

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий отделением средне-
го профессионального образова-
ния

С.А. Горланов

«21» июня 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине ОП.01 Анатомия и физиология животных

Специальности 36.02.01 Ветеринария

Уровень образования — среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №657 от 23 ноября 2020 г.

Составители:

к.б.н., доцент кафедры
общей зоотехнии
ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»

Мистюкова О.Н.

к.с.-х.н., доцент кафедры
общей зоотехнии
ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»

Слащилина Т.В.

ст. преподаватель кафедры
акушерства, анатомии и хирургии
ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ»

Мозговая Е.И.

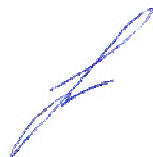
Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №10 от 14.06.2023 г.).

Председатель предметной (цикловой) комиссии



Шомина Е.И.

Заведующий отделением СПО



Горланов С.А.

Рецензент: Начальник отдела государственного ветеринарного контроля Управления ветеринарии Липецкой области, кандидат ветеринарных наук Андреев М.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2	Структура и содержание дисциплины	6
3	Условия реализации рабочей программы дисциплины	19
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	20
5	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	36

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Анатомия и физиология животных

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП. 01 «Анатомия и физиология животных» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.01 «Анатомия и физиология животных» является обязательной дисциплиной профессионального учебного цикла.

Дисциплина ОП.01 «Анатомия и физиология животных» реализуется в 1,2 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 2 года 10 месяцев и в 3,4 семестре - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

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

Содержание дисциплины ОП.01 Анатомия и физиология животных направлено на достижение следующих **целей**:

- изучить топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;
- изучить анатомические и физиологические особенности животных;
- определять и фиксировать физиологические характеристики животных.

Задачи изучения ОП.01 «Анатомия и физиология животных» является формирование у обучающихся общебиологического базиса для изучения специальных дисциплин, освоение которых позволит использовать приобретенные знания для получения от животных максимально возможной продуктивности и создания у животных высокой устойчивости к заболеваниям.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.

ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции.

ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.

ПК 2.4. Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным в неотложных ситуациях.

ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным животным.

ПК 2.6. Участвовать в проведении ветеринарного приема.

ПК 3.1. Проводить ветеринарный контроль убойных животных.

ПК 3.2. Проводить забор образцов крови, молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.

ПК 3.3. Проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.

ПК 3.4. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.

ПК 3.5. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.

ПК 3.6. Участвовать в ветеринарно-санитарной экспертизе колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.

ПК 3.7. Участвовать в проведении патологоанатомического вскрытия.

ПК 3.8. Участвовать в отборе, консервировании, упаковке и пересылке патологического материала.

ПК 4.1. Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней, а также их лечения.

ПК 4.2. Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней.

ПК 4.3. Знакомить работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.

ПК 4.4. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.

ПК 4.5. Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зооигиенических мероприятиях.

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

- основные положения и терминологию 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;
- особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных;
- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;
- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;
- характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;
- характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных.

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

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных;
- знать анатомические и физиологические характеристики организма животных с учетом видовых особенностей;
- знать нормативные данные физиологических показателей у животных.

1.4 Общая трудоемкость дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) 154 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 136 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме

Вид учебных занятий	Объем часов	
	семестр	Итого
	3,4	
Максимальная учебная нагрузка (всего)	154	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102	102
в том числе		
теоретическое обучение	24	24
лабораторные занятия	68	68
практические занятия	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34	34
в том числе:	-	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы, в том числе:</i>	-	-
<i>Реферат</i>	-	-
<i>индивидуальный проект</i>	-	-
Консультации	2	2
Форма промежуточной аттестации (контрольная работа)	-	-
Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Экзамен семестр 4	Экзамен семестр 4

3,4 семестр - при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

2.2. Тематический план и содержание учебной 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
Раздел 1. Анатомия			
Тема 1.1. Цитология. Эмбриология.	Содержание учебного материала 1. Клеточное строение животного организма. Строение животной клетки. Клеточный цикл. Воспроизведение клеток. Митоз, его механизм и значение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез, строение спермия. Оогенез, строение яйцеклетки. Основные этапы эмбрионального развития животных. Эмбриональное развитие млекопитающих.	2	1
	Лабораторная работа №1. Гаметогенез. Особенности строения половых клеток. Эмбриональное развитие млекопитающих.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. Основные этапы изготовления постоянного гистологического препарата. Строение клеток животных, отличия от клеток растений. Сперматогенез. Оогенез. Особенности структуры половых клеток. Эмбриология млекопитающих, основные этапы эмбрионального развития плацентарных млекопитающих. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Плодные оболочки. Развитие, строение и значение плаценты. Типы плацент у сельскохозяйственных животных.	2	2
Тема 1.2. Общая гистология.	Содержание учебного материала 1. Понятие о тканях. Ткани как системы клеток и их производных (неклеточные структуры – симпласты, синцитии, межклеточное вещество). Стволовые клетки и их свойства. Восстановительные способности тканей: физиологическая и репаративная регенерация. Классификация тканей. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Мышечные ткани. Нервная ткань.	2	2
	Лабораторная работа №2. Изучение под микроскопом и зарисовка гистологических препаратов эпителиальных, опорно-трофических, мышечных, нервной тканей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А. Завар-	2	2

	зина и дивергентной эволюции Н.Г. Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки. Принципы классификации тканей. Эпителиальные ткани. Ткани внутренней среды. Мышечные ткани. Нервная ткань. Развитие тканей в онтогенезе.		
Тема 1.3. Понятие об анатомии как науке. Органы, аппараты и системы органов животного организма.	Содержание учебного материала 1. Понятие об анатомии как науке. Место анатомии в ряду биологических и ветеринарных наук. Значение изучения анатомии в подготовке ветеринарного врача. История развития анатомии как науки. Онтогенез и филогенез, их основные закономерности. Современные методики научных исследований в анатомии. Международная анатомическая терминология.	2	1
Тема 1.4. Общая характеристика скелета.	Содержание учебного материала 1. Роль скелета в жизнедеятельности организма. Кость как орган. Типы костей по форме, строению, функции. Структура и внутренняя архитектоника костей, факторы, влияющие на строение, развитие и функции костей.	2	2
	2.Позвоночный столб и грудная клетка. Строение полного костного сегмента и функциональная роль его элементов. Анатомическое строение костей позвоночного столба, их видовые и возрастные особенности. Общая характеристика скелета поясов и звеньев свободных конечностей, видовые и возрастные особенности строения грудных и тазовых конечностей. Филогенез костей скелета.	3	2
	Лабораторная работа		3
	№3. Изучение и зарисовка гистопрепаратов компактного и губчатого вещества кости. Определение строения скелета головы – черепа разных видов животных. Определение строения скелета отделов позвоночного столба, грудной клетки разных видов животных. Определение строения скелета свободных конечностей домашних животных разных видов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Возрастные особенности скелета, влияние условий кормления на состояние костной системы.	2	
Тема 1.5. Общая характеристика соединения костей.	Содержание учебного материала 1. 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.	2	1

	Лабораторная работа		2
	№4. Определение типа соединения костей на анатомических препаратах, по таблицам и на животных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение препаратов суставов. Выполнение рисунков: 1.«Виды швов черепа», 2.«Схема строения простого и сложного сустава».	2	
Тема 1.6. Мышечная система.	Содержание учебного материала Общая характеристика строения скелетной мускулатуры как сократительной системы органов движения. Строение мышцы как органа. Физические свойства и химический состав мышц. Типы мышц по форме и функции. Вспомогательные органы мышц: фасции, блоки, бursы, синовиальные влагалища, их строение и роль в статике и локомоции животных. Закономерности расположения соматической мускулатуры на туловище, голове, конечностях по отношению к скелету. Главное и побочное действие мышц: синергисты и антогонисты, основные данные онто- и филогенеза соматической мускулатуры туловища и конечностей.	4	1
	Лабораторная работа		2
	№5. Зарисовка гистопрепаратов скелетных мышц	2	
	№6. Определение на сухих и влажных препаратах мышц головы, туловища, конечностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Изготовление анатомических препаратов мышц.	2	
	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика кожного покрова и его производных. Онто- и филогенез кожного покрова и его производных. Факторы, влияющие на особенности их строения и развития. Строение молочных желез, копыт, копытец, мякишей. Видовые и возрастные особенности кожи и её производных у домашних животных.	2	1
	Лабораторная работа		3
Тема 1.7. Система органов кожного покрова и его производных.	№7. Изучение гистологического строения кожи и ее производных	2	
	№8. Определение строения кожи и ее производных на препаратах, муляжах, животных и по таблицам.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся. Признаки, учитываемые при отборе коров, пригодных для машинного доения.	2	
Тема 1.8 Общая характеристика аппарата пищеварения домашних животных.	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика аппарата пищеварения домашних животных. Особенности строения ротовой полости, глотки, пищевода, желудка у различных видов домашних животных.	2	1
	Лабораторная работа		2
	№9. Изучение и зарисовка гистопрепаратов органов пищеварения.	2	
	№10. Определение строения и топографии однокамерного желудка и желудка жвачных различных видов на препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	2	
	№11. Особенности строения и расположения тонкого и толстого кишечника, поджелудочной железы и печени у различных видов домашних животных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение анатомических рисунков органов пищеварения.	2	
Тема 1.9. Общая характеристика строения аппарата дыхания и функциональной системы дыхания.	Содержание учебного материала 1.Строение и значение органов дыхания. Деление их на отделы. Верхний отдел органов дыхания. Строение носовой полости, околоносовых пазух, гортани, трахеи, их топография. Видовые особенности. Строение легких и грудной полости, плевры, её взаимосвязь с легкими. Плевральные полости, средостенье. Топография легких, видовые особенности.	3	1
	Лабораторное занятие		3
	№12. Определение строения и топографии органов дыхания на препаратах, моделях, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение особенностей в строении дыхательной системы животных и птиц.	2	
Тема 1.10. Ангиология. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.	Содержание учебного материала 1. Характеристика и значение системы органов крово- и лимфообращения, её связь с другими системами органов. Органы кроветворения и иммунной системы, их строение, топография. Сердце, его строение, положение, иннервация и кровоснабжение. Особенности сердца животных других видов. Большой и малый круги кровообращения. Строение стенки кровеносных сосудов. Общие закономерности развития, хода и ветвлений сосудов. Основные артерии туловища, головы, грудной и тазовой	2	1

	конечностей. Основные венозные магистрали. Лимфатическая система и её строение. Строение лимфоузла. Главные лимфатические узлы головы, шеи, конечностей, вымени, грудной, брюшной и тазовой полостей, их топография		
	Лабораторная работа		
	№13. Изучение и зарисовка гистопрепаратов стенки сердца, кровеносных сосудов, лимфатического узла, селезенки, тимуса, костного мозга. Определение строения и топографии органов крово- и лимфообращения, на трупном материале, препаратах, муляжах, на живых объектах и по таблицам.	3	2
Тема 1.11. Органы мочевого выделения и размножения млекопитающих.	Самостоятельная работа обучающихся. Зарисовка проводящей системы сердца в рабочей тетради.	2	
	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика строения органов мочеполового аппарата . Особенности строения и развития органов размножения самцов и самок.	2	1
	Лабораторная работа		
	№14. Изучение и зарисовка гистопрепаратов почек, семенника, яичника, матки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Зарисовать схему строения нефрона и типы почек домашних животных	2	3
Тема 1.12. Неврология. Общая характеристика нервной системы. ЦНС. Строение спинного мозга. Строение головного мозга.	Содержание учебного материала 1.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. Периферическая и вегетативная часть нервной системы: спинномозговые и черепно-мозговые нервы, их строение и взаимосвязь с вегетативной нервной системой. 2.Черепные нервы. Спинномозговые нервы. Нервы плечевого сплетения, поясничного сплетения и крестцового сплетения.	3	1
	Самостоятельная работа обучающихся Нейронное строение нервной системы. Выполнение рисунков: строение головного мозга, строение спинного мозга.	2	3

Раздел 2. Физиология			
Тема 2.1. Система крови.	Содержание учебного материала 1.Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз. Основные функции крови. Физико-химические свойства крови. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции. Гемоглобин, его соединения и роль. Лейкоциты, их строение и функции. Тромбоциты, их строение и функции. Свертывание крови. Группы крови сельскохозяйственных животных. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. Лабораторная работа №1. Определение количества гемоглобина, СОЭ. №2. Подсчет форменных элементов крови. Самостоятельная работа обучающихся 1.Состав плазмы крови. Значение минерального состава и белков плазмы крови. 2. Иммунитет, его значение. Иммунная система. Клетки иммунной системы. Естественный иммунитет, его факторы. Адаптивный (приобретенный) иммунитет. Антигены, антитела, их функции. Использование иммунологии в животноводстве.	3	1
		2	
		3	2
Тема 2.2. Система кровообращения и лимфообращения	Содержание учебного материала 1.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. 2.Движение 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 просвета сосудов и давление. Образование лимфы и ее движение.	2	1
		3	1

	Роль лимфатических сосудов		
	Лабораторная работа		
	№3. Наблюдение и регистрация сокращений сердца, проводящей системы сердца.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства и значение лимфы и тканевой жидкости. История развития учения о кровообращении.	3	
Тема 2.3. Система дыхания.	Содержание учебного материала 1.Сущность дыхания. Жизненная емкость легких. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных разных видов. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Связывание и перенос кровью кислорода и углекислого газа. Регуляция дыхания. Дыхательные защитные функции.		1
	Лабораторная работа		
	№4. Измерение жизненной емкости легких. Сравнительное определение CO ₂ во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Определить тип, ритм дыхания, частоту дыхания у козы, кролика. Зависимость дыхания от возраста, вида, продуктивности животного, мышечной работы, атмосферного давления. Особенности дыхания у птиц.	3	
Тема 2.4. Система пищеварения.	Содержание учебного материала 1.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. Регуляция слюноотделения и глотания. Пищеварение в желудке, общие закономерности. Состав и свойства желудочного сока. Фазы секреции желудочного сока, их регуляция.	2	1
	2.Пищеварение в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Значение летучих жирных кислот, образующихся в рубце. Функции, сетки, книжки пищевода желоба. Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды.	2	

	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. Пищеварение в толстом отделе кишечника у животных. Формирование кала и дефекация.	2	1
	Лабораторная работа		3
	№5. Определение действия ферментов желудочного сока на белок, желчи – на жиры.	2	
	№6. Наблюдение за приемом корма и воды животными, жвачным процессом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, липидов. Всасывание воды и минеральных веществ. Особенности Пищеварения у разных видов животных.	2	
Тема 2.5. Обмен веществ и энергии.			
	Содержание учебного материала 1.Обмен веществ и энергии. Методы его изучения. Значение белков в организме. Азотистый баланс. Обмен белков, его регуляция. Значение углеводов в организме. Регуляция обмена углеводов. Состав, значение липидов, их обмен. Кетоновые тела, их 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. 2.Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Особенности у животных разных видов. Регуляция температуры тела у животных. Температура тела у животных и птицы.	3	1
	Лабораторная работа		3
	№7. Определение обмена веществ методом косвенной калориметрии	2	
	№8. Определение основного и общего обмена	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен у животных. Составить таблицу. Нормальная температура тела домашних животных. Особенности терморегуляции у молодняка.	2	
Тема 2.6. Система выделения.	Содержание учебного материала 1. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Функции почек. Механизм образования мочи. Состав и количество мочи у животных. Регуляция образования и выделения мочи.	2	1
	Лабораторная работа		2
	№9. Определение физико-химических свойств мочи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить таблицу. Состав мочи, количество мочи, кратность мочеиспускания у домашних животных. Кожа, её функции. Секреторная функция кожи. Потовые железы, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения. Свойства и значение пота, регуляция потоотделения. Сальные железы, секреция кожного сала, его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы птицы. Волосяной покров, физиология линьки.	2	
Тема 2.7. Эндокринная система.	Содержание учебного материала 1. 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.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу. Гормоны, их физиологическое значение, признаки гипофункции и гиперфункции желез внутренней секреции.	2	2

Тема 2.8. Система размножения.	Содержание учебного материала 1.Половая и физиологическая зрелость самцов и самок. Физиология органов размножения самцов. Процесс созревания спермиев, их передвижение и хранение в придатках семенников. Половые рефлекс 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.. Беременность, её продолжительность у животных разных видов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Образование половых клеток. Формирование яйца, яйцекладка. Факторы, влияющие на яйцекладку. Нервная и гуморальная регуляция яйцекладки. Размножение домашней птицы. Типы осеменение. Оплодотворение. Образование и функции плодных оболочек. Типы плаценты. Рост и развитие плода, его питание. Процесс родов и его регуляция.	2	2
Тема 2.9. Система лактации.	Содержание учебного материала 1.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.	2	1
	Лабораторная работа		3
	№10.Сравнительное определение жирности разных порций молока. Подсчет жировых шариков молока.	2	
Тема 2. 10. Физиология мышц и нервов.	Самостоятельная работа обучающихся. Влияние условий кормления на уровень лактации, содержание жира в молоке. Состав молока у разных видов животных.	2	
	Содержание учебного материала 1.Основные свойства живой ткани: раздражимость, возбудимость, лабильность. Возбудимые ткани и их свойства. Физиология мышц. Строение и свойства скелетных мышц. Виды сокращения мышц. Физиология нервных волокон.	2	1
	Лабораторное занятие.		2
	№11.Приготовление нервно-мышечного аппарата. Свойства скелетных мышц.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Физиологический покой и возбуждение. Особенности строения мякотных и безмякотных нервных волокон, их свойства. Функции нервно-мышечного синапса. Особенности строения и свойства гладких мышц. Парабиоз, параметры возбудимых тканей.	2	3
Тема 2.11. Центральная нервная система.	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика строения и функции центральной нервной системы. Рефлексы, рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо. 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 организм.	3	1
	Лабораторная работа		2
	№12. Исследование рефлексов у животных, торможение рефлексов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Мозжечок, его функции. Влияние мозжечка на мышечный тонус, координацию движения и вегетативную нервную систему. Нервные центры и их свойства.	2	
Тема 2.12. Высшая нервная деятельность.	Содержание учебного материала 1.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. 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.	3	1

	Лабораторная работа		2
	№13. Выработка условных рефлексов у животных.	2	
	№14. Провести наблюдение за поведением животных, определить наблюдаемую форму поведения составив этограмму.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Составить таблицу. Отличия безусловных и условных рефлексов. Провести наблюдения за рефлексами у домашних или комнатных животных: безусловными, условными и записать примеры в тетрадь.	2	2
Тема 2.13. Сенсорные системы (анализаторы).	Содержание учебного материала 1.Строение и функции анализаторов. Обонятельный анализатор, значение его для животных. Вкусовой анализатор, его строение, функции. Взаимодействие вкусового и обонятельного анализаторов. Зрительный анализатор, его строение, функции, механизм действия. Цветовое и биноккулярное 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.	3	1
	Лабораторная работа		2
	№15. Изучение работы кожного, слухового, зрительного анализаторов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности анализаторов у разных видов животных.	2	
	Консультации	14	
Всего		154	

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

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. Образовательные технологии, применяемые в процессе изучения дисциплины:

- модульные технологии;
- технология критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- информационно-коммуникативные технологии;
- кейс-технологии.

Применение данных технологий позволит сократить временные затраты на подготовку обучающихся к учебным занятиям; будут способствовать формированию ключевых компетенций, а также получению качественно нового образовательного продукта как квинтэссенции всех ключевых компетенций, востребованных в современном обществе.

3.1.2. Реализация компетентностного подхода с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Активные и интерактивные формы проведения занятий
3/4семестр	ЛЗ	Групповое обсуждение. Эпителиальные ткани, их морфофункциональная характеристика. Опорно-трофические ткани, их морфофункциональная характеристика. Мышечная и нервная ткани.
	ЛЗ	Групповое обсуждение. Единство организма и среды. Общие закономерности развития и строения органов. Термины и топографические обозначения, применяемые в анатомии.
	ЛЗ	Групповое обсуждение. Определение скорости свертывания крови, условий на нее влияющих. Определение количества гемоглобина.
	ЛЗ	Анализ конкретных ситуаций (кейс-метод) по теме строение и функции анализаторов и их роль и значение в жизни животных.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, текущего контроля и индивидуальных консультаций «Лаборатория анатомии и физиологии животных» : комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114б, а. 2

2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, лабораторного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций «Лаборатория анатомии и физиологии животных» : комплект учебной мебели, мультимедийное оборудование, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: микроскопы, электрокардиограф, тонометр механический, спирометр.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 112, а. 408
3	Учебная аудитория для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, д. 114б, а. 18 (с 16.00 до 20.00)

3.3. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Жаров А. В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных [Электронный ресурс]: учебник / Жаров А. В., Адамушкина Л. Н., Лосева Т. В., Стрельников А. П. - Санкт-Петербург: Лань, 2020 - 416 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]

2. Зеленовский Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / Зеленовский Н. В., Щипакин М. В., Зеленовский К. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 368 с. [ЭИ] [ЭБС Лань].

3. Скопичев В. Г. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 1. Регуляция функций, ткани, кровеносная и иммунная системы, пищеварение [электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Алексеев Н. П., Боголюбова И. О., Карпенко Л. Ю. ; под общ. ред. Скопичева В.Г. - Москва: Издательство Юрайт, 2020 - 281 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]

4. Скопичев В. Г. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 2. Кровообращение, дыхание, выделительные процессы, размножение, лактация, обмен веществ [электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Скопичев В. Г., Эйсымонт Т. А., Боголюбова И. О.; под общ. ред. Скопичева В.Г. - Москва: Издательство Юрайт, 2020 - 284 [ЭИ] [ЭБС Юрайт]

5. Скопичев В. Г. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 3. Эндокринная и центральная нервная системы, высшая нервная деятельность, анализаторы, этология: Учебник и практикум / Скопичев В.Г. - отв. ред. - М.: Издательство Юрайт, 2020 - 252 [ЭИ] [ЭБС Юрайт].

Дополнительные источники:

1. Максимов В. И. Анатомия и физиология домашних животных [электронный ресурс]: Учебник: Среднее профессиональное образование / В. И. Максимов, Н. А. Слесаренко - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 600 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

2. Писменская В. Н. Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных: Учебник и практикум / Писменская В. Н., Ленченко Е. М., Голицына Л. А. - М.: Издательство Юрайт, 2020 - 292 [ЭИ] [ЭБС Юрайт].

3. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Анатомия и физиология животных» для обучающихся по специальности 36.02.01 - Ветеринария/ Воронежский государственный аграрный университет; [сост. Слащикова Т.В., Обрывков В.А.] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2018.

4. Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-

5. Морфология: архив анатомии, гистологии и эмбриологии: научно-теоретический медицинский журнал / Российская Академия Медицинских наук, Международная ассоциация морфологов - Санкт-Петербург: Эскулап, 2001-

6. Проблемы биологии продуктивных животных: научно-теоретический журнал / учредитель: ГНУ ВНИИ физиологии, биохимии и питания сельскохозяйственных животных Российской академии сельскохозяйственных наук - Боровск Калужской области: Б.и., 2009.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «Znaniy.com» ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М» <http://znaniy.com>

2. ЭБС издательства «Лань» ООО «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - 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;	Формы контроля обучения: - индивидуальные домашние задания; - практические задания по работе с актуальной информацией; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий; Формы оценки результативности обучения: традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Методы контроля направлены на проверку умения обучающихся: - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных; - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;

- 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; Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных; - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных.	- работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы; Методы оценки результатов обучения: формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.
--	--

Технологии формирования ОК и ПК

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :	Оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -устный и письменный опрос; - при подготовке докладов и т.д.; - контроль за работой обучающихся на лабораторных занятиях; - при проведении экзамена.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной,	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	включая центральную нервную систему (далее - ЦНС) с анализаторами;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- их видовые особенности;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	- характеристики процессов жизнедеятельности;	
	- физиологические функции органов и систем органов животных;	
	- физиологические константы сельскохозяйственных животных;	
	- особенности процессов жизнедеятельности различных ви-	

потребителями.	дов сельскохозяйственных животных;	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации животных;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- регулирующие функции нервной и эндокринной систем; - функции иммунной системы; - характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в использовании техники для клинического исследования животных, оценке физиологического состояния организма основываясь на физических, химических и биологических законах, принятии решения о дальнейшей лечебно-профилактической деятельности в случае установления изменений физиологических функций организма.	
ПК 2.1. Обеспечивать безопасную среду для сельскохозяйственных, мелких домашних и экзотических животных и ветеринарных специалистов, участвующих в лечебно-диагностическом процессе.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать : - физиологические константы сельскохозяйственных животных; - особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной	

	дисциплины обучающийся должен уметь: - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в принятии решения о лечебно-профилактической деятельности в случае установления изменений физиологических функций организма.	
ПК 2.2. Выполнять ветеринарные лечебно-диагностические манипуляции с применением фармакологических средств.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в принятии решения лечебно-диагностических мероприятий в случае установления изменений физиологического статуса животных.	
ПК 2.3. Вести ветеринарный лечебно-диагностический процесс с использованием специальной аппаратуры и инструментария.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - строение органов и систем органов животных: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему. В результате освоения учебной	

	дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в использовании техники для клинического исследования животных.	
ПК 2.4. Оказывать доврачебную помощь сельскохозяйственным животным, мелким домашним и экзотическим животным в неотложных ситуациях.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - строения органов и систем органов животных и их видовые особенности; - физиологические характеристики функционирования организма. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в использовании техники для клинического исследования животных.	
ПК 2.5. Оказывать акушерскую помощь сельскохозяйственным, мелким домашним и экзотическим животным.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять топографическое расположение и строение органов и частей тела животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики	

	животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в использовании техники акушерской помощи животным.	
ПК 2.6. Проводить ветеринарный прием.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных; - характеристики высшей нервной деятельности (поведения) различных видов сельскохозяйственных животных; - регулирующие функции нервной и эндокринной систем. В результате освоения учебной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в сборе анамнеза, использовании техники для клинического исследования животных, постановке предварительного и окончательного диагноза, а так же назначении лечения.	
ПК 3.1. Организовывать и проводить ветеринарный контроль убойных животных.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы	

	сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в проведении ветеринарного контроля убойных животных.	
ПК 3.2. Организовывать и проводить послеубойный осмотр голов, туш (тушек) и внутренних органов сельскохозяйственных животных.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 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. В результате освоения учебной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся	

	должен приобрести практический опыт в организации и проведении послеубойного осмотра голов, туш (тушек) и внутренних органов сельскохозяйственных животных.	
ПК 3.3. Проводить предубойную и послеубойную диагностику инфекционных и инвазионных болезней сельскохозяйственных животных и организовывать и проводить ветеринарно-санитарные мероприятия при их обнаружении.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 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. В результате освоения учебной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в постановке предубойного и послеубойного диагноза инфекционных и инвазионных заболеваний животных и давать рекомендации в соответствии с требованиями при обнаружении тех или иных заболеваний.	
ПК 3.4. Организовывать и проводить забор образцов крови,	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся	

молока, мочи, фекалий, их упаковку и подготовку к исследованию.	должен знать: - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных; - особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в использовании техники для клинического исследования животных.	
ПК 3.5. Организовывать и проводить забор образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных; - особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных.	

	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в организации и проведении забора образцов продуктов и сырья животного происхождения для ветеринарно-санитарной экспертизы основываясь на знаниях анатомического строения организмы и его физиологических характеристик.	
ПК 3.6. Определять соответствие продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в определении соответствия продуктов и сырья животного происхождения стандартам на продукцию животноводства основываясь на знаниях анатомического строения организмы и его физиологических характеристик.	
ПК 3.7. Проводить обеззараживание не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения, утилизацию конфискатов.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - физиологические функции органов и систем органов животных;	

	- физиологические константы сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в обеззараживании не соответствующих стандартам качества продуктов и сырья животного происхождения основываясь на знаниях анатомического строения организмы и его физиологических характеристик.	
ПК 3.8. Организовывать и проводить ветеринарно-санитарную экспертизу пищевых продуктов: колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в проведении ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов: колбасных изделий, субпродуктов, пищевого жира, крови, кишок, эндокринного и технического сырья основываясь на знаниях анатомического строения организмы	

	и его физиологических характеристик.	
ПК 4.1. Готовить и проводить консультации для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных по вопросам санитарных норм содержания животных, профилактики инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней, а также их лечения.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - основные положения и терминологию цитологии, гистологии, эмбриологии, морфологии, анатомии и физиологии животных; - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в организации консультативной деятельности по ветеринарным вопросам для работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с целью повышения продуктивности животных.	
ПК 4.2. Готовить информационные материалы о возбудителях, переносчиках, симптомах, методах профилактики и лечения инфекционных болезней животных и зоонозных инфекционных и инвазивных болезней.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся	

	должен приобрести практический опыт в осуществлении просветительской деятельности по вопросам профилактики и лечения инфекционных и инвазионных болезней животных и физиологических констант.	
ПК 4.3. Знакомить работников животноводства и владельцев сельскохозяйственных животных с приемами первой помощи животным.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных; - особенности процессов жизнедеятельности различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в организации консультативной деятельности по вопросам оказания первой помощи животным основываясь на знаниях анатомического строения организмы и его физиологических характеристик.	
ПК 4.4. Давать рекомендации по особенностям содержания, кормления и использования животных-производителей.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных; - особенности процессов жиз-	

	недеятельности различных видов сельскохозяйственных животных; - характеристики процессов размножения различных видов сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в организации консультативной деятельности по вопросам содержания, кормления и использования животных-производителей с учетом анатомических и физиологических особенностей животных	
ПК 4.5. Информировать население о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях.	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - характеристики процессов жизнедеятельности; - физиологические функции органов и систем органов животных; - физиологические константы сельскохозяйственных животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - определять анатомические и возрастные особенности животных; - определять и фиксировать физиологические характеристики животных. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт в осуществлении информирования населения о планирующихся и проводимых ветеринарно-санитарных, профилактических и зоогигиенических мероприятиях с целью со-	

	хранности и повышении продуктивности животных основываясь на знаниях анатомического строения организмы и его физиологических характеристик.	
--	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Критерии оценки результатов обучения

5.1.1. Критерии оценки устного опроса

Оценка, Уровень	Критерии
«отлично», высокий уровень	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо», повышенный уровень	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно», пороговый уровень	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

5.1.2. Критерии оценки тестирования

Ступени уровней освоения дисциплины	Отличительные признаки	Показатель оценки
Пороговый (удовлетворительно)	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый (хорошо)	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста.
Высокий (отлично)	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

5.1.3. Критерии оценки индивидуальных заданий (проектов)

Оценка «5»: работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную нормативно-правовую и теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; имеет положительные отзывы руководителя; при защите работы обучаю-

щийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «4»: носит практический характер, содержит грамотно изложенную нормативно-правовую и теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями; имеет положительный отзыв руководителя; при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «3»: носит практический характер, содержит нормативно-правовую и теоретическую базу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и оформлению; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

5.1.4. Критерии оценки работы на лабораторных занятиях

Оценка	Критерии
«отлично»	активное участие в обсуждении проблем каждого практического занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание теоретического материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
«хорошо»	недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на практических занятиях, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемость.
«удовлетворительно»	ответы отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с теоретическим материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на практических занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
«неудовлетворительно»	пассивность на практических занятиях, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше для получения более высоких оценок.

5.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

5.2.1. Устный опрос

1. Особенности строения позвоночного столба у основных видов домашних животных.
2. Особенности строения скелета поясов конечностей у основных видов домашних животных.
3. Особенности строения скелета свободных конечностей у основных видов домашних животных.

4. Кость как орган. Типы костей.
5. Онтогенез костей скелета.
6. Прерывистые и непрерывные типы соединения костей.
7. Строение сустава. Типы суставов.
8. Общая характеристика скелетной мускулатуры. Мышца как орган. Типа мышц по форме и функции.
9. Онтогенез скелетной мускулатуры.
10. Особенности строения мышц головы у основных видов домашних животных.
11. Особенности строения мышц плечевого пояса у основных видов домашних животных.
12. Особенности строения мышц грудных стенок у основных видов домашних животных.
13. Особенности строения мышц брюшных стенок у основных видов домашних животных.
14. Паховый канал.
15. Особенности строения мышц позвоночного столба у основных видов домашних животных.
16. Особенности строения мышц грудной конечности: плечевого и локтевого суставов у основных видов домашних животных.
17. Особенности строения мышц грудной конечности: тазобедренного и коленного суставов у основных видов домашних животных.
18. Особенности строения мышц тазовой конечности: заплюсневой и пальцевой суставов у основных видов домашних животных.
19. Серозные полости организма.
20. Паренхиматозные и трубкообразные внутренние органы.
21. Онтогенез органов пищеварения.
22. Онтогенез органов дыхания.
23. Общая характеристика мочеполовой системы.
24. Онтогенез мочеполовой системы млекопитающих.
25. Общая характеристика сердечнососудистой системы. Кровеносные сосуды. Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов.
26. Общая характеристика лимфатической системы: капилляры, сосуды, протоки, узлы.
27. Общая характеристика центральной нервной системы.
28. Общая характеристика периферической нервной системы.
29. Однокамерный желудок свиней, лошадей, собак. Особенности кровоснабжения и иннервации.
30. Многокамерный желудок крупного рогатого скота: строение, топография, кровоснабжение, иннервация. Желоб сетки.
31. Строение, топография, кровоснабжение и иннервация тонкого отдела кишечника у основных видов домашних животных.
32. Строение, топография, кровоснабжение и иннервация толстого отдела кишечника у основных видов домашних животных.
33. Печень и поджелудочная железа: строение, топография, кровоснабжение и иннервация у основных видов домашних животных.
34. Органы дыхания: особенности строения, топография, кровоснабжение и иннервация.
35. Органы мочевыделения: строение, топография, половые особенности.
36. Половая система самца: семенной канатик, семяпровод, мочеполовой канал, придаточные половые железы, наружные половые органы, их кровоснабжение и иннервация.
37. Половая система самок: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовое преддверие, наружные половые органы. Особенности их строения, кровоснабжение и иннервация у основных видов домашних животных.

38. Особенности строения скелета домашних птиц.
39. Особенности строения органов пищеварения домашних птиц.
40. Особенности строения органов дыхания и мочеполовой системы птиц.
41. Что такое рефлекс и рефлекторная дуга? Из каких элементов складывается рефлекторная дуга? Нарисуйте схему любого спинно-мозгового рефлекса и рефлекса молокоотдачи. Чем они отличаются?
42. Нервные волокна и их свойства.
43. Строение и основные физиологические свойства скелетных мышц. Что такое белые и красные мышечные волокна. Виды сокращений скелетных мышц. Зависимость силы сокращения от силы раздражителя.
44. Строение и свойства гладких мышц.
45. Сокращение мышц и виды сокращения.
46. Состав крови, функции крови.
47. Форменные элементы крови и их функции.
48. Эритроциты их образование, строение, продолжительность жизни и функции.
49. Гемоглобин, его строение, соединения гемоглобина.
50. Функция Т- и В – лимфоцитов.
51. Тромбоциты, их образование, свертывание крови.
52. Лейкоциты их образование, строение, продолжительность жизни и функции.
53. Что такое гемоглобин и миоглобин? Какую роль они выполняют?
54. Физиология сердца. Функции эндокарда, миокарда, эпикарда и перикарда. Большой и малый круги кровообращения.
55. Сердечный цикл.
56. Автоматия. Проводящая система сердца.
57. Движение крови по сосудам. Скорость движения крови в кровеносных сосудах.
58. Внешние проявления сердечной деятельности. (Сердечный толчок, тоны сердца, биотоки).
59. Кровяное давление. Величина в разных участках сосудистой системы. Методы определения кровяного давления.
60. Регуляция работы сердца. Нервная регуляция.
61. Регуляция работы сердца. Гуморальная регуляция.
62. Пульс, механизм его образования.
63. Биотоки сердца. Электрокардиография.
64. Газообмен между легкими и кровью.
65. Регуляция дыхания.
66. Связывание и перенос углекислого газа кровью.
67. Обмен газов в легких.
68. Легочное дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
69. Каковы особенности в строении дыхательной системы и дыхания у птиц?
70. Каковы функции верхних дыхательных путей, грудной клетки и легких?
71. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
72. Нервная, гуморальная, рефлекторная регуляция дыхания.
73. Особенности дыхания у птиц.
74. Желудочное пищеварение.
75. Строение и функции различных отделов желудка жвачных. Роль пищеводного желоба и его значение.
76. Жвачка. Механизм отрыгивания корма. Роль сетки и рубца в механизме отрыгивания.
77. Акт глотания и его регуляция.
78. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты и ферментов желудочного сока в пищеварении.
79. Состав и свойства слюны. Особенности слюноотделения у жвачных животных.

80. Механизм перехода содержимого из желудка в тонкий кишечник.
81. Желчь и ее роль в пищеварении.
82. Особенности пищеварения у птиц.
83. Кишечный сок и его состав. Образование и регуляция секреции кишечного сока.
84. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Секреторная функция и роль микрофлоры.
85. Пищеварение в тонком кишечнике. Функции поджелудочной железы.
86. Регуляция секреторной функции поджелудочной железы.
87. Обмен липидов и его регуляция.
88. Промежуточный обмен белка.
89. Промежуточный обмен жира.
90. Что такое обмен энергии? Какими методами он изучается?
91. Регуляция температуры тела.
92. Водно-солевой обмен и его регуляция.
93. Жирорастворимые витамины и их значение для организма.
94. Основной обмен, обмен покоя, продуктивный обмен. Факторы влияющие на основной обмен.
95. Промежуточный обмен углеводов.
96. Какие функции выполняет кожа.
97. Регуляция работы почек.
98. Механизм образования мочи.
99. Количество, состав и свойства мочи у животных разных видов.
100. Половой цикл самок с.-х. животных. Регуляция полового цикла.
101. Что такое половая и физиологическая зрелость животных? Сроки их наступления у разных животных.
102. Функции половых органов самцов.
103. Функции половых органов самки.
104. Особенности размножения птиц.
105. Физиологические основы ручного и машинного доения коров.
106. Состав и свойства молока и молозива. Емкостная система вымени.
107. Факторы, влияющие на количество и качество молока.
108. Понятие о лактации. Секреция молока. Емкостная система вымени.
109. Процесс молокообразования и его регуляция.
110. Физиологические основы машинного доения коров.
111. Состав молока и молозива. Секреция молока.
112. Какие органы относятся к железам внутренней, смешанной и внешней секреции.
113. Что такое гипоталамо-гипофизарная система и какую роль она играет?
114. Что такое гормоны и каковы их свойства?
115. Околощитовидные железы. Паратгормон и его физиологическое значение.
116. Гормоны передней доли гипофиза и их значение в организме.
117. Гипофиз его строение и функции. Гормоны передней, средней и задней долей гипофиза и их влияние на организм.
118. Структура щитовидной железы. Гормоны щитовидной железы и их влияние на организм.
119. Гормоны коркового слоя надпочечных желез и их влияние на организм.
120. Поджелудочная железа и роль ее гормонов в регуляции обмена веществ.
121. Гормоны щитовидной железы и их значение.
122. Андрогены и эстрогены и их функции.
123. Структура надпочечных желез. Гормоны мозгового слоя и их влияние на организм.
124. Что такое нейрон? Классификация нейронов.
125. Типы высшей нервной деятельности у животных и их связь с продуктивностью.

126. Правила выработки условных рефлексов. Как вырабатываются условные рефлексы 1 и 2 порядка.
127. Нервные центры и их основные свойства.
128. Симпатическая и парасимпатическая нервная система.
129. Кора больших полушарий, ее строение и функции. Методы изучения коры больших полушарий.
130. Средний мозг.
131. Мозжечок.
132. Что такое стресс? Как протекает адаптационная реакция при стрессе? Почему она называется неспецифической?
133. Как вырабатывается условный рефлекс? Значение условных рефлексов в жизни животных.
134. Вегетативная нервная система. Особенности в строении и функции вегетативного и соматического отделов
135. Продолговатый мозг и его функции.
136. Спинной мозг, его строение и функции.
137. Промежуточный мозг и его функции.

5.2.2. Тестовые задания

Анатомия животных

Скелет животных

1. Затылочный гребень отсутствует у
 - : крупного рогатого скота
 - : свиней
 - : собак
 - : лошадей
2. Чешуя затылочной кости гладкая, наружное затылочное предбугорье отсутствует у
 - : крупного рогатого скота
 - : свиней
 - : лошадей
 - : собак
3. Отверстие мыщелкового канала имеется у
 - : лошадей
 - : крупного рогатого скота
 - : свиней
 - : собак
4. Надглазничное отверстие лобной кости отсутствует у
 - : крупного рогатого скота
 - : лошадей
 - : собак
 - : свиней
5. Надглазничный желоб лобной кости имеется у
 - : свиней
 - : крупного рогатого скота
 - : лошадей

-:собак

6.Орбита замкнута у

-:свиньи

-:крупного рогатого скота

-:лошади

-:собаки

7.:У лошадей на теле резцовой кости имеется

-:небный отросток

-:небная щель

-:резцовый канал

-:носовой отросток

8.:Тело резцовой кости пластинчатое, зубные альвеолы отсутствуют у

-:лошадей

-:свиней

-:крупного рогатого скота

-:собак

9.:Количество Vertabrae thoracales у свиней

-:13

-:14-15

-:18

-:13-14

-:12-13

10.Количество Vertebrae thoracales у собак

-:13

-:14-15

-:18

-:13-14

-:12-13

11.Количество vertebrae lumbales у крупного рогатого скота и лошадей:

4; 6; 5; 7; 8

12.Количество Vertebrae lumbales у свиней и собак:

4; 6; 5; 7; 8

13.:Количество Vertebrae sacrales в крестцовой кости крупного рогатого скота и лошадей

4; 5; 6; 3

14.Количество Vertebrae sacrales в крестцовой кости свиней

4; 5; 6; 3

15.Количество Vertebrae sacrales в крестцовой кости собак:

4; 5; 6; 3

16.Костную основу холки образуют остистые отростки

-:1-4 грудных позвонков

-:5-7 шейных позвонков

- :4-6 грудных позвонков
- :5-7 грудных позвонков
- :1-2 поясничных позвонков

17. Назовите особенности Vertebrae thoracales у крупного рогатого скота

- :остистый отросток утолщен
- :остистый отросток пластинчатый с острыми краями
- :суставная поверхность поперечного отростка седловидная
- :18 позвонков
- :13-14 позвонков

18. Дорсовентральные отверстия имеются в позвонках

- :крупного рогатого скота
- :свиней
- :лошадей
- :собак

19. Назовите особенности Vertebrae thoracales у лошадей

- :13-14 позвонков
- :18 позвонков
- :имеются межпозвоночные вырезки
- :остистый отросток с утолщенным свободным концом и каудальным краем
- :имеются дорсовентральные отверстия

20. Вентральный гребень отсутствует в грудных позвонках у

- :крупного рогатого скота
- :свиней
- :собак
- :лошадей
- :III, IV

Скелетные мышцы

1. У свиней плечепоперечная мышца заканчивается на

- :2-3 шейных позвонках
- :ости лопатки
- :фасции лопатки
- :акромионе лопатки

2. Плечепоперечная мышца отсутствует у

- :крупного рогатого скота
- :свиней
- :лошадей
- :собак

3. В образовании яремного желоба участвуют мышцы

- :ромбовидная
- :длиннейшая
- :плечеголовная
- :поверхностная грудная
- :грудинно-нижнечелюстная

4. Поперечная грудная мышца плечевого пояса отсутствует у

- :крупного рогатого скота

- :лошадей
- :собак
- :свиней

5. Дорсальная лестничная мышца отсутствует у

- :лошадей
- :свиней
- :собак
- :крупного рогатого скота

6. Вентральная лестничная мышца имеется у

- :крупного рогатого скота
- :собак
- :свиней
- :лошадей

7. В диафрагме располагаются отверстия

- :аорты
- :краниальной поллой вены
- :пищевода
- :каудальной поллой вены

8. Внутренний пласт стенки живота образует

- :m.obliquus externus abdominis
- :m.obliquus internus abdominis
- :m.rectus abdominis
- :m.transversus abdominis

9. Не образует белую линию живота, имеет сухожильные перемычки, расположена под внутренней косой мышцей живота

- :прямая мышца живота
- :поперечная мышца живота
- :наружная косая мышца живота
- :внутренняя косая мышца живота

10. Поверхностное паховое кольцо образуют пластинки наружной косой мышцы живота

- :брюшная
- :тазовая
- :дорсальная
- :поперечная
- :бедренная

11. Паховый канал образуют

- :поперечная мышца живота
- :наружная косая мышца живота
- :внутренняя косая мышца живота
- :прямая мышца живота
- :прямая грудная мышца

Нервная система и эндокринная система

1. Назовите отделы большого мозга

- :medulla oblongata

- :telencephalon
- :rhombencephalon
- :diencephalon
- :mesencephalon

2. Назовите отделы ромбовидного мозга

- :telencephalon
- :metencephalon
- :medulla oblongata
- :mesencephalon
- :encephalon

3. В сером мозговом веществе спинного мозга различают

- :канатики
- :дорсальные рога
- :вентральные рога
- :серую спайку

4. В латеральных рогах спинного мозга в грудном отделе и в первых 2-4 сегментах поясничного отдела располагаются центры

- :черепных нервов
- :симпатической части вегетативной нервной системы
- :спинномозговых нервов
- :парасимпатической части вегетативной нервной системы

5. Ядра каких черепных нервов залегают в продолговатом мозге?

- :VI-XII
- :V-VIII
- :III
- :VIII-XII

6. Подкорковые ядра слухового анализатора располагаются в

- :зрительных буграх
- :чепце
- :каудальных холмах четверохолмия
- :аммоновом роге

7. Подкорковые центры равновесного анализатора располагаются в

- :мозжечке
- :чепце
- :продолговатом мозге
- :четверохолмии

8. Какие чувствительные черепные нервы располагаются в области орбиты?

- :n.opticus
- :n.oculomotorius
- :n.ophtalmicus
- :n.abducens

9. Слёзные железы глаза иннервируют нервы

- :слёзный
- :подблоковый

- :скуловой
- :решетчатый

10. Какие нервы иннервируют зубы верхней и нижней челюстей

- :подглазничный
- :нерв верхней губы
- :нижний альвеолярный
- :лицевой

11. Кожу и мышцы голени и стопы иннервируют нервы

- :бедренный
- :большеберцовый
- :запирательный
- :малоберцовый
- :каудальный ректальный

12. N.safenus иннервирует

- :кожу голени и стопы
- :кожу предплечья
- :мышцы голени и стопы
- :сгибатели локтевого сустава

13. Жевательные мышцы головы иннервирует нерв

- :нижнечелюстной
- :добавочный
- :верхнечелюстной
- :скуловой

23. Мимические мышцы головы иннервирует нерв

- :добавочный
- :щечный
- :лицевой
- :глубокие височные

14. В области шеи симпатический ствол соединяется с

- :спинномозговыми нервами
- :черепными нервами
- :вагусом
- :добавочным нервом

15. Центры парасимпатической части вегетативной нервной системы располагаются в

- :конечном мозге
- :среднем мозге
- :продолговатом мозге
- :мозжечке
- :крестцовом отделе спинного мозга

16. Симпатический ствол, белые соединительные ветви спинномозговых нервов, большой и малый внутренностные нервы образованы

- :постганглионарными нервными волокнами
- :преганглионарными нервными волокнами
- :соматическими нервными волокнами

-:чувствительными нервными волокнами

17. Центры симпатической части располагаются в

- :шейном и грудном отделах спинного мозга
- :грудном и поясничном отделах спинного мозга
- :поясничном и крестцовом отделах спинного мозга
- :продолговатом мозге

18. Паравертебральные ганглии и симпатический ствол располагаются на

- :дужках позвонков
- :телах позвонков
- :поперечных отростках позвонков
- :остистых отростках позвонков

19. Для производства гормональных препаратов гипофиз извлекают

- :из углубления турецкого седла в окружении темно-красной губчатой ткани
- :между четверохолмием и зрительными буграми
- :между мозжечком и ромбовидной ямкой
- :позади перекрёста пирамид

20. Для производства гормональных препаратов эпифиз извлекают

- :из углубления турецкого седла в окружении темно-красной губчатой ткани
- :между четверохолмием и зрительными буграми
- :между мозжечком и ромбовидной ямкой
- :позади перекрёста пирамид

21. Щитовидная железа располагается на

- :первых хрящах трахеи позади гортани
- :щитовидном хряще гортани
- :общей сонной артерии
- :крыле атланта

22. Надпочечная железа располагается на почке

- :медиально
- :латерально
- :вентрально
- :каудально

23. По нормам ВТО головы крупного рогатого скота подлежат утилизации (все органы головы не допускаются в пищу). Головной мозг крупного рогатого скота

- :грушевидной формы, короткий, широкий и высокий
- :длинный, сжат с боков
- :имеет сильно развитые латеральные обонятельные тракты

Сердечно-сосудистая система

1. Латинское наименование сердца

- :cor
- :atrium
- :ventriculus
- :epicardium

2. Греческое наименование сердца

- :kardia
- :atrium
- :ventriculus
- :epicardium

3.Основание сердца- basis cordis - направлено

- :дорсально
- :вентрально
- :медиально
- :латерально

4.Верхушка сердца - apex cordis - направлена

- :дорсально
- :вентрально
- :медиально
- :латерально

5.Латинское наименование сердечной мышцы

- :myocardium
- :atrium
- :ventriculus
- :epicardium

6.Латинское наименование предсердия

- :myocardium
- :atrium cordis
- :ventriculus cordis
- :epicardium

7.Латинское наименование желудочка

- :myocardium
- :atrium cordis
- :ventriculus cordis
- :epicardium

8.Латинское наименование серозной оболочки сердца

- :cor
- :atrium
- :ventriculus
- :epicardium

9.Предсердия снаружи отделены от желудочков

- :венечной бороздой
- :правой продольной бороздой
- :пограничной бороздой
- :левой продольной бороздой

10. Желудочки сердца снаружи отделены друг от друга

- :венечной бороздой
- :правой и левой продольными бороздами
- :пограничной бороздой

11. Из левого желудочка выходит

- :аорта
- :правая венечная артерия
- :левая венечная артерия
- :ствол легочных артерий

12. Из правого желудочка выходит

- :аорта
- :правая венечная артерия
- :левая венечная артерия
- :ствол легочных артерий

13. Трёхстворчатый клапан находится

- :в правом атриовентрикулярном отверстии
- :в левом атриовентрикулярном отверстии
- :в основании аорты
- :в основании легочной артерии

14. Двухстворчатый (митральный) клапан находится

- :в правом атриовентрикулярном отверстии
- :в левом атриовентрикулярном отверстии
- :в основании аорты
- :в основании легочной артерии

Пищеварительный и дыхательный аппараты

1. У какого вида животных на слизистой оболочке губ и щек имеются конические сосочки?

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

2. У каких видов животных имеется непарная небная миндалина и отсутствуют парные небные миндалины?

- :Крупного рогатого скота
- :свиней
- :лошадей
- :собак

3. У какого вида животных мягкое небо длинное?

- :крупного рогатого скота
- :свиней
- :лошадей
- :собак

4. У крупного рогатого скота между зацепами и окрайками располагаются

- :моляры
- :премоляры
- :латеральный резец
- :медиальный резец
- :клыки

5. У самок лошадей отсутствуют

- :резцовые зубы
- :клыки
- :моляры
- :зацепы
- :премоляры

6. К короткокоронковым зубам относятся

- :молочные зубы
- :постоянные зубы собак и свиней
- :постоянные резцовые зубы крупного рогатого скота
- :постоянные резцовые зубы лошадей
- :постоянные коренные зубы крупного рогатого скота

7. К длиннокоронковым зубам относятся

- :постоянные зубы лошади
- :постоянные коренные зубы крупного рогатого скота
- :постоянные клыки свиней
- :молочные зубы
- :постоянные резцовые зубы крупного рогатого скота

8. От большой и малой кривизны желудка отходят

- :дно желудка
- :париетальная поверхность
- :большой сальник
- :висцеральная поверхность
- :малый сальник

9. Желудок пищеводно-кишечного типа у

- :собак
- :лошадей
- :свиней
- :крупного рогатого скота

10. Желудок кишечного типа у

- :свиней
- :собак
- :лошадей
- :крупного рогатого скота

11. Желудок свиней характеризуется наличием

- :слепого мешка
- :угловой складки
- :дивертикула
- :подушки пилоруса

12. Желудок лошадей характеризуется наличием

- :слепого мешка
- :угловой складки
- :дивертикула
- :кардиального сфинктера
- :подушки пилоруса

13. У лошадей безжелезистая часть слизистой оболочки желудка отделена от железистой части

- :угловой складкой
- :малой кривизной
- :большой кривизной
- :складчатым краем
- :пилорусом

14. Преджелудками называют камеры многокамерного желудка

- :abomasum
- :reticulum
- :omasum
- :rumen

15. Истинным желудком кишечного типа называют

- :omasum
- :reticulum
- :rumen
- :abomasum

16. К какому типу желудков относятся преджелудки жвачных?

- :пищеводному
- :кишечному
- :пищеводно-кишечному

17. Рубец располагается в

- :правой подвздошной области
- :области мечевидного хряща
- :левой половине брюшной полости
- :пупочной области

30. Сетка располагается в

- :правой подвздошной области
- :области мечевидного хряща
- :левой половине брюшной полости
- :пупочной области

18. Особенности печени свиньи являются

- :сильно развитый хвостатый отросток
- :слабо развитый хвостатый отросток
- :треугольная форма квадратной доли
- :отсутствует почечное вдавление
- :зернистая поверхность печени

Мочеполовой аппарат

1. Гладкие однососочковые почки у

- :лошадей
- :мелкого рогатого скота
- :собак
- :свиней
- :крупного рогатого скота

2. Гладкие многососочковые почки у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

3. Бороздчатые многососочковые почки у

- :свиней
- :лошадей
- :мелкого рогатого скота
- :крупного рогатого скота
- :собак

4. Почечный сосочек погружен в почечную лоханку у

- :крупного рогатого скота
- :свиней
- :лошадей
- :собак

5. Обе почки бобовидные, располагаются на уровне I—4-го поясничных позвонков у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

6. Правая почка сердцевидной формы, левая - бобовидной у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

7. Правая почка заходит в область правого подреберья и соприкасается с печенью у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

8. Левая почка находится в поясничной области от 18-го грудного до 3-го поясничного позвонка у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

9. Правая почка находится от 12-го 13-го ребра до 2-го 3-го поясничного позвонка у

- :свиней
- :лошадей
- :крупного рогатого скота
- :собак

1. Как раздражители классифицируют по их силе воздействия на ткани?

- : по силе воздействия на ткани раздражители бывают только пороговыми.
- : по силе воздействия на ткани раздражители бывают только подпороговыми.
- : по силе воздействия на ткани раздражители бывают пороговыми и подпороговыми.
- : по силе воздействия на ткани раздражители бывают сверхпороговыми, подпороговыми и пороговыми.

2. Что такое рефлекс?

- : это изменение состава крови.
- : это ответ на раздражение, осуществляемый с участием ЦНС.
- : это изменение структуры нервной системы.
- : это торможение в нервной системе.

3. Из каких элементов состоит рефлекторная дуга?

- : из разных нейронов.
- : из рецептора, чувствительного, промежуточного, двигательного нейронов и эффектора.
- : из эффектора и рецептора.
- : из различных рецепторов.

4. Из чего состоит кровь?

- : кровь состоит из сыворотки, плазмы, форменных элементов.
- : кровь состоит из сыворотки, форменных элементов.
- : кровь состоит из плазмы, эритроцитов и лейкоцитов.
- : кровь состоит из плазмы и форменных элементов (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).

5. Назовите функции лейкоцитов?

- : лейкоциты выполняют следующие функции: защитную (фагоцитозом, вырабатываемыми антителами, клетками памяти), переносят газы.
- : лейкоциты выполняют следующие функции: переносят газы, участвуют в свертывании крови.
- : лейкоциты выполняют следующие функции: защитную, так как обладают способностью — фагоцитировать инородные части, вырабатывать антитела (преципитины, лизины, агглютинины), к амёбовидному движению, иммунной памяти.
- : лейкоциты транспортируют O_2 .

6. Назовите функции тромбоцитов.

- : тромбоциты выполняют следующие функции: участвуют в свертывании крови, выделяя тромбопластин, располагаясь вдоль стенок сосудов образуют барьер, сцепляясь образуют каркас, выделяя ректрактозимин и серотонин.
- : тромбоциты выполняют следующие функции: переносят газы (O_2 и CO_2) и участвуют в свертывании крови.
- : Тромбоциты выполняют следующие функции: защитную, участвуют в свертывании крови, транспортируют CO_2 .
- : Тромбоциты регулируют температуру тела.

7. Какое давление (мм рт. ст.) в межплевральной полости в момент глубокого вдоха?

- : 750.
- : 764.
- : 756.
- : 710.

8. Сколько кислорода в атмосферном воздухе?

- : 1%.
- : 50%.
- : 21%.
- : 31%.

9. Какие органы дыхания есть только у птиц?

- : носовая полость.
- : легкие.
- : бронхи.
- : воздухоносные мешки.

10. Когда возникает первый тон сердца?

- : в начале систолы предсердий.
- : в начале систолы желудочка.
- : в начале диастолы желудочка.
- : во время общей паузы.

11. Сколько зубцов различают на электрокардиограмме?

- : 5.
- : 3.
- : 6.
- : 1.

12. Кто открыл синусный узел сердца?

- : Ашофф.
- : Кис; Флек.
- : Флек.
- : Тавара.

13. Пепсин расщепляет:

- : жиры.
- : углеводы.
- : углеводы, жиры, белки.
- : белки.

14. Сок поджелудочной железы содержит ферменты:

- : протеолитические.
- : амилалитические.
- : липолитические.
- : протео-,амило-, и липолитические.

15. Желчь содержит:

- : желчные пигменты.
- : билирубин, холестерин.
- : билирубин.
- : желчные пигменты, желчные кислоты, холестерин.

16. Обмен веществ представляет собой единство двух процессов:

- : ассимиляции и метаболизма.
- : диссимиляции и катаболизма.
- : ассимиляции и диссимиляции.

-: метаболизма и анаболизма.

17. Белки синтезируются в организме из:

- : мочевой кислоты.
- : мочевины.
- : аминокислот.
- : аминов.

18. Глюкоза в печени и в мышцах превращается в:

- : триглицериды.
- : гликоген.
- : мальтозу.
- : крахмал.

19. Белки плазмы крови образуются в:

- : селезенке.
- : лимфатических узлах.
- : стенке кишечника.
- : печени.

20. Из каких отделов состоит ЦНС?

- : спинного мозга и коры больших полушарий.
- : спинного и головного мозга.
- : головного мозга и вегетативного отдела.
- : симпатического и парасимпатического отделов.

21. В каком отделе ЦНС находятся жизненно важные центры: дыхание, сердечной деятельности, сосудистый, пищевой

- : в промежуточном мозге.
- : в среднем мозге.
- : в продолговатом мозге.
- : в спинном мозге.

22. Какой отдел нервной системы регулирует работу внутренних органов?

- : гипофиз.
- : гипоталамус.
- : вегетативная нервная система.
- : соматическая нервная система.

23. Где образуется моча?

- : в мочевом пузыре.
- : в печени.
- : в почках.
- : в мочеточниках.

24. Из чего образуется моча?

- : из секретов мочеточников.
- : из крови.
- : из лимфы.
- : из тканевой жидкости.

25. Что является морфофункциональной единицей почки?

- : нейрон.

- : кортизон.
- : медуллин.
- : нефрон.

26. Где протекает первая фаза образования мочи?

- : в почечном канальце.
- : в сосудистом клубочке, окруженном капсулой Шумлянского.
- : в почечной артерии.
- : в мозговом слое почки.

27. Где протекает вторая фаза образования мочи?

- : в капсуле Шумлянского.
- : в сосудистом клубочке.
- : в почечной лоханке.
- : в почечных канальцах.

28. Где образуется молоко?

- : в сосковой цистерне.
- : в молочной цистерне.
- + : в молочных альвеолах.
- : в молочном колодце.

29. Какой гормон участвует в рефлексе молокоотдачи?

- : вазопрессин.
- : адреналин.
- : окситоцин.
- : секретин.

30. Что такое молозиво?

- : это молоко выдаиваемое в последние дни лактации.
- : это молоко утреннего удоя.
- : это молоко вечернего удоя.
- : это молоко первых 3 – 7 дней лактации.

5.2.3. Перечень тем индивидуальных заданий (проектов)

1. Современные методы ведения животноводства с учетом физиологических особенностей животных.
2. Современные методы в кормлении животных с учетом анатомических и физиологических особенностей строения и функционирования пищеварительной системы у разных видов животных.
3. Физиология современных технологий доения крупного рогатого скота.
4. Роль гормонов в ветеринарии.
5. Этология и продуктивность животных.

5.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.3.1. Критерии оценки на экзамене

Оценка экзаменатора	Критерии оценки
«отлично»	Оценка «5» («отлично») выставляется когда студент показывает глубокие знания о: взаимосвязи физиологии и этологии животных с анатомией, гистологией, биохимией, кормлением, генетикой, разведением; функционировании всех физиологических систем; всех видах регуляций в организме; уровне основных физиологических показателей деятельности различных систем организма у разных видов животных в норме. При этом студент аргументированно и логически последовательно излагает материал с учетом возможных последствий от действия различных факторов внешней среды на организм животных. Ответы содержат сведения как из основной, так и дополнительной литературы.
«хорошо»	Оценка «5» («хорошо») выставляется, когда студент показывает достаточно полные знания по рассматриваемому вопросу, но в ответе не просматривается глубина всех взаимосвязей и взаимовлияний в сложившейся биологической системе, какой является организм сельскохозяйственных животных. Ответы содержат сведения из основной литературы и частично из дополнительной.
«удовлетворительно»	Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется, когда студент не полностью раскрывает суть рассматриваемых вопросов, чувствуется отсутствие глубины знаний. Ответы содержат лишь неполные сведения из основной литературы. На некоторые дополнительные вопросы ответы знает.
«неудовлетворительно»	Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется, когда студент не раскрывает суть рассматриваемых вопросов и при этом не использует физиологическую терминологию. Знания практически отсутствуют. На дополнительные и наводящие вопросы ответов не знает.

5.3.2. Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Понятие об онтогенезе и филогенезе. Периоды, стадии и фазы онтогенеза
2. Понятие о скелете. Деление скелета на отделы. Основные анатомические плоскости и направления в теле животных.
3. Строение позвоночного столба. Основные части позвонка. Грудная клетка и её функциональное значение. Полный костный сегмент и его редукция.
4. Скелет поясов и свободных конечностей.
5. Кость как орган. Типы костей.
6. Онтогенез костей скелета.

7. Прерывистые и непрерывные типы соединения костей. Строение сустава. Типы суставов.
8. Общая характеристика скелетной мускулатуры. Мышца как орган. Типа мышц по форме и функции.
9. Онтогенез скелетной мускулатуры.
10. Серозные полости организма. Деление брюшной полости на отделы и области. Паренхиматозные и трубкообразные внутренние органы.
11. Онтогенез органов пищеварения.
12. Онтогенез органов дыхания.
13. Общая характеристика мочеполовой системы.
14. Онтогенез мочеполовой системы млекопитающих.
15. Общая характеристика сердечнососудистой системы. Кровеносные сосуды. Закономерности хода и ветвления кровеносных сосудов.
16. Онтогенез органов кровообращения.
17. Общая характеристика лимфатической системы: капилляры, сосуды, протоки, узлы.
18. Общая характеристика центральной нервной системы.
19. Общая характеристика периферической нервной системы.
20. Онтогенез нервной системы.
21. Общая характеристика анализаторов.
22. Онтогенез зрительного анализатора.
23. Онтогенез равновесно-слухового анализатора.
24. Строение ротовой полости крупного рогатого скота, свиней, лошадей, собак.
25. Строение зубов, видовые особенности зубов.
26. Особенности строения, топографии, кровоснабжения и иннервации глотки и пищевода у основных видов домашних животных.
27. Однокамерный желудок свиней, лошадей, собак. Особенности кровоснабжения и иннервации.
28. Многокамерный желудок крупного рогатого скота: строение, топография, кровоснабжение, иннервация. Желоб сетки.
29. Строение, топография, кровоснабжение и иннервация тонкого отдела кишечника у основных видов домашних животных.
30. Строение, топография, кровоснабжение и иннервация толстого отдела кишечника у основных видов домашних животных.
31. Печень и поджелудочная железа: строение, топография, кровоснабжение и иннервация у основных видов домашних животных.
32. Органы дыхания: особенности строения, топография, кровоснабжение и иннервация.
33. Органы мочевого выделения: строение, топография, половые особенности.
34. Половая система самца: семенник, придаток семенника, семенниковый мешок, их кровоснабжение и иннервация.
35. Половая система самца: семенной канатик, семяпровод, мочеполовой канал, придаточные половые железы, наружные половые органы, их кровоснабжение и иннервация.
36. Половая система самок: яичник, яйцевод, матка, влагалище, мочеполовое преддверие, наружные половые органы. Особенности их строения, кровоснабжение и иннервация у основных видов домашних животных.
- Особенности строения скелета домашних птиц.
37. Особенности строения кожного покрова и мускулатуры домашних птиц.
38. Особенности строения органов пищеварения домашних птиц.
39. Особенности строения органов дыхания и мочеполовой системы птиц.
40. Особенности строения сердечно-сосудистой, нервной систем и анализаторов домашних птиц.
41. Свойства скелетных мышц.
42. Гладкие мышцы.

43. Свойства нервного волокна.
44. Состав и свойства крови.
45. Функции крови.
46. Форменные элементы крови.
47. Гемоглобин.
48. Свертывание крови.
49. Группы крови.
50. Переливание крови.
51. Лимфа, механизм ее образования.
52. Свойства сердечной мышцы.
53. Проводящая система сердца.
54. Сердечный цикл.
56. Регуляция сердечной деятельности.
57. Движение крови по сосудам.
58. Кровяное давление и методы его определения.
59. Пульс – образование и характеристика.
60. Физиология капилляров.
61. Регуляция кровяного давления.
62. Механизм дыхания и особенности дыхания у птиц.
63. Жизненная емкость легких.
64. Легочная, альвеолярная вентиляция.
65. Обмен газов в легких и тканях.
66. Транспорт газов кровью.
67. Регуляция дыхания.
68. Методы изучения пищеварения.
69. Пищеварение в ротовой полости.
70. Секреция слюны у жвачных.
71. Физиология жвачки.
72. Пищеварение в желудке.
73. Пищеварение в рубце у жвачных.
75. Переход содержимого из желудка в кишечник.
76. Пищеварение в тонком отделе кишечника.
77. Преджелудки жвачных.
78. Пристеночное пищеварение.
79. Пищеварение в толстом отделе кишечника.
80. Особенности пищеварения у молодняка.
81. Особенности пищеварения у жвачных.
82. Особенности пищеварения у домашней птицы.
83. Функции печени.
84. Моторика пищеварительного тракта.
85. Желчеобразование и желчевыделение, состав и роль желчи в пищеварении.
86. Образование мочи.
87. Выделительная функция почек.
88. Нефрон, как морфофункциональная единица почки.
89. Регуляция деятельности почек.
90. Физиология потоотделения.
91. Основной обмен.
92. Промежуточный обмен и методы его изучения.
93. Методы изучения основного обмена.
94. Промежуточный обмен белков.
95. Промежуточный обмен жиров.
96. Промежуточный обмен углеводов.

- 97.Водно-солевой обмен.
- 98.Витамины и их значение.
- 99.Теплорегуляция.
- 100.Методы изучения желез внутренней секреции.
- 101.Гипофиз.
- 102.Щитовидная железа.
- 103.Паращитовидные железы.
- 104.Надпочечники.
- 105.Поджелудочная железа.
- 106.Женские половые гормоны и их функциональное значение.
- 107.Мужские половые гормоны и их функциональное значение
- 108.Гипоталамо-гипофизарная система.
- 109.Половая и физиологическая зрелость сельскохозяйственных животных.
- 110.Половой цикл сельскохозяйственных животных.
- 111.Состав молока и молозива.
- 112.Секреция молока.
- 113.Ёмкостные системы вымени.
- 114.Регуляция молокоотдачи.
- 115.Физиологические основы ручного и
- 116.Средний мозг.
- 117.Мозжечок.
- 118.Промежуточный мозг.
- 119.Зрительные бугры.
- 120.Подкорковые ядра.
- 121.Ретикулярная формация.
- 122.Вегетативный отдел нервной системы.
- 123.Условный рефлекс.
- 124.Классификация рефлексов.
- 125.Рефлекторная дуга.
- 126.Зрительный анализатор.
- 127.Слуховой анализатор.
- 128.Кожный анализатор.

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

[illegible]
