

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)  
Аграрный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ**

для студентов, обучающихся по специальности 36.02.01 Ветеринария

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 36.02.01 Ветеринария (утвержден 23.11.2020 г., приказ № 657) и учебного плана специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (01.02.2021, протокол № 1).

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии ветеринарии и кинологии 13 мая 2021 года, протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 36.02.01 Ветеринария.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет  
Аграрный колледж.

Составитель: Теледеков С.А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Анатомия и физиология животных»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.01 Ветеринария.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки ветеринарных специалистов среднего звена с квалификацией ветеринарный фельдшер по специальности 36.02.01 «Ветеринария».

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Анатомия и физиология животных» относится к общепрофессиональным дисциплинам по специальности 36.02.01 «Ветеринария».

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

Цель дисциплины: Формирование систематизированных знаний о строении организма и физиологическими процессами в организме млекопитающих и птиц.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

-определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных

-определять анатомические возрастные особенности животных;

-определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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 (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.

#### **Формируемые компетенции:**

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 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

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

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 214 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 148 часов;

самостоятельной работы обучающегося 66 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>228</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>148</b>
в том числе:	
практические занятия	78
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК и АТФ.	4
Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы( конспект)	4
Заполнить таблицу мышцы топография и функции	12
Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов( конспект)	4
Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови.(конспект)	4
Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении. ( реферат)	6
Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ.(конспект)	4
Составить таблицу. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности теплорегуляции у молодняка.	4
Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных.	4
Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения( конспект)	4
Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке.(конспект)	4
Особенности строения и свойства гладких мышц. Мозжечок, его функции. Влияние мозжечка на мышечный тонус, координацию движения и вегетативную нервную систему( конспект)	4
Составить таблицу. Отличия безусловных и условных рефлексов. Провести наблюдения за рефлексами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь.	4
Провести наблюдение за поведением животных, определить наблюдаемую форму поведения, сделав запись в тетради.	4
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Анатомия и физиология животных».**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Вид занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Цитология, гистология и эмбриология.</b>				
	<b>Содержание учебного материала</b>		10	
<b>Тема 1.1. Общая цитология</b>	<b>Общая цитология</b> - клеточное строение животного организма - строение животной клетки. Химический состав клетки. Жизненные свойства клетки, строение хромосом. Роль ДНК в передачи наследственной информации.	Урок	2	1
	Устройство микроскопа, правила работы с ним. Принципы изготовления гистологических препаратов.	Практическое занятие	2	2
	Микроскопия и зарисовка гистопрепаратов животной клетки и митоза.	Практическое занятие	2	
	Общие сведения о внутриклеточном синтезе белка и роль в нем ДНК, РНК и АТФ.	Самостоятельная работа	4	
<b>Тема 1.2. Гистология с основами эмбриологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	Основы эмбриологии. Строение половых клеток, оплодотворение и развитие зародыша; характеристика основных стадий эмбриогенеза. Понятие о тканях, их классификация. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика, Мышечная и нервная ткани.	Интерактивный урок презентация	2	1
	Строение гамет, оплодотворение в яйцах лошадиной аскариды, дробление, бластула, гастрюла лягушки.	Практическое занятие	2	2
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов тканей: эпителиальных, опорно-трофических, мышечных, нервной.	Практическое занятие	2	
<b>Раздел 2.Анатомия</b>				
<b>Тема 2.1. Органы, аппараты и системы органов животного организма</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие об органах, аппаратах и системах органов, организме как едином целом. Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины и топографические обозначения, применяемые в анатомии.	Интерактивный урок презентация	2	1
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		18	

<b>Строение скелета</b>	Общие закономерности строения скелета и его значение. Строение кости как органа, её химический состав и физические свойства, связь с системой крово- и лимфообращения, нервной системой. Деление скелета на отделы и звенья. Строение типичного позвонка и полного костного сегмента. Позвоночный столб и грудная клетка. Характеристика отделов туловища животных разных видов.	Урок	2	1
	Скелет головы – череп, его развитие и деление на отделы. Строение и характеристика мозгового и лицевого отделов черепа. Синусы черепа.	Урок	2	
	Скелет конечностей. Развитие скелета поясов и свободных конечностей. Строение скелета поясов и свободных конечностей у животных в зависимости от их биологических особенностей и возраста.	Урок	4	
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов компактного и губчатого вещества кости.	Практическое занятие	2	2
	Определение строения скелета головы – черепа, отделов позвоночного столба, грудной клетки, скелета поясов и свободных конечностей домашних животных разных видов по препаратам, скелетам животных и по таблицам.	Практическое занятие	4	
	Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы.	Самостоятельная работа	4	
<b>Тема 2.3. Соединение костей скелета</b>	Содержание учебного материала		4	
	Различные типы соединения костей. Строение суставов и их типы, синовиальная среда суставов. Виды движения в суставах. Соединение костей позвоночного столба, грудной клетки, костей черепа. Соединение костей периферического скелета.	Урок	2	1
	Определение типа соединения костей на анатомических препаратах, по таблицам и на животных. Препарирование связок суставов конечностей.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 2.4. Мышечная система</b>	Содержание учебного материала		20	
	Общая характеристика мышечной системы. Строение мышцы как органа, вспомогательные органы мышц. Мышцы головы, туловища: позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Паховый канал.	Урок	2	1
	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, заплюсневого суставов и суставов пальцев тазовой конечности.	Урок	2	
	Зарисовка гистопрепаратов скелетных мышц.	Практическое занятие	2	2

	Определение на сухих и влажных препаратах мышц головы, туловища, конечностей. Знакомство с техникой препарирования мышц. Определение топографии мышц на живых объектах. Зарисовка схем расположения функциональных групп мышц тела животного.	Практическое занятие	2	
	Заполнить таблицу мышцы топография и функции	Самостоятельная работа	12	3
<b>Тема 2.5. Система органов кожного покрова</b>	Содержание учебного материала		6	
	Строение, значение и развитие кожного покрова и его производных: волос, потовых, сальных и молочных желез, рогов, копыт, копытца. Строение вымени коровы. Особенности строения вымени лошади, свиньи, овцы, козы. Строение, значение и развитие волос, типы волос, рогов, копыт, копытец.	Урок	2	1
	Изучение гистологического строения кожи и ее производных.	Практическое занятие	2	2
	Определение строения кожи и ее производных на препаратах, муляжах, животных и по таблицам.	Практическое занятие	2	
<b>Тема 2.6 Органы пищеварения</b>	Содержание учебного материала		12	
	Строение, развитие и значение органов пищеварения. Деление системы органов пищеварения на отделы. Строение и функции органов ротовой полости. Особенности ротовой полости животных разных видов. Пищевод и желудок. Типы желудков, строение и топография однокамерного желудка свиньи, лошади и многокамерного желудка жвачных.	Урок	2	1
	Брюшная полость, брюшина, её производные, их значение. Тонкий отдел кишечника. Строение и положение двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок. Особенности строения у других видов животных. Строение, топография печени и поджелудочной железы, их функции, видовые особенности. Связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения.	Урок	4	
	Толстый отдел кишечника. Строение и расположение слепой, ободочной и прямой кишок. Видовые особенности строения органов пищеварения, связь с нервной системой и органами крово- и лимфообращения.	Интерактивный урок-игра.	2	
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов пищеварения.	Практическое занятие	2	2
	Определение строения и топографии органов пищеварения различных видов животных на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	Практическое занятие	4	
	<b>Тема 2.7. Органы</b>	Содержание учебного материала		8
Видовые Строение и значение органов дыхания.		Урок	2	1

<b>дыхания</b>	Деление их на отделы. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности.			
	Строение легких и грудной полости, плевра, её взаимосвязь с легкими. Плевральные полости, средостенье. Топография легких, видовые особенности.	Урок	2	
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов стенки легких, гортани, трахеи.	Практическое занятие	2	
	Определение строения и топографии органов дыхания на боенском материале, препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 2.8. Система органов крово- и лимфообращения</b>	Содержание учебного материала		8	
	Характеристика и значение системы органов крово- и лимфообращения, её связь с другими системами органов. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение, топография. Возрастные особенности органов кроветворения. Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Особенности сердца животных других видов. Большой и малый круги кровообращения.	Урок	2	1
	Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвлений сосудов. Анастомозы и коллатерали. Основные артерии туловища, головы, грудной и тазовой конечностей. Основные венозные магистрали. Особенности кровообращения плода. Лимфатическая система и её строение. Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография.	Урок	2	
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов стенки сердца, кровеносных сосудов, лимфатического узла, селезенки, тимуса, костного мозга.	Практическое занятие	2	2
	Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения, на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	Практическое занятие	2	
<b>Тема 2.9.</b>	Содержание учебного материала		6	

<b>Органы мочевого выделения и размножения</b>	Строение и значение системы органов мочевого выделения, её связь с другими системами. Строение и типы почек. Строение нефрона. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный и мочеполовой каналы. Топография органов мочевого выделения у разных видов животных. Характеристика органов размножения самцов: семенник и его придатки; семяпровод, семенной канатик; придаточные половые железы, половой член и препуций. Семенной мешок, мошонка. Особенности строения и положения органов размножения самца у животных разных видов. Характеристика органов размножения самок. Строение и положение половых органов самки у животных разных видов.	Интерактивный урок презентация	2	1
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов почек, семенника, яичника, матки.	Практическое занятие	2	2
	Определение строения и топографии органов мочеотделения и размножения самца и самки, на анатомических препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	Практическое занятие	2	
<b>Тема 2.10. Железы внутренней секреции</b>	Содержание учебного материала		8	
	Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов. Строение и топография гипофиза, эпифиза, щитовидной, околощитовидной желез, надпочечников, параганглиев. Строение островков Лангерганса поджелудочной железы, половых желез.	Урок	2	1
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов желез внутренней секреции: гипофиза, щитовидной железы, надпочечников.	Практическое занятие	2	2
	Функциональное значение желез внутренней секреции, их связь с другими системами органов.	Самостоятельная работа	4	
<b>Тема 2.11. Нервная система и органы чувств</b>	Содержание учебного материала		12	
	Общая характеристика и деление нервной системы на центральную и периферическую. Строение и расположение спинного головного мозга и их оболочек. Проводящие пути и центры спинного мозга. Сосуды головного мозга.	Урок	2	1
	Периферическая и вегетативная часть нервной системы: спинномозговые и черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с вегетативной нервной системой. Понятие о трех отделах анализаторов. Зрительный анализатор, его строение. Защитные и вспомогательные приспособления органов зрения. Органы слуха и равновесия, их строение. Органы обоняния, вкуса, осязания.	Урок	4	
	Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов	Практическое	2	

	нервной системы и органов чувств.	занятие		
	Определение строения и топографии головного и спинного мозга, их оболочек, периферических нервов, органов зрения и слуха на анатомических препаратах, муляжах и по таблицам.	Практическое занятие	4	
<b>Тема 2.12. Особенности строения органов домашней птицы</b>	Содержание учебного материала		6	
	Биологические особенности строения органов домашней птицы. Факторы, влияющие на изменение органов. Особенности в строении аппарата движения, кожного покрова и 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.	Урок	2	1
	Определение строения и топографии органов и систем органов домашней птицы на анатомических препаратах, муляжах, на трупном материале или тушке птицы и по таблицам.	Практическое занятие	4	2
<b>Раздел 3. Физиология</b>				1,2
<b>Тема 3.1. Система крови</b> <b>Тема 3.2. Физиология иммунной системы</b>	Содержание учебного материала		8	
	Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Скорость оседания эритроцитов. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови, регуляция свертывания крови. Группы крови. Резус-фактор. Группы крови сельскохозяйственных животных. Кроветворение и его регуляция. Кроветворные органы. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетка иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции. Использование иммунологии в животноводстве.	Урок	2	1
	Определение скорости свертывания крови, условий на нее влияющих. Определение количества гемоглобина и осмотической резистентности эритроцитов.	Практическое занятие	2	2
	Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови.	Самостоятельная работа	4	1
<b>Тема 3.3.</b>	Содержание учебного материала		12	

<b>Система кровообращения и лимфообращения</b>	<p>Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Частота сердечных сокращений. Систолический и минутный объемы кровотока, тоны сердца, сердечный толчок. Биоэлектрические явления в сердце и методы их исследования. Регуляция работы сердца и ее виды.</p> <p>Движение крови по кровеносным сосудам и факторы его обуславливающие. Скорость кровотока в различных сосудах. Артериальный пульс, его характеристика, методы исследования. Венный пульс.</p> <p>Давление крови, факторы, его обуславливающие. Регуляция кровообращения. Роль коры больших полушарий в регуляции кровообращения. Особенности кровообращения в головном мозге, печени, легких, почках, селезенке. Депо крови. Образование лимфы и ее движение. Роль лимфатических сосудов.</p>	Урок	2	1
	Наблюдение и регистрация сокращений сердца лягушки, исследование роли проводящей системы сердца, наблюдение кровообращения в капиллярах.	Практическое занятие	2	2
	Прослушивание тонов сердца у животных. Наблюдение сердечного толчка, исследование пульса, измерение давления крови.	Практическое занятие	2	
	Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении.	Самостоятельная работа	6	1
<b>Тема 3.4. Система дыхания</b>	Содержание учебного материала		4	
	<p>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. Особенности дыхания птицы. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его функции. Дыхательные защитные функции. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления.</p>	Урок	2	1
	Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение CO <sub>2</sub> во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 3.5.</b>	Содержание учебного материала		12	

<b>Система пищеварения</b>	Сущность пищеварения. Основные функции органов пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Методы изучения функций органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Прием корма и воды. Состав и свойства слюны, особенности слюноотделения у животных разных видов. Регуляция слюноотделения и глотания. 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 в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.	Урок	2	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. 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.	Урок	2	
	Определение действия ферментов желудочного сока на белок, желчи – на жиры. Наблюдение инфузорий рубца под микроскопом.	Практическое занятие	2	2
	Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом. Исследование моторики рубца.	Практическое занятие	2	
	Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ.	Самостоятельная работа	4	1
<b>Тема 3.6.</b>	Содержание учебного материала		8	

<b>Обмен веществ и энергии</b>	Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Обмен белков. Значение белков в организме. 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. Холестерин и его значение в организме. Регуляция обмена липидов. Роль печени в обмене веществ. Значение воды и минеральных веществ в организме. Потребность в воде животных разных видов. Микро- и макроэлементы, их роль в организме. Регуляция водного и минерального обмена Общая характеристика витаминов, механизм их действия. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их роль в организме животного.	Урок	2	1
<b>Тема 3.7. Терморегуляция</b>	Содержание учебного материала		12	
<b>Тема 3.8. Система выделения</b>	Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция, её особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.	Урок	2	1
	Определение физико-химических свойств мочи.	Практическое занятие	2	
	Составить таблицу. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности терморегуляции у молодняка.	Самостоятельная работа	4	2
	Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных.	Самостоятельная работа	4	
<b>Тема 3.9. Физиология кожи</b>	Содержание учебного материала		6	
	Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жира пота овец. Копчиковые железы птицы. Волосной покров, физиология линьки.	Урок	2	1
	Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения.	Самостоятельная работа	4	
<b>Тема 3.10.</b>	Содержание учебного материала		4	

<b>Эндокринная система</b>	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. Гормоны долей гипофиза, щитовидной, околощитовидных желез, надпочечников, семенников, яичника, плаценты, тимуса; эпифиза, поджелудочной железы, их действие. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии.	Урок	2	1
	Влияние адреналина на величину зрачка глаза и изолированное сердце лягушки.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 3.11. Система размножения</b>	Содержание учебного материала		2	
	Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников. Образование спермы, её физико-химические свойства. Половые рефлексы самцов. Нервная и гормональная регуляция половой функции самцов. Физиология органов размножения самок. 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, её продолжительность у животных разных видов. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.	Урок	2	1
<b>Тема 3.12. Система лактации</b>	Содержание учебного материала		4	
	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. Выведение молока, регуляция лактации. Физиология доения, физиологические основы машинного доения.	Урок	2	1
	Сравнительное определение жирности разных порций молока. Подсчет жировых шариков молока.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 3. 13. Физиология мышц и нервов</b>	Содержание учебного материала		4	
	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, работа мышц и утомление.	Урок	2	1
	Приготовление нервно-мышечного препарата	Практическое	2	2

	лягушки. Определение порога возбудимости нерва и мышцы. Запись мышечных сокращений.	занятие		
<b>Тема 3.14.</b> <b>Центральная нервная система</b>	Содержание учебного материала		8	
	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. Центры и проводящие пути продолговатого мозга и варолиева моста. Вегетативный отдел нервной системы и его деление на отделы. Рефлекторная дуга вегетативной нервной системы. Значение вегетативной нервной системы в деятельности организма.	Урок	2	1
	Исследование рефлексов у животных, торможение рефлексов.	Практическое занятие	2	
	Мозжечок, его функции. Влияние мозжечка на мышечный тонус, координацию движения и вегетативную нервную систему.	Самостоятельная работа	4	1
<b>Тема 3.15.</b> <b>Высшая нервная деятельность</b> <b>Тема 3.16.</b> <b>Этология</b>	Содержание учебного материала		10	
	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 И.П. Павлова об условных рефлексах, отличия безусловных и условных рефлексов. Методика выработки условных рефлексов у животных. Процесс и механизм образования условных рефлексов, их значение. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. 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.	Урок	2	1
	Составить таблицу. Отличия безусловных и условных рефлексов. Провести наблюдения за рефлексами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь.	Самостоятельная работа	4	2
	Провести наблюдение за поведением животных, определить наблюдаемую форму поведения, сделав запись в тетради.	Самостоятельная работа	4	2
<b>Тема 3.17.</b>	Содержание учебного материала		4	1,2

<b>Сенсорные системы (анализаторы)</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 анализатора, его значение в жизни животного. Слуховой анализатор, строение и функции. Вестибулярный аппарат, его строение и функции. Взаимодействие вестибулярного аппарата с двигательным и зрительным анализаторами. Строение и функции рецепторов кожного и интерорецептивного анализаторов. Их роль и значение в жизни животных.	Урок	2	1
	Наблюдение за реакцией зрачка на свет. Исследование глазного дна у животных, аккомодации, костной и воздушной проводимости. Определение локализации звука.	Практическое занятие	2	2
<b>Тема 3.18. Физиологическая адаптация животных</b>	Содержание учебного материала		2	1
	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.	Урок	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>66</b>	
	<b>Всего</b>		<b>228</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Лаборатория анатомии и физиологии животных.

Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, столы, стулья

Схемы, плакаты, микроскопы, микропрепараты, химическая посуда, химические реактивы, образец ДНК, раздаточный материал, скелеты животных и птицы, муляжи органов, мышц и связок.

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

**Перечень рекомендуемых изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Писменская В.Н. Анатомия и физиология животных [Текст]: учебник и практикум для СПО / В.Н. Письменская, Е.М.Ленченко, Л.А.Голицына, - Юрайт, 2017.-281 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Вестник алтайского государственного аграрного университета  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25672>
- Вестник новосибирского государственного аграрного университета  
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28063>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;	Экспертная оценка выполнения практического занятия
- определять анатомические и возрастные особенности животных	Экспертная оценка выполнения практического занятия.
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных	Экспертная оценка выполнения практического занятия.
<b>Знание</b> - основные положения и терминология цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов.
- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, системы органов кожного покрова, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной и анализаторов; - их видовые особенности; - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем животных; - физиологические константы домашних животных; - особенности процессов жизнедеятельности различных видов домашних животных; - понятия метаболизма, гомеостаза, физиологическая адаптация животных; - регулирующие функции нервной и эндокринной систем; - функции иммунной системы; - характеристики процессов размножения различных видов домашних животных; - характеристику ВНД (поведение различных видов животных)	Тестирование, в т. ч. компьютерное, все виды опроса, презентация отдельных вопросов, рефераты, доклады, работа со словарем анатомических терминов, контрольные работы, выполнение рисунков, схем, таблиц, устный экзамен

Составитель:

Преподаватель



С.А. Теледеков

Председатель ЦК

ветеринарии и кинологии



С.В. Коновалова