 <i>(самостоятельно)</i>	2
<b>Раздел 3. Физиология.</b>		<b>82</b>	
<b>Тема 3.1. Физиология</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2

<p><b>крови.</b></p>	<p>Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Состав крови. Характеристика форменных элементов и их функция. Лейкоциты. Строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Процесс свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус- фактор. Кроветворение. Регуляция процессов кроветворения. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости.</p> <p><b>Практические занятия:</b> Изучение физико-химических свойств крови.</p>	2	
<p><b>Тема 3.2. Физиология иммунной системы.</b></p>	<p><b>Содержание лекционного материала:</b> Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетки иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антитела, антигены, их функция.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.3. Физиология сердечно-сосудистой системы.</b></p>	<p><b>Содержание лекционного материала:</b> Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Систолический и минутный объем кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды. Движения крови по кровеносным сосудам и факторы его обуславливающие. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс. Давление крови, факторы, его обуславливающие. Регуляция кровообращения. Роль коры полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов.</p> <p><b>Практические занятия:</b> 1. Работа сердца. Наблюдение и регистрация сокращений сердца лягушки, роль проводящей системы. 2. Кровообращение в капиллярах. Наблюдение кровообращения в капиллярах. 3. Прослушивание тонов сердца у животных; наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления.</p>	2          <b>6</b>	2

<b>Тема 3.4. Физиология дыхания.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Сущность дыхания. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Жизненная емкость легких. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа.		
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления.		
	2. Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение CO <sub>2</sub> во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.		
<b>Тема 3.5. Физиология пищеварения.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	4	2
	1. Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны. Особенности слюноотделения у животных разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания.		
	2. Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция. Пищеварение в желудке лошади и свиньи. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции сетки, книжки, пищеводного желоба. Жвачный процесс. Пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.		
	<b>Практические занятия:</b>	6	
	1. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Фазы секреции поджелудочного сока, их регуляция. Состав желчи. Образование и выделение желчи и их регуляция. Состав кишечного сока, механизм его секреции. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого кишечника.		
2. Пищеварение в толстом отделе кишечника у животных. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов, воды и минеральных веществ. Формирование кала и дефекация. Особенности пищеварения у домашней птицы.			
3. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки, жиры и углеводы. Изучение действия желчи на жиры.			



<b>Тема 3.6.</b> <b>Физиология обмена веществ и энергии.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	4	2
	1. Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. Полноценные и неполноценные белки, незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. Значение углеводов в организме. Анаэробное и аэробное расщепление углеводов. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их значение в организме. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ.		
<b>Тема 3.7.</b> <b>Физиология терморегуляции.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция, ее особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы.		
	<b>Практические занятия:</b> Измерение температуры тела у разных видов животных.	2	
<b>Тема 3.8.</b> <b>Физиология системы выделения.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляции образования и выделения мочи.		
	<b>Практические занятия:</b> Лабораторное исследование мочи. Определение физико- химических свойств мочи.	2	
<b>Тема 3.9.</b> <b>Физиология кожи.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Кожа, ее функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жира пота овец. Копчиковые железы птицы. Волосяной покров, физиология линьки.		
<b>Тема 3.10.</b> <b>Физиология эндокринной системы.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Железы внутренней секреции и методы изучения их функций. Характеристика гормонов, механизм их действия. Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	

	Гормоны долей гипофиза, щитовидной железы, околощитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса, эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.		
<b>Тема 3.11. Физиология размножения.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	4	2
	1. Половая и физиологическая зрелость самок и самцов. Физиология органов размножения самцов. Процесс образование спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников, физико-химические свойства спермы. Половые рефлексы самцов. Нервная и гуморальная регуляция половой функции самцов.		
	2. Рост и развитие фолликулов. Овогенез, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл, его стадии. Регуляция полового цикла. Спаривание как сложнорефлекторный акт. Типы осеменения. Оплодотворение. Беременность, ее продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.		
	<b>Практические занятия:</b> Изучение строения и движения сперматозоидов.	2	
<b>Тема 3.12. Физиология лактации.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2
	Понятие о лактации. Продолжительность лактации у животных разных видов. Рост и развитие молочных желез. Молоко, его состав. Процесс молокообразования и его регуляция. Распределение молока в отделах емкостной системы вымени. Выделение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения.		
<b>Тема 3.13. Физиология возбудимых тканей.</b>	<b>Содержание лекционного материал:</b>	2	2
	Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Оптимум, пессимум и парабриоз по Н.Е. Введенскому, физиологические механизмы их возникновения. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Сила, работы мышц и утомление. Возбудимые ткани, их характеристика. Физиологический покой и возбуждение, особенности строения и свойства гладких мышц.		
	<b>Практические занятия:</b> Физиология нервных волокон. Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства. Функции нервно-мышечного синапса.	2	
<b>Тема 3.14.</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b>	2	2

<b>Физиология Центральной нервной системы.</b>	Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного и головного мозга, их центры, проводящие пути.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Мозжечок, его функции. Функции мозжечка. 2. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организма.	4	
<b>Тема 3.15. Физиология сенсорных систем (анализаторы).</b>	<b>Содержание лекционного материала:</b> Строение и функции обонятельного анализатора, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и бинокулярное действие. Строение и функции двигательного в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат с двигательным и зрительным анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных.	2	2
	<b>Практические занятия:</b> Изучение строения анализаторов по схемам и макетам.	4	
<b>Тема 3.16. Высшая нервная деятельность, этология и физиологи- ческая адаптация животных.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Понятие о ВНД. Методы изучения функций коры больших полушарий головного мозга животных разных видов. Роль И.М.Сеченова, И.П.Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий. Учение об условных и безусловных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов у животных. Биологическое значение условных рефлексов. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Сон и бодрствование, их особенности у животных. Типы высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах. Этология. Ее история. Методы изучения поведения животных. Врожденное поведение на основе инстинктов. Адаптация животных. Общие механизмы адаптации. Роль гипоталамогипофизарной и симпатoadреналовой систем в адаптации. Адаптация животных к внешней температуре, газовой среде, освещению, условиям промышленного содержания. Адаптация животных, виды адаптаций.	6 (самостоятельно)	2

<b>консультации</b>	<b>2</b>
<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>
<b>всего часов:</b>	<b>248</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории. Лаборатория анатомии и физиологии животных №50

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- плакаты;
- схемы;
- таблицы;
- инструкционные карты;
- анатомические атласы;
- микроскопы;
- гистологические препараты по общей и частной гистологии, эмбриологии;
- динамические пособия по гистологии;
- анатомические препараты: сухие и влажные, находящиеся в анатомическом музее и в специальных баках в секционном помещении;
- анатомические инструменты: анатомический набор, отдельные пинцеты, скальпели, анатомические зонды, спецодежда, эмалированные кюветы, спиртовки, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и столики, лабораторная посуда;
- химические реактивы; фильтровальная бумага;
- лабораторные животные, лягушки;
- электростимулятор;
- фонендоскопы

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710  
Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 Home

Prem 64 bit Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual

C++ 2005-2019 Microsoft.NET Framework,

PDF-XChange Viewer, PotPlaye Shark007

ADVANCED Codecs.

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет)

Системный блок(6шт.): Intel Core 2 Duo 2.5 Ghz (E 5200), 2048 Mb DDR2, HDD 250 Gb, DVD/RW

Монитор(6 шт.): BENQ E910

Системный блок: Intel Core 2 Duo 2.53 Ghz (E 7200), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer

V226HQL МФУ:

Canon IR 2520

Системный блок: Intel Core 2 Duo 3.00 Ghz (E 8400), 2048 Mb DDR2, HDD 120 Gb, DVD/RW

Монитор: Acer V2003W

Сканер Canon

CanoSscan LIDE 25

Телевизор SUPRA 42

дюйма Аудио

колонки

Операционная система Windows 7

Pro 32 bit Microsoft Office 2010

Standard

7zip, Aimp, Audacity, 360 Total Security

Essential, CCleaner CDBurnerXP, PDF-XChange

Viewe, PotPlaye, JRE, LibreOffice,

Microsoft.NET Framework, Google Chrome,

Firefox,Paint.NET, The GIMP,Double

Commander.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Основная литература:**

1. Зеленецкий, Н. В. Анатомия животных : учебное пособие для вузов / Н. В. Зеленецкий, К. Н. Зеленецкий. — 2-е, испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-8095-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188155>

2. Лавриненкова А.Н. Анатомия и физиология животных. Раздел: Физиология животных: учебное пособие / А.Н. Лавриненкова – Изд-во Брянский ГАУ, 2022. –162 с.

3. Физиология с основами анатомии:учебник /под ред. А.И. Тюкавина, В.А. Черешнева, В.Н. Яковлева, И.Г. Гайворонского. –М: ИНФРА-М,2020.-574с. + Доп. Материалы (Электронный ресурс); -Режим доступа:<http://znanium.com/catalog/product/1003167>.

4. Анатомия и физиология домашних животных : учебник / В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина ; под ред. В.И. Максимова, Н.А. Слесаренко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 600 с. + Доп.

материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010415-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840459>

### Дополнительная литература:

1. Журнал «Ветеринария»
2. Елисеев А.П. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных (Электронный ресурс):учебник для СПО /Елисеев А.П., Сафонов Н.А., Бойко В.И. –Электрон. текстовые данные.- СПб.: Квадро,2020.-456с. – Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/81164.html>. –ЭБС «IPRbooks»
3. Писменская В.Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных:учеб. и практикум для СПО -2-е изд.,испр. и доп. –М:Юрайт,2020.-292с. –ISBN 978-5-534-07684-4. – Текст:электронный //ЭБС Юрайт (сайт). –URL:<https://urait.ru/bcode/437000>

### Интернет-ресурсы

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. База данных «Ай Пи Эр Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» [www.informio.ru](http://www.informio.ru)
6. Электронно-библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>
8. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

### Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

В целях реализации компетентностного подхода, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, в процессе изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, групповые дискуссии.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а так же выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
<b>Умения</b>	
определения топографического расположение и строение органов и частей тела животных;	Экспертная оценка выполнения практических занятий
определения анатомических, возрастных и видовых особенностей животных;	Экспертная оценка выполнения практических занятий
определения и фиксирования физиологических характеристик животных	Экспертная оценка выполнения лабораторных работ
<b>Знания</b>	
основные положения и терминология цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;	Тестирование, все виды опроса, работа со словарем анатомических терминов
строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной и половой, эндокринной и нервной, включая центральную нервную систему (ЦНС) с анализаторами; их видовые особенности;	все виды опроса, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, контрольные работы, выполнение рисунков, схем, таблиц, устный экзамен



характеристики процессов жизнедеятельности;	Все виды опроса, рефераты, доклады, работа со словарем терминов.
физиологические функции органов и систем органов животных;	все виды опроса, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
физиологические константы домашних животных;	Все виды опроса, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
особенности процессов жизнедеятельности различных видов домашних животных;	Все виды опроса, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
понятие метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;	все виды опроса, рефераты.
регулирующие функции нервной и эндокринной систем;	все виды опроса, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
функции иммунной системы;	Все виды опроса, рефераты.
характеристика процессов размножения различных видов домашних животных;	Все виды опроса, рефераты.
характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов животных;	Все виды опроса, наблюдение за животными.
	<b>экзамен</b>

