

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования

Казанская государственная академия ветеринарной медицины  
имени Н.Э. Баумана



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Б1.Б.14 Физиология животных»

Образовательная программа 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность Технология производства продуктов животноводства

Программа бакалавриата Академический

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очная / заочная

г. Казань, 2019

Рабочая программа дисциплины «Б1.Б.14 Физиология животных»

Составил (а) зав. кафедрой, проф. - Р.Г. Каримова  
ст. преподавателе - Р.М. Папаев

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии и патологической физиологии  
протокол № 11  
«16 » апреля 2019 г.

Зав. кафедрой, профессор Р.Г. Каримова

Одобрена на заседании методического совета факультета протокол № 7

Председатель методической комиссии,  
профессор Р.И. Михайлова  
«22 » апреля 2019 г.

Декан факультета биотехнологии и стандартизации,  
доцент Р.Н. Файзрахманов  
«29 » апреля 2019 г.

Согласовано:

Заведующий Ч.А. Харисова  
библиотекой

## **Содержание**

- 1 Цели и задачи дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ООП
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
  - 3.1 Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них профессиональных, общепрофессиональных и общекультурных компетенций
4. Язык(и) преподавания
- 5 Структура и содержание дисциплины
6. Образовательные технологии
  - 6.1 Активные и интерактивные формы обучения
- 7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины
  - 7.1 Материалы для текущего контроля
  - 7.2 Контрольные вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине
- 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 8.1 Основная литература
  - 8.2 Дополнительная литература
  - 8.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям
- 9 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций
- 10 Материально-техническое обеспечение дисциплины

## **1. Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины является вооружение студентов знаниями существа, закономерностей и особенностей осуществления физиологических процессов и функций, поведенческих актов животных в различные возрастные сроки, в разных условиях и физиологических состояниях, умением использовать их в практической работе при решении вопросов, связанных с организацией разумного содержания, кормления, ухода, воспроизводства, выращивания, повышения продуктивности, профилактики, диагностики болезней и лечения больных животных.

Задачи дисциплины – глубокое изучение на всех уровнях организации организма существа и закономерностей осуществления физиологических процессов и функций, поведенческих актов, которое позволит направленно изменять осуществление физиологических процессов и функций, поведение, нормализовать их нарушенный ход.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Физиология животных» относится к блоку 1-дисциплины, базовой части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» и учебного плана, индекс Б1.Б.14.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Физиология животных».**

Дисциплина нацелена на формирование:

### **Общепрофессиональных (ОПК)**

- способностью к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных (ОПК-5);

### **Профессиональных (ПК)**

#### **производственно-технологическая деятельность:**

- способностью использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных (ПК-4);

- способностью эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных (ПК-6).

Требования к структуре основных образовательных программ подготовки специалиста:

Студент при изучении дисциплины «Физиология животных» должен:  
знать:

методы физиолого-биохимического мониторинга обменных процессов в организме животного;

величины основных физиологических констант у всех видов сельскохозяйственных животных разных возрастов;

продуктивные, спортивные и декоративные особенности животных в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии животных;

основы управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии сельскохозяйственных животных и птиц.

биологические и физиологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных.

**уметь:**

рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции с применением физиолого-биохимических методов;

использовать знания закономерностей осуществления и механизмов приспособления физиологических функций, поведенческих актов к условиям среды и технологическим условиям при решении вопросов практики животноводства;

управлять продуктивными, спортивными и декоративными особенностями животных в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении и психологии сельскохозяйственных животных и птиц.

**владеть**

физиолого-биохимическими методами мониторинга обменных процессов у животных, информационными технологиями, физическими способами воздействия на биологические объекты;

знаниями для выбора оптимальной и безопасной ресурсосберегающей технологии содержания животных, обеспечивающую сохранение ее здоровья и максимальный выход животноводческой продукции;

современными методами зоотехнической и физиологической оценки животных на уровне, позволяющем вести профессиональную деятельность с высокой степенью эффективности;

физико-химическими и биологическими методами анализа, приемами мониторинга обменных процессов в организме.

навыками работы на основной физиологической аппаратуре, основными методическими приемами, используемыми в физиологии и этиологии, приемами и методами этиологических исследований: видов и свойств инстинктов, детерминанты и механизмы поведения, формы поведения, типы социального поведения, особенности поведения отдельных видов животных и при различных технологиях.

### **3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций.**

Тематика и содержание	Количество часов	ОПК	ПК	Σ общее количество компете

				нций
1	2	4	5	6
<b>1. Введение в физиологию</b>				
<b>1. Введение. Физиология, ее предмет, цель, задачи, методы исследования, связь с другими науками, история развития, выдающиеся ученые - физиологи.</b> Вклад кафедры КГАВМ в развитие физиологии сельскохозяйственных животных.	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	1
<b>2. Физиология нервной системы. Возбудимые ткани.</b>				
<b>2. Основные физиологические понятия. Общие принципы структурно-физиологической организации и деятельности организма. Физиология клетки. Возбудимые ткани.</b> Рефлекторный принцип регуляции процессов и функций. Организация и деятельность организма по принципу функциональных систем.	6	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	2
<b>3. Физиология центральных звеньев функциональных систем.</b> Нервная система, нейрон, нервное волокно, синапс, их классификация, свойства, механизм передачи возбуждения через них. Нервные центры, их свойства и координация	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>4. Структурно-физиологическая организация, принцип деятельности и роль в приспособительных реакциях организма частных образований центральной нервной системы.</b> Спинной, продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг, мозжечок. Статические и статокинетические рефлексы продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, промежуточного мозга (таламуса, гипоталамуса, эпиталамуса), лимбической системы, подкорковых ядер (паллидума, стриатума), коры больших полушарий. Высшая нервная деятельность, общая характеристика. Условные рефлексы, правила, механизм их образования и торможения. Динамический стереотип. Типы высшей нервной деятельности, их связь с продуктивностью животных. Сон. Первая и вторая сигнальные системы.	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

<b>5. Физиология афферентных и эfferентных звеньев функциональных систем.</b> Структурно-физиологическая организация, принцип деятельности и роль в приспособительных реакциях организма периферического соматического отдела (черепно-мозговых и спинномозговых нервов), вегетативного отдела нервной системы, парасимпатической, симпатической и метасимпатической иннервации.	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>3. Физиология желез внутренней секреции</b>				
<b>6. Эндокринная система. Общая характеристика желез внутренней секреции, эндокринных структур. Гормоны, их свойства, биохимия, классификация, механизм действия.</b> Роль гормонов гипоталамуса, гипофиза, эпифиза, щитовидной и паращитовидной желез, тимуса, надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, яичников, семенников, плаценты, структур диффузной эндокринной (APUD) системы в приспособительных реакциях организма.	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>4. Физиология кожи и системы движения</b>				
<b>7. Частная физиология функциональных систем организма.</b> Функциональные системы, архитектура, архитектоника, классификация. <b>Функциональная система, обеспечивающая поддержание структурно-физиологической организации кожи, потовых и сальных желез, волос.</b> Функциональные системы, обеспечивающие поддержание структурно-физиологической организации скелета, мышц, позу и движение. Общая характеристика систем. Скелет, костные процессы, приспособление их к меняющимся условиям. Скелетные мышцы, свойства, механизм сокращения, приспособление тонуса и сокращений мышц к меняющимся условиям. Поза животного. Перемещение (локомоция). Гиподинамия	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>5. Физиология кровообращения, сердца и лимфообращения</b>				

<p><b>8. Функциональная система, обеспечивающая необходимые для метаболизма объем циркулирующей крови, состав и свойства крови.</b> Общая характеристика системы. Плазма, форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свойства крови, свертывание крови, группы крови. Регуляция состава, свойств и объема циркулирующей крови.</p> <p>Функциональные системы, обеспечивающие образование лимфы, лимфообращение и иммунитет. Характеристика систем. Образование, движение лимфы, их регуляция. Иммунный статус организма. Структурно-физиологическая организация иммунной системы. Гуморальный и клеточный иммунитет. Центральные и периферические органы, клетки иммунной системы, лейкоциты, фагоциты. Специфические и неспецифические защитные механизмы иммунитета. Антигены. Антитела. Фагоцитоз. Комплемент</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<p><b>9. Функциональная система, обеспечивающая нагнетание крови сердцем в сосуды, давление крови в сосудах, ток крови по сосудам, его соответствие потребностям метаболизма.</b> Характеристика системы. Сердечная мышца и ее свойства. Движение крови по сердцу. Внешние показатели деятельности сердца. Большой и малый круги кровообращения. Кровеносные сосуды и внешние проявления их деятельности. Микроциркуляция. Регуляция деятельности сердца и сосудов, кровяного давления, объема циркулирующей крови, перераспределения крови в сосудах.</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>6. Физиология системы дыхания</b>				
<p><b>10. Функциональная система, обеспечивающая постоянство газового состава организма. Характеристика системы.</b> Процессы дыхания: обмен газами между внешней средой и смесью газов в альвеолах (внешнее дыхание); обмен газами между альвеолярным воздухом и газами крови; транспорт газов кровью; обмен газов между кровью и тканями; тканевое дыхание. Внешние показатели системы дыхания. Регуляция количества дыхательных движений и смены вдоха выдохом, выдоха вдохом.</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>7. Физиология системы пищеварения</b>				
<p><b>11. Функциональные системы, обеспечивающая поиск, прием и физико-химическое превращение принятого корма, дефекацию.</b> Общая характеристика систем</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

пищеварения. Система, обеспечивающая поиск, прием корма. Голод, пищевая мотивация, поиск, прием корма, жевание, увлажнение, секреторная деятельность слюнных желез. Глотание. Насыщение. Пищеварение в полости рта. Сократительная деятельность мышц желудка и кишечника. Свойства гладких мышц. Регуляция сократительной деятельности органов пищеварения.				
<b>12. Функциональная система, обеспечивающая физико-химическое превращение питательных веществ, поступивших с кормом, в пищеварительном аппарате.</b> Пищеварение в желудке и кишечнике. Секреторная деятельность желудочных, кишечных желез, поджелудочной железы и печени. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных и освободившихся веществ в пищеварительном аппарате. Регуляция деятельности органов пищеварения, состава и свойств пищеварительных соков, всасывательной деятельности желудка и кишечника. Функциональная система, обеспечивающая дефекацию	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>8. Физиология обмена веществ и энергии</b>				
<b>13. Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма количества и соотношения субстратов – белков, аминокислот, липидов, жирных кислот, глицерина, углеводов, их метаболитов, минеральных веществ, витаминов и воды во внутренней среде и органах.</b> Архитектура, приспособительные реакции системы и ее подсистем. Периферические процессы, определяющие специфику подсистем. Функциональные подсистемы, обеспечивающие обмен белков, жиров, углеводов, воды. Функциональные подсистемы, обеспечивающие обмен минеральных веществ и витаминов. Физиологическая роль отдельных минеральных веществ и витаминов.	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

<p>14. <b>Функциональная система, обеспечивающая освобождение из принятых с кормом веществ, распределение, использование и выведение из организма энергии.</b> Характеристика системы и процессов освобождения, превращения, распределения, использования и выведения энергии. Качественные параметры и регуляция обмена энергии.</p> <p>Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимальной для метаболизма температуры тела. Образование, выведение тепла из организма, их регуляция</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>9. Физиология системы почек и мочевыводящих путей</b>				
<p>15. <b>Функциональная система, обеспечивающая выведение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена, поддержание постоянства состава и свойств внутренней среды.</b> Общая характеристика системы. Почки, почечные процессы, состав и свойства мочи. Аппарат мочевыделения и регуляция их деятельности.</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>10. Физиология половой системы</b>				
<p>16. <b>Функциональные системы, обеспечивающие размножение, половое ритуальное поведение, половую деятельность самца и самки.</b> Физиология половой системы самца. Спермиогенез и его регуляция, ритуальное половое поведение, половое влечение (либидо).</p> <p>Физиология половой системы самки. Половой цикл, фолликуло-, овогенез, овуляция, оплодотворение и их регуляция.</p> <p>Функциональные системы самки, обеспечивающие поддержание беременности и роды, механизм их формирования и регуляции.</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>11. Физиология лактации</b>				
<p>17. <b>Функциональная система, обеспечивающая лактацию.</b> Характеристика системы, молочных желез, их роста и развития, процессов образования молока. Фильтрация – абсорбция, секреция специфических компонентов молока, реабсорбция некоторого количества отдельных компонентов молока. Состав молозива, молока. Распределение, накопление и удержание образующегося молока в емкостной системе молочных желез. Выведение молока при доении и сосании. Регуляция молокообразования, распределения, накопления и удержания молока в емкостной системе молочных желез, молокоотдачи. Извлечение молока из цистерны молочных</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

желез. Остаточное молоко				
<b>12. Физиология адаптационных процессов</b>				
18. <b>Структурно-физиологическая организация и роль системы, обеспечивающей адаптацию животных к условиям среды.</b> Видовая, популяционная и индивидуальная адаптация, их основные закономерности. Адаптационные процессы, поддержание оптимальной структурно-физиологической организации клеток тканей органов. Реакции организма, его органов и систем, продуктивность и резистентность животных при действии природных и технологических факторов: светового потока, ультрафиолетового, инфракрасного, ионизирующего излучения, электромагнитного поля, шума, высокой и низкой температуры, барометрического давления, влажность и скорость движения воздуха, высокого содержания в воздухе углекислого газа, окиси углерода, аммиака, сероводорода, пыли с примесью неорганических, газо- и парообразных веществ, озона, отрицательно- и положительно заряженных аэроионов.	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<b>13. Этология и психология животных</b>				
19. <b>Основы общей этологии и психологии животных.</b> Определение, терминология. Целенаправленная адаптивная форма поведения, обусловленная врожденными механизмами. Инстинкты, их виды и свойства. Приобретенные формы поведения на основе обучения. Формы обучения. Детерминанты поведения. Эмоции. Формы поведения: пищевое, комфортное, гомеостатическое, оборонительное пассивное или активное, исследовательское, игровое, подражательное, экстраполяционное, аномальное (ненормальное), поведение в экстремальных и критических ситуациях. Аутопрофилактика, аутосанация как формы	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

поведения животных. Сон. Половое, родительское поведение (материнское и отцовское). Типы социального поведения: стадные и ритуальные, коммуникативные типы поведения.				
<b>20. Частная физиология и этология животных. Физиология и этология крупного рогатого скота.</b> Общая характеристика. Показатели и специфика деятельности сенсорных систем, нервной и поведенческих систем. Связи типов высшей нервной деятельности с резистентностью и продуктивностью. Особенности гормонального статуса. Специфика деятельности систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологического состояния кожи, скелета, позу и движение. Гиподинамия, ее влияние на обменные и энергетические процессы, состояние функциональных систем, резистентность и продуктивность. Психологические особенности. Величины показателей состава и свойств крови, иммунной системы, деятельности систем кровообращения и дыхания. Особенности структурной организации и деятельности систем пищеварения. Роль преджелудков, их сократительная и "секреторная" деятельность. Жвачка. Микрофлора и микрофауна рубца. Физико-химическое превращение и всасывание веществ в преджелудках. Специфика сырчужного и кишечного пищеварения. Особенности обмена веществ, энергии и тепла, образования и выделения мочи. Структурно-физиологические особенности и функциональные возможности систем размножения у быков и коров. Особенности лактации Состав молозива, молока.	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

<p><b>21. Физиология и этология овец и коз.</b> Общая характеристика. Показатели и специфика деятельности сенсорных систем, нервной и поведенческих систем. Связи типов высшей нервной деятельности с резистентностью и продуктивностью. Особенности гормонального статуса. Специфика деятельности систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологического состояния кожи, скелета, позу и движение. Величины показателей состава и свойств крови, иммунной системы, деятельности систем кровообращения и дыхания. Психологические особенности.</p> <p>Особенности структурной организации и деятельности систем пищеварения. Роль преджелудков, их сократительная и "секреторная" деятельность. Жвачка. Микрофлора и микрофауна рубца. Физико-химическое превращение и всасывание веществ в преджелудках. Специфика съечного и кишечного пищеварения. Особенности обмена веществ, энергии и тепла, образования и выделения мочи. Структурно-физиологические особенности и функциональные возможности систем размножения у баранов и овцематок. Особенности лактации Состав молозива, молока.</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
<p><b>22. Физиология и этология лошадей.</b> Общая характеристика. Показатели и специфика деятельности сенсорных систем, нервной и поведенческих систем. Связи типов высшей нервной деятельности с резистентностью, работоспособностью, продуктивностью. Особенности гормонального статуса. Специфика деятельности систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологического состояния кожи, скелета, позу и движение. Величины показателей состава и свойств крови, иммунной системы, деятельности систем кровообращения и дыхания. Психологические особенности.</p> <p>Особенности структурной организации и деятельности систем пищеварения. Физико-химическое превращение и всасывание веществ в желудке и кишечнике. Особенности обмена веществ, энергии и тепла, образования и выделения мочи. Структурно-физиологические особенности и функциональные возможности систем размножения у жеребцов и кобыл. Особенности лактации Состав молозива, молока.</p>	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3

<p><b>23. Физиология и этиология свиней.</b> Общая характеристика. Показатели и специфика деятельности сенсорных систем, нервной и поведенческих систем. Связи типов высшей нервной деятельности с резистентностью и продуктивностью. Особенности гормонального статуса. Специфика деятельности систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологического состояния кожи, скелета, позу и движение. Величины показателей состава и свойств крови, иммунной системы, деятельности систем кровообращения и дыхания. Психологические особенности.</p> <p>Особенности структурной организации и деятельности систем пищеварения. Физико-химическое превращение и всасывание веществ в желудке и кишечнике. Особенности обмена веществ, энергии и тепла, образования и выделения мочи. Структурно-физиологические особенности и функциональные возможности систем размножения у хряков и свиноматок. Особенности лактации Состав молозива, молока.</p>	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
--	---	-------	---------------	---

<p><b>24. Физиология и этиология сельскохозяйственных птиц.</b> Общая характеристика. Специфика деятельности сенсорных систем, нервной и поведенческих систем. Связи типов высшей нервной деятельности с резистентностью, работоспособностью, продуктивностью. Особенности гормонального статуса. Психологические особенности. Специфика деятельности систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологического состояния кожи, скелета, позу и движение. Величины показателей состава и свойств крови, иммунной системы, деятельности систем кровообращения, дыхания, пищеварения, обмена веществ, энергии и тепла, образования и выделения мочи. Структурно-физиологические особенности и функциональные возможности систем размножения у самцов и самок птиц. Яйцекладка, насиживание, инкубация.</p>	2	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
---	---	-------	---------------	---

#### 14. Физиология молодняка

<p><b>25. Структурно-физиологическое формирование, развитие и созревание органов и систем у животных в онтогенезе.</b> Онтогенез, общие принципы деления его на периоды и фазы. Структурно-физиологическое развитие функциональных и поведенческих систем у животных в раннем онтогенезе. Факторы, обуславливающие специфику формирования и развития органов, систем в</p>	4	ОПК-5	ПК-4, ПК-6	3
--	---	-------	---------------	---

каждую фазу антенатального периода. Структурно-физиологические особенности и возможности функциональных систем у зерлорождающихся и физиологически незрелых новорожденных животных. Структурно-физиологическое развитие и созревание органов и систем у животных в постнатальном периоде. Факторы, обуславливающие задержку роста, развития и физиологического созревания органов и систем в постнатальный период. Постнатальная физиологическая незрелость животных. Психологические особенности.				
Итого	88			72

#### 4. Язык (и) преподавания

Образовательная деятельность по образовательной программе направления подготовки бакалавров 36.03.02 «Зоотехния» дисциплины «**Физиология животных**» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Физиология животных»

Общая трудоемкость составляет 5 зачетных единиц (180 часов)

##### Трудоемкость дисциплины «Физиология животных»

Форма обучения	Очная	Заочная	Заочная с сокращенными сроками обучения
Курс/семестр	2/3,4	2	-
Всего	180	180	-
Лекции, ч	34	14	-
Практические занятия, ч	54	16	-
Самостоятельная работа, ч	65	141	-
Контроль, ч	27	9	
Форма промежуточных аттестаций	экзамен	экзамен	-

#### 5.1. Лекционные занятия

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), тема лекций и их содержание	Объем, часы		
		Очн.	ЗФ	ЗФу
1	<b>Введение. Физиология, ее предмет, цель, задачи, методы исследования, связь с другими науками, история развития, выдающиеся учёные - физиологи.</b> Зоопсихология. Вклад кафедры КГАВМ в	2		-

	развитие физиологии сельскохозяйственных животных.		2	
3	<b>Основные общие физиологические понятия</b> (физиологический процесс, физиологическая функция, внешняя среда, внутренняя среда и т.д.) и принципы структурно-физиологической организации и деятельности организма (субклеточный, клеточный, тканевой, органный, системный). <b>Общая физиология функциональных систем.</b> Физиология афферентных звеньев функциональных систем. Сенсорные системы организма, структурная организация их, физиологическая роль.	2		-
5	<b>Физиология центральных звеньев функциональных систем.</b> Нервная система, нейрон, нервное волокно, синапс, их классификация, свойства, механизм передачи возбуждения через них. Нервные центры, их свойства и координация. Нервные процессы: возбуждение и торможение.	2		-
7	<b>Структурно-физиологическая организация, принцип деятельности и роль в приспособительных реакциях организма частных образований центральной нервной системы</b> (спинной мозг, продолговатый мозг и варолиев мост, средний мозг, мозжечок промежуточный мозг, гипоталамус, ретикулярная формация, базальные или подкорковые ядра, лимбическая система, кора больших полушарий).	2	2	-
9	<b>Частная физиология функциональных систем организма.</b> Функциональные системы, архитектура, архитектоника, классификация. Функциональная система, обеспечивающая поддержание структурно-физиологической организации кожи, потовых и сальных желез, волос. Физиология линьки. Функциональные системы, обеспечивающие поддержание структурно-физиологической организации скелета, мышц, позу и движение. Гиподинамия, ее влияние на процессы обмена веществ.	2	-	-
11,13	<b>Функциональные системы, обеспечивающие поиск, прием и физико-химическое превращение принятого корма, дефекацию.</b> Архитектура системы. Периферические структуры и процессы, определяющие специфику системы. Приспособление периферических процессов к складывающимся условиям.	4	2	-
15	<b>Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимального для метаболизма количества и соотношения субстратов – белков, аминокислот, липидов, жирных кислот, глицерина, углеводов, их метаболитов, минеральных веществ, витаминов и воды во внутренней среде и органах.</b>	2	-	-

	Приспособительные реакции системы и ее подсистем. Периферические процессы, определяющие специфику подсистем.			
17	<b>Функциональная система, обеспечивающая освобождение из принятых с кормом веществ, распределение, использование и выведение из организма энергии.</b> Архитектура системы. Приспособительные реакции системы. Источники энергии. <b>Функциональная система, обеспечивающая поддержание оптимальной для метаболизма температуры тела.</b>	2	2	-
1	<b>Функциональная система, обеспечивающая выведение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена, поддержание постоянства состава и свойств внутренней среды (осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия).</b>	2		-
3	<b>Функциональная система, обеспечивающая лактацию</b> (образование молока, распределение, накопление и удержание молока в емкостной системе вымени и молоковыведение). Функциональная подсистема, обеспечивающая выведение молока при доении или сосании.	2	2	-
5	<b>Структурно-физиологическая организация и роль системы, обеспечивающей адаптацию животных к условиям среды.</b> Реакции организма, его органов и систем, продуктивность и резистентность животных при действии природных и технологических факторов.	2		-
7	<b>Основы общей этологии и психологии животных.</b> Определение, терминология. Целенаправленные адаптивные формы поведения, обусловленные врожденными механизмами. Приобретенные формы поведения на основе обучения. Формы обучения. Детерминанты поведения. Эмоции. Формы поведения. Психологические особенности.	2	2	-
9	<b>Частная физиология и этология животных.</b> <b>Физиология и этология крупного рогатого скота.</b> Общая характеристика. Показатели и особенности состояния организма, деятельности органов и систем. Психологические особенности.	2		-
11	<b>Физиология и этология свиней и птиц.</b> Общая характеристика. Показатели и особенности состояния организма, деятельности органов и систем. Психологические особенности.	2	2	-
13	<b>Физиология и этология лошадей.</b> Общая характеристика – биологические особенности. Психологические особенности.	2		-

15	<b>Структурно-физиологическое формирование, развитие и созревание органов и систем у животных в онтогенезе.</b> Деление онтогенеза на периоды и фазы, принципы, лежащие в основе его. Психологические особенности.	2	-	-
	Итого	34	14	-

## 5.2. Практические занятия

№ п/п	Тема и краткое содержание	Объем в часах		
		Очн.	ЗФ	ЗФу
1	<b>Введение. Цели и задачи практикума по физиологии.</b> Изучение сущности методов исследования и принципов работы физиологической аппаратуры. Наблюдение за физиологическими процессами и функциями организма с помощью современных методов и приборов, оформление протокола исследований.	2	2	-
2	<b>Изучение основных общих физиологических понятий и свойств возбудимых тканей.</b> Биоэлектрические явления в тканях. Исследование возбудимости, проводимости, лабильности, проявления законов раздражения – силы и времени действия возбудителя, полярного закона, регистрация биоэлектрических явлений – биотоков сердца, скелетных мышц.	2	2	-
3	<b>Изучение общих принципов структурно-физиологической организации и деятельности организма.</b> Рефлекс – как основная форма деятельности организма, его морфологическая основа. Функциональная система. Исследование роли отдельных звеньев функциональных систем – рецепторов, афферентного, центрального и эфферентного звеньев, исполнительных органов.	2	-	-

4	<p><b>Изучение структурно-физиологической организации и роли центральных звеньев функциональных систем – различных структурных образований центральной нервной системы в приспособительных реакциях организма.</b> Исследование состояния и роли отдельных структурных образований центральной нервной системы в приспособительных реакциях организма, поддержании позы, осуществлении тонических рефлексов ствола мозга.</p> <p>Изучение структурно-физиологической организации и роли коры больших полушарий головного мозга, ее взаимосвязей с подкорковыми структурами в осуществлении высшей нервной деятельности – образовании и торможении условных приспособительных реакций. Исследование состояния и роли коры больших полушарий в механизме образования и торможения условных приспособительных реакций организма.</p>	2	2	-
5	<p><b>Изучение структурно-физиологической организации и роли вегетативной нервной системы, различных структур ее в приспособительных реакциях организма.</b> Исследование принципов деятельности и роли адрен- и холинергической систем в приспособительных реакциях организма, функциональных, сосудистых и трофических влияниях на органы.</p>	2	-	-
6	<p><b>Изучение структурно-физиологической организации и роли эндокринной системы в приспособительных реакциях организма.</b> Железы внутренней секреции, гормоны, их классификация, свойства, механизм действия и роли в поддержании структурной организации тканей и органов, регуляции роста, обмена веществ, энергии, тепла, деятельности органов и систем. Исследование роли гормонов в регуляции деятельности органов и систем организма.</p>	2	2	-
7	<p><b>Исследование деятельности желез внутренней секреции, роли гормонов в приспособительных реакциях организма, связанных с изменением интенсивности обмена веществ: белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды; поддержанием резистентности организма</b></p>	2	-	-

8	<p>Частная физиология функциональных систем организма. <b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание структурно-физиологической организации кожи, потовых и сальных желез, волос.</b> Архитектура и приспособительные реакции системы. Исследование структурно-физиологической организации, состояния и роли кожи, ее производных, секреторной деятельность потовых и сальных желез, состава пота, кожного сала, состояния волосяного покрова животных.</p> <p><b>Изучение функциональных систем, обеспечивающих поддержание структурно-физиологической организации скелета; поддержание позы и движение.</b> Архитектура и приспособительные реакции этих систем. Исследование состояния и роли скелета, общих и специфических свойств поперечно-полосатых скелетных мышц; механизмов сокращения, общих закономерностей их работы, механизмов поддержания позы, перемещения отдельных частей и всего тела в пространстве.</p>	2	-	-
9	<p><b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание оптимального для метаболизма объема циркулирующей крови и количество форменных элементов.</b> Архитектура системы, приспособительные реакции, периферические исполнительные органы и процессы. Исследование крови, ее состава и свойств, объемного соотношения плазмы и форменных элементов, вязкости, буферных свойств, pH, времени свертывания и групп крови.</p>	2	2	-
10	<p><b>Исследование свойств и роли форменных элементов крови – эритроцитов, подсчет их количества, определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), содержания гемоглобина в них, спектра поглощения гемоглобина и оксигемоглобина, осмотической резистентности эритроцитов.</b></p> <p>Исследование свойств и роли форменных элементов крови – лейкоцитов, подсчет их общего количества; изготовление мазков крови и определение лейкоцитарной формулы, изучение отдельных видов и свойств лейкоцитов; подсчет количества тромбоцитов в крови</p>	2	-	-
11	<p><b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей оптимальное для метаболизма нагнетание крови сердцем в сосуды, кровяное давление, скорость кровотока и перераспределение крови между органами.</b> Архитектура и полезные приспособительные реакции системы.</p>	2	2	-

	Исследование деятельности сердца: наблюдение за сокращениями сердца, подсчет количества сердечных сокращений, запись кардиограммы и электрокардиограммы, определение времени сердечного цикла, его фаз, роли проводящей системы сердца.			
12	<b>Структурная организация и физиологическая классификация сосудов.</b> Движение крови по сосудам. Исследование состояния сосудов и роли нервно-гуморальных механизмов в регуляции деятельности сердца и сосудов: стимуляция и выключение адрен- и холинергической иннервации, направленное изменение содержания гормонов в крови и органах, действие раздражителей на интеро- и экстерорецепторы. <b>Исследование внешних проявлений деятельности сердца и сосудов, сердечного толчка, тонов и биотоков сердца, давления крови, пульса, характеризующих состояние системы, обеспечивающей оптимальное для метаболизма нагнетание крови сердцем в сосуды, кровяное давление, скорость кровотока и перераспределение крови между органами; состояние нервно-гуморальных регуляторных механизмов и всего организма.</b>	2	-	-
13	<b>Изучение функциональной подсистемы, обеспечивающей поддержание оптимального для метаболизма газового состава организма.</b> Архитектура, приспособительные реакции системы; особенности периферических органов и процессов в них, определяющих специфику системы. Исследование состояния системы дыхания: определение типа дыхания, числа и глубины дыхательных движений, размеров легочной вентиляции, легочных объемов и емкостей легких, минутного объема, содержания кислорода и двуокиси углерода в крови, дыхательных шумов, границ легких; определение состава вдыхаемого, выдыхаемого воздуха	2	2	-
14	<b>Исследование центральных и периферических механизмов регуляции дыхания: определение характера и степени сдвигов количества и глубины дыхательных движений, размеров легочной вентиляции при направленном изменении условий внутренней и внешней среды – при тенденции изменения газового состава альвеолярного воздуха и крови; изменении состава вдыхаемого воздуха, температуры окружающей среды, двигательной активности, стимуляции болевых рецепторов, перерезке блуждающих нервов, направленном изменении активности эндокринной системы.</b>	2	-	-

15	<p><b>Изучение функциональных систем, обеспечивающих поиск и прием корма; физико-химическое превращение и освобождение веществ корма, всасывание переварившихся и освободившихся веществ; дефекацию.</b></p> <p><b>Функциональная система, обеспечивающая поиск и прием корма, ее архитектура, приспособительные реакции, периферические структуры и процессы, определяющие ее специфику, методы их исследования.</b> Голод, пищевая мотивация, поиск, прием корма, жевание, увлажнение, глотание, насыщение. Приспособление периферических процессов к складывающимся условиям. Методы исследования деятельности системы пищеварения.</p> <p>Исследование пищевого и питьевого поведения животных, приема корма, воды, жевания, деятельности слюнных желез, глотания.</p> <p><b>Функциональная подсистема, обеспечивающая смешивание принятого корма с пищеварительными соками, продвижение содержимого (химуса) по пищеварительному аппарату.</b> Структурная организация желудка и кишечника, их двигательные приспособительные реакции. Физиологические свойства гладких мышц. Виды движений желудка и кишечника, их физиологические роли. Переход содержимого из желудка в тонкий отдел кишечника, из тонкого отдела в толстый отдел кишечника. Работа сфинктеров. Приспособление сократительной деятельности гладких мышц желудочно-кишечного тракта к количеству и составу содержимого желудка и кишечника.</p> <p>Исследование сократительной деятельности органов системы пищеварения, специфических свойств гладких мышц, механизмов их регуляции.</p>	2	-	-
16	<p><b>Функциональная подсистема, обеспечивающая приспособление секреции и состава слюны, желудочного сока, поджелудочного сока, желчи кишечного сока к составу и свойствам принятого корма, к меняющемуся в процессе пищеварения составу содержимого желудка и кишечника.</b> Архитектура, приспособительные реакции, периферические структуры и процессы, определяющие ее специфику. Исследование секреторной деятельности слюнных, желудочных, поджелудочной, кишечных желез, печени; закономерностей образования и выделения пищеварительных соков, деятельности пищеварительных желез, желчевыделительного аппарата; определение состава, свойств и роли пищеварительных соков; активности ферментов этих</p>	2	-	-

	соков; оптимальных условий для их действия; изучение влияний вида и скармливания корма, выключения и стимуляции вегетативных нервов, гормонов на секреторную деятельность пищеварительные железы.			
17	<b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей оптимальную для жизнедеятельности и образования продукции интенсивность обмена энергии.</b> Архитектура, системы, приспособительные реакции, периферические процессы ее. Исследование интенсивности энергетического обмена у животных, закономерностей и механизмов приспособления процессов освобождения и использования энергии к меняющимся условиям внешней и внутренней среды, роли нервной и эндокринной системы в них. <b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей поддержание оптимальной для метаболизма температуры тела.</b> Архитектура, приспособительные реакции, периферические процессы системы: теплообразование и теплоотдача, сократительный, несократительный термогенез. Исследование состояния системы – определение температуры тела и кожи у животных, активности и роли механизмов поддержания теплового баланса, температурной адаптации к действию низких и высоких температур.	2	-	-
18	<b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена, поддержание осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия; выведение образовавшейся мочи.</b> Архитектура, приспособительные реакции периферические исполнительные органы и процессы этих систем. Механизмы приспособления интенсивности почечных процессов и выведения мочи к меняющимся условиям среды. Состав и свойства мочи. <b>Исследование деятельности почек и мочевыводящего аппарата животных, определение размеров фильтрации и реабсорбции, гидруретической, натрийуретической, выделительной деятельности почек и механизмов их регуляции – определение у животных с фистулами желудка и мочевого пузыря: количества образующейся и выводимой из организма мочи, ее состава и свойств, содержания в ней белков, аминокислот, глюкозы, креатинина, кетоновых тел, желчных пигментов, витаминов, гормонов, минеральных веществ в обычных условиях и при нагрузках – водной, красителями, инулином гормонами, направленных сдвигах активности</b>	2	-	-

	регуляторных систем.			
1	<p><b>Изучение функциональных систем, обеспечивающих размножение.</b> Функциональная система, обеспечивающая образование спермиев, формирование половой мотивации, половое ритуальное поведение, половое взаимодействие с самкой, выведение спермы у самцов. Архитектура, приспособительные реакции, периферические процессы системы и ее подсистем, механизмы их регуляции.</p> <p>Исследование структурно-физиологической организации половой системы самца, спермиогенеза, полового ритуального поведения, взаимодействия с самкой, эякуляции, состава и свойств спермы, спермиев.</p>	2	2	-
3	<p><b>Функциональная система, обеспечивающая циклическое развитие фолликул, яйцеклеток, овуляцию, формирование желтого тела в яичнике, половую мотивацию, половое ритуальное поведение и взаимодействие с самцом, оплодотворение у самок.</b> Архитектура, приспособительные реакции, периферические исполнительные органы и процессы, определяющие специфику системы, ее подсистем.</p> <p>Исследование структурно-физиологической организации половой системы самки, фолликуло- и овогенеза, яйцеклетки, полового ритуального поведения, взаимодействия с самцом, сократительной деятельности матки.</p> <p>Функциональные системы, обеспечивающие поддержание беременности, роды. Архитектура, приспособительные реакции, периферические исполнительные органы и процессы, определяющие специфику деятельности этих систем, условия, при которых они организуется. Исследование состояния сенсорных, нервной и эндокринной систем, поведения, специфики деятельности органов и систем организма самки во время беременности, родов.</p>	2	-	-
5	<p><b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей образование молока, распределение, накопление и удержание молока в емкостной системе вымени и молоковыведение.</b> Архитектура, приспособительные реакции, периферические исполнительные органы и процессы, определяющие специфику деятельности систем, ее подсистем</p> <p>Исследование состояния молочных желез – осмотр, пальпация, измерение давления в молочной цистерне, получение цистернальной, альвеолярно-протоковой и остаточной порций молока; определение функциональных возможностей</p>	2	-	-

	емкостной системы вымени, скорости молоковыведения при доении. Исследование состава и свойств молока: цвета, запаха, консистенции, кислотности, содержания в нем воды, сухих веществ, жиров, белков, лактозы, витаминов, минеральных веществ, гормонов кетоновых тел, мочевины, лейкоцитов, соматических клеток.			
7	<b>Частная физиология и этология животных.</b> <b>Исследование состояния и особенностей сенсорных, эндокринной и нервной систем, поведения, специфики приспособительных реакций, периферических процессов, механизмов регуляции их у крупного рогатого скота.</b> Определение величин основных показателей, характеризующих состояние организма, деятельность его органов и систем в связи типом высшей нервной деятельности, продуктивностью животных, технологическими условиями.	2	-	-
9,11	<b>Исследование состояния и особенностей сенсорных, эндокринной и нервной систем, поведения, специфики приспособительных реакций, периферических процессов, механизмов регуляции их у овец и коз.</b> Определение величин основных показателей, характеризующих состояние организма, деятельность его органов и систем в связи типом высшей нервной деятельности, продуктивностью овец и коз, технологическими условиями.	4	-	-
13	<b>Исследование состояния и особенностей сенсорных, эндокринной и нервной систем, поведения, специфики приспособительных реакций, периферических процессов, механизмов регуляции их у птиц – кур, индеек, уток, гусей.</b> Определение величин основных показателей, характеризующих состояние организма, деятельность его органов и систем в связи типом высшей нервной деятельности, продуктивностью птиц, технологическими условиями. Психологические особенности.	2	-	-
15	<b>Изучение функциональной системы, обеспечивающей адаптацию.</b> Структурно-физиологические изменения организма, состояния его органов и систем, поведения, связанные с адаптацией к действию умеренных и чрезмерных раздражителей, смене технологий. Исследование приспособительных реакций организма животных в ответ на кратковременное и длительное действие умеренных и чрезмерных раздражителей, определение стрессоустойчивости животных.	2	-	-
17	<b>Исследование состояния и особенностей сенсорных, эндокринной и нервной систем, поведения, специфики приспособительных</b>	2	-	-

	<b>реакций, периферических процессов, механизмов регуляции их у молодняка разных видов животных.</b> Определение и сравнение величин основных показателей, характеризующих состояние организма, деятельность его органов и систем в связи с видом и возрастом животных, технологическими условиями.			
	Итого	54	16	-

### 5.3. Курсовое проектирование не предусмотрено

### 5.4. Самостоятельная работа студентов

Тема, раздел дисциплины. Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов		Форма контроля
	очн	заочн	
<b>1. Физиология, ее цель и задачи, использование физиологических знаний в практике врача и зооинженера. Методы, методики, аппаратура, применяемые в физиологических исследованиях.</b>	6	10	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>2. Общая физиология функциональных систем у животных</b>	12	26	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>3. Частная физиология функциональных систем у животных</b>	28	48	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>4. Основы экологической физиологии.</b>	4	20	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>5. Основы этологии и психологии сельскохозяйственных животных</b>	2	6	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>6. Частная физиология и этология сельскохозяйственных животных. Зоопсихология.</b>	12	25	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>7. Основы возрастной физиологии и этологии с.-х. животных. Структурно-физиологическое формирование, развитие и созревание органов и систем у животных в антенатальный и постнатальный периоды онтогенеза</b>	2	6	Устный опрос, тестирование, индивидуальное задание
<b>Итого</b>	<b>65</b>	<b>141</b>	

### 6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются:

- просмотр видеофильмов, сюжетов (как элемент проведения лекций и ПЗ);
- мультимедийные презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров (как элемент проведения лекций и ПЗ, а также выступлений на различных научно-практических конференциях, круглых столов);
- интерактивная работа в группах с применением программного обеспечения «Виртуальная физиология»;
- письменные изложения и сочинения (при проведении опросов, коллоквиумов, экзаменов);
- творческие задания студентам, участвующим в студенческих кружках (при подготовке к различным конференциям);
- использование при проведении учебных и внеаудиторных занятий при самостоятельной работе студентов электронных учебных пособий.

### 6.1. Активные и интерактивные формы обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Форма и её описание	Трудоём- кость (часов)
1.	Лекция №1	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
2.	Лекция №2	Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
3.	Лекция № 3	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
4.	Лекция № 4	Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
5.	Лекция №5	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
6.	Лекция № 6	Презентация лекции. Лекция-дискуссия	2
7.	Лекция №7	Презентация лекции. Лекция	2
8.	Лекция №8	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
9.	Лекция №9	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
10.	Лекция №10	Презентация лекции. Лекция	2
11.	Лекция №11	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
12.	Лекция №12	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2

13.	Лекция №13	Презентация лекции. Лекция	2
14.	Лекция №14	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
15.	Лекция №15	Презентация лекции. Лекция	2
16.	Лекция №16	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
17.	Лекция №17	Мультимедиа. Презентация лекции. Лекция	2
18.	Занятие № 1	Диспут. Интерактивная работа в малых группах	2
19.	Занятие № 2	Диспут. Интерактивная работа в малых группах	2
20.	Занятие № 3	Интерактивная работа в малых группах	2
21.	Занятие № 4	Диспут. Интерактивная работа в малых группах	2
22.	Занятие № 5	Интерактивная работа в малых группах. Просмотр видеофильма	2
23.	Занятие № 6	Интерактивная работа в малых группах. Диспут. Просмотр видеофильма	2
24.	Занятие № 7	Интерактивная работа в малых группах Диспут.	2
25.	Занятие № 8	Интерактивная работа в малых группах.	2
26.	Занятие № 9	Диспут. Лабораторный опыт. Просмотр видеофильма	2
27.	Занятие № 10	Диспут. Лабораторный опыт. Просмотр видеофильма	2
28.	Занятие № 11	Диспут. Лабораторный опыт. Просмотр видеофильма	2
29.	Занятие № 12	Диспут. Лабораторный опыт. Просмотр видеофильма	2
30.	Занятие № 13	Диспут. Лабораторный опыт Просмотр видеофильма	2
31.	Занятие № 14	Анализ конкретной ситуации. Диспут. Лабораторный опыт	2
32.	Занятие № 15	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
33.	Занятие № 16	Анализ конкретной ситуации. Интерактивная работа в малых	2

		группах	
34.	Занятие № 17	Интерактивная работа в малых группах. Лабораторный опыт	2
35.	Занятие № 18	Интерактивная работа в малых группах. Диспут. Лабораторный опыт	2
36.	Занятие № 19	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
37.	Занятие № 20	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
38.	Занятие № 21	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
39.	Занятие № 22	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
40.	Занятие № 23	Анализ конкретной ситуации. Диспут. Просмотр видеофильма	2
41.	Занятие № 24	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
42.	Занятие № 25	Анализ конкретной ситуации. Диспут. Просмотр видеофильма	2
43.	Занятие № 26	Анализ конкретной ситуации. Диспут.	2
44.	Занятие № 27	Анализ конкретной ситуации. Диспут. Просмотр видеофильма	2
	ИТОГО		88

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1. Материалы для текущего контроля**

#### ***Контрольная работа***

Контрольная работа, выполняемая студентом во время самостоятельного изучения материала курса, дает представление о степени подготовленности студента, об его умении работать со специальной литературой и излагать материал в письменном виде и позволяет судить о его общей эрудированности и грамотности. Поэтому содержание и качество оформления контрольных работ учитываются при определении оценки знаний студента в процессе экзамена по изучаемому курсу. Студент выполняет одну контрольную работу определенного варианта. Выбор варианта осуществляется в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки студента:

0-1 вариант 5-6 вариант

1-2 вариант 6-7 вариант

2-3 вариант 7-8 вариант

3-4 вариант 8-9 вариант

4-5 вариант 9-10 вариант

Контрольная работа состоит из трех теоретических вопросов.

При выполнении работы следует использовать прилагаемый список литературы. Ответы на вопросы должны быть конкретными и освещать имеющийся по данному разделу материал. Отвечать на вопросы необходимо своими словами. Недопустимо переписывание текста из учебника. При цитировании цитаты ставятся кавычки, в конце цитаты в наклонных скобках указывается ссылка на использованный источник. Во время подготовки контрольной работы следует использовать знания, полученные при изучении других предметов и учитывать опыт собственной работы.

Страницы тетради следует пронумеровать, привести список использованной литературы, оформленной в соответствии с ГОСТом, работу подписать, поставить дату ее выполнения.

Для замечания рецензента необходимо оставить поля и в конце тетради – лист для заключительной рецензии.

На титульном листе контрольной работы следует указать название курса, номер контрольной работы, фамилию, имя, отчество студента (полностью), обязательно указать номер варианта выполняемого задания, полный адрес студента.

Работа должна быть выполнена в строгом соответствии с последовательностью вопросов, изложенных в варианте задания.

Контрольные работы на кафедру должны быть представлены не позднее первого дня сессии.

### **Тесты для текущего контроля**

#### **1. Тесты по теме «Центральная нервная система и вегетативная иннервация»**

1: ЧТО ОТНОСИТСЯ К ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ?

А – спинной мозг, симпатическая и парасимпатическая иннервации

Б – спинной мозг и продолговатый мозг

В – спинной и головной мозг

Г – головной мозг и вегетативная иннервация.

2: ЧТО ОТНОСИТСЯ К ГОЛОВНОМУ МОЗГУ?

А – мозжечок, продолговатый и спинной мозг

Б – продолговатый, средний, промежуточный мозг, мозжечок, ретикулярная формация, подкорковые ядра, лимбическая система, кора больших полушарий

В – вегетативная нервная система

Г – промежуточный, средний мозг и вегетативная нервная система.

3: КАКИЕ ФУНКЦИИ ВЫПОЛНЯЕТ СПИННОЙ МОЗГ?

А – рефлекторную и проводниковую

Б – проводниковую и вырабатывает гормоны

В – рефлекторную и вырабатывает ферменты

Г – образует потенциалы действия и гормоны

#### **2. Тесты по теме «Физиология желез внутренней секреции»**

1: КАКИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА СИНТЕЗИРУЮТ ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ?

А – ферменты

Б – гормоны

В – витамины

Г – АТФ

2: КУДА ПОСТУПАЮТ ПРОДУКТЫ СИНТЕЗА ЖЕЛЕЗ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ?

А – в кровь

Б – в лимфу

В – в полость желудка и кишечника

Г – в спинно-мозговую жидкость

3: КАКИЕ ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ РАСПОЛОЖЕНЫ В ОБЛАСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА?

А – гипофиз, эпифиз, тимус

Б – эндокринные ядра гипоталамуса, гипофиз, щитовидная железа

В – эндокринные ядра гипоталамуса, эпифиз, гипофиз

Г – подчелюстные слюнные железы, гипофиз, эпифиз

### **3. Тесты по теме «Физиология вегетативного отдела нервной системы»**

1. КАКУЮ ИННЕРВАЦИЮ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ВЕГЕТАТИВНЫЙ ОТДЕЛ?

А) сенсорную (чувствительную)

Б) моторную (двигательную)

В) эфферентную иннервацию внутренних органов

Г) болевую чувствительность

2. КАКИЕ ЧАСТИ РАЗЛИЧАЮТ В ВЕГЕТАТИВНОЙ ИННЕРВАЦИИ?

А) симпатическую и парасимпатическую

Б) лимбическую и корковую

В) восходящую и нисходящую

Г) возбуждающую и тормозящую

3. ИЗ КАКИХ НЕЙРОНОВ СОСТОИТ ВЕГЕТАТИВНАЯ ИННЕРВАЦИЯ?

А) чувствительных (афферентных)

Б) двигательных (эфферентных)

В) преганглионарных и постганглионарных

Г) промежуточных (контактных)

### **4. Тесты по теме «Физиологические особенности крупного рогатого скота, этиология и психология»**

1. ВЫРАЖЕНИЕМ ЧЕГО ЯВЛЯЕТСЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ СПИННОГО, БРЮШНОГО, КОЖНОГО, АНАЛЬНОГО, ПРОМЕЖНОСТНОГО, ВЕНЧИКОВОГО, РОГОВИЧНОГО, НОСО-ГУБНОГО, НАДГЛАЗНИЧНОГО, ЖЕВАТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСОВ?

1. Состояния организма.

2. Состояния центральной нервной системы.

3. Состояние периферической нервной системы.

2: КАК ИНТЕНСИВНО ПРОЯВЛЯЮТСЯ И О ЧЕМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОЯВЛЕНИЯ СПИННОГО, БРЮШНОГО, КОЖНОГО, АНАЛЬНОГО, ПРОМЕЖНОСТНОГО, ВЕНЧИКОВОГО, РОГОВИЧНОГО, НОСО-ГУБНОГО, НАДГЛАЗНИЧНОГО, ЖЕВАТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСОВ?

1. Слабо выражено, о малой физиологической активности (возбудимости, проводимости) периферических нервов.

2. Умеренно выражено, об умеренной физиологической активности периферических нервов.

3. Хорошо выражено, о высокой физиологической активности центральной нервной системы.

3: КАКОВА ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОБОНИТЕЛЬНОЙ СЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ?

1. Низкая, не воспринимает запахи с низкой концентрацией пахучего вещества.
2. Умеренная, воспринимает запах аммиака 1:1000.
3. Высокая, воспринимает запах аммиака 1:10000.

## **5. Тесты по теме «Пищеварение»**

1: ЧЕМ ПОБУЖДАЕТСЯ ПРИЕМ КОРМА?

- 1 – возбуждением латеральной области гипоталамуса
- 2 – возбуждением вентромедиальной области гипоталамуса
- 3 – возбуждением передней области гипоталамуса.

2: КАКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗБУЖДАЮТ ЦЕНТР ГОЛОДА?

- 1 – снижение концентрации в крови глюкозы, жирных кислот, аминокислот
- 2 – снижение концентрации в крови глюкозы, жирных кислот, аминокислот и повышение концентрации гормонов гастрин, грелина
- 3 – повышение концентрации в крови гормонов роста, тироксина, трийодтиронина, инсулина.

3: ЧЕМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗАХВАТ КОРМА У ЖИВОТНЫХ?

- 1 – крупный рогатый скот – губами, овцы – языком, лошади – губами, свиньи зубами
- 2 – крупный рогатый скот – языком, с участием губ и зубов, овцы – губами с участием зубов, лошадь – губами с участием зубов, свиньи – зубами с участием губ
- 3 – крупный рогатый скот – зубами с участием губ, овцы – зубами с участием губ, лошадь – языком с участием губ, свиньи – языком с участием зубов.

## **6. Тесты по теме «Секреторная деятельность молочной железы»**

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОКА, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И НАКОПЛЕНИЕ МОЛОКА В ЕМКОСТНОЙ СИСТЕМЕ ВЫМЕНИ И МОЛОКОВЫВЕДЕНИЕ?

1. объединение структур вымени и процессов, осуществляемые в вымени и других органах с механизмами регуляции этих процессов в целях образования молока, распределение и накопление молока в ёмкостной системе вымени и молоковыведения при доении.

2. согласованная деятельность структурных образований вымени, обеспечивающая образование, распределение и накопление молока в вымени, и выведение молока при доении.

3. объединение альвеол, протоков, каналов, ходов, цистерн, каналов сосков

2. ОПРЕДЕЛИТЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ОБРАЗОВАНИЕ МОЛОКА?

1. вымя

2. вымя и органы пищеварения

3. вымя, органы пищеварения, сердечнососудистая система, системы дыхания и крови

3. ОПРЕДЕЛИТЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ МОЛОКООБРАЗОВАНИЯ?

1. рефлекторный

2. гормональный

3. рефлекторно-гормональный

## **7. Тесты по теме «Функциональная система, обеспечивающая**

**постоянство газового состава крови»**

1. ДЫХАТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ - ЭТО:

- а) объем воздуха, проходящий через легкие при спокойном вдохе и выдохе;
- б) объем воздуха, проходящий через легкие в течение одной минуты;
- в) объем воздуха, проходящий через легкие при максимальном вдохе и выдохе.

2. ОСТАТОЧНЫЙ ОБЪЕМ – ЭТО:

- а) объем воздуха, остающийся в легких после максимального выдоха;
- б) объем воздуха, остающийся в легких после спокойного вдоха;
- в) Объем воздуха, остающийся в верхних дыхательных путях после выдоха.

3. ОБЩАЯ ЕМКОСТЬ ЛЕГКИХ – ЭТО:

- а) объем воздуха в легких после нормального вдоха;
- б) объем воздуха в легких после максимального вдоха;
- в) объем воздуха, который можно закачать в изолированные легкие.

## **8. Тесты по теме «Физиология, этиология и психология птиц»**

### **1. КАКИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ ПТИЦ?**

- 1. Тело покрыто перьями, ходят на 2-х конечностях, быстро растут
- 2. Половая зрелость наступает в 5-6 месяцев, высокая плодовитость
- 3. Интенсивный обмен веществ, рост, развитие, высокая продуктивность
- 4. Все названные особенности

### **2. КАКОВ ОБЩИЙ ПРИНЦИП ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА ПТИЦ?**

- 1. Условно-рефлекторный
- 2. Нервно-гуморальный
- 3. Рефлекторный, принцип функциональных систем
- 4. Все названные принципы

### **3. ЧЕМ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА ПТИЦ?**

- 1. Головной и спинной мозг развиты, особенно обонятельные луковицы, кора больших полушарий, слабо развит мозжечок и средний мозг; принцип деятельности нервной системы рефлекторный; имеется 3 типа высшей нервной деятельности, условные рефлексы образуются быстро и медленно исчезают, сон 3-5 часов
- 2. Головной мозг небольшой, слабо развита кора и обонятельные луковицы, хорошо развиты средний мозг и мозжечок, центры двигательных реакций; 4 типа высшей нервной деятельности, рефлексы образуются быстро, сохраняются недолго, сон монофазный 10-12 часов, ночью

## **9. Тесты по теме «Физиология, этиология и психология овец»**

### **1. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ОВЕЦ:**

- а) 9 ... 14 лет;
- б) 20 ... 30 лет;
- в) 30 ... 40 лет;
- г) 40 ... 67 лет.

### **2. СРОК ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОВЕЦ МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ:**

- а) 3 года;
- б) 6 ... 7 лет;
- в) 12 ... 13 лет;
- г) 15 ... 20 лет.

### **3. ПОЛОВОЕ СОЗРЕВАНИЕ ОВЕЦ НАСТУПАЕТ В:**

- а) 5 ... 6 мес.;
- б) 6 ... 8 мес.;
- в) 1,0 ... 1,5 года;
- г) 1,5 ... 2,0 года.

## **10. Тесты по теме «Система крови»**

### **1. СИСТЕМОЙ КРОВИ НАЗЫВАЮТ:**

- а) кровь, органы кроветворения;
- б) кровь, органы кроветворения, механизмы регуляции состава крови;
- в) органы кроветворения, механизмы регуляции состава и свойств крови;
- г) кровь, органы кроветворения, механизмы регуляции состава и свойств крови.

### **2. ВНУТРЕННЮЮ СРЕДУ ОРГАНИЗМА ОБРАЗУЮТ:**

- а) кровь и лимфа;
- б) кровь и тканевая жидкость;
- в) внутренние органы;
- г) кровь, тканевая жидкость и лимфа.

### **3. ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ СИСТЕМЫ КРОВИ ЯВЛЯЮТСЯ:**

- а) органы кроветворения, органы депо крови, сердце сосуды;
- б) сердце сосуды, пищеварительные железы, всасывательный аппарат желудка и кишечника;
- в) сердце сосуды, органы кроветворения, органы депо крови, пищеварительные железы, всасывательный аппарат желудка и кишечника;
- г) органы кроветворения, органы депо крови, всасывательный аппарат желудка и кишечника.

## **11. Тесты по теме «Физиология кровообращения»**

1. К ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНАМ СИСТЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ДВИЖЕНИЕ КРОВИ И ЕЕ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ МЕЖДУ ОРГАНАМИ ОТНОСЯТСЯ:
  - а) скелет и мышцы;
  - б) сердце и сосуды;
  - в) органы дыхания;
  - г) органы пищеварения.
2. ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫМИ РЕАКЦИЯМИ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:
  - а) нагнетание крови сердцем в сосуды;
  - б) поддержание давления и тока крови в сосудах;
  - в) перераспределения его между органами
  - г) все ответы верны.
3. СОКРАЩЕНИЯ И РАССЛАБЛЕНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ И ЖЕЛУДОЧКОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ:
  - а) рефлекса;
  - б) сердечного цикла;
  - в) функциональных систем;
  - г) а+б.

## **12. Тесты по теме «Физиологические особенности свиньи, этиология и психология»**

1. ОДНОЙ ИЗ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СВИНЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ ИХ ВСЕЯДНОСТЬ. КАКИЕ КОРМА ПРЕДПОЧИТАЮТ СВИНЫЙ?

А – концентраты и корма животного происхождения

Б – грубые корма, содержащие значительное количество клетчатки

В – сочные корма

Г – зеленые травы.

- 2: БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ СВИНЕЙ ЯВЛЯЮТСЯ ИХ КОРОТКИЙ ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И МНОГОПЛОДИЕ. СКОЛЬКО ДНЕЙ ДЛИТСЯ СУПОРОСТЬ И СКОЛЬКО ПОРОСЯТ РОЖДАЕТСЯ ЗА ОДИН ОПОРОС?

А – 118-120 дней и 8 поросят

Б – 114-116 дней и 12 поросят в среднем

В – 110—111 дней и 9 поросят

Г – 117-119 дней и 9 поросят.

- 3: КАКОВА СКОРОСПЕЛОСТЬ И УБОЙНЫЙ ВЫХОД СВИНЕЙ?

А – к 5-6 месячному возрасту достигают массы 90-100 кг при убойном выходе 75%.

Б – к 5-6 месячному возрасту достигают массы 150 кг при убойном выходе 50%

В – к 5-6 месячному возрасту достигают массы 180 кг при убойном выходе 45%

Г – к 5-6 месячному возрасту достигают массы 200 кг при убойном выходе 48%.

### ***Вопросы для устного опроса***

1. Гормоны, классификация, свойства и механизм действия их.

2. Методы исследования деятельности систем дыхания. Величины показателей вентиляции легких.
3. Функциональная система, обеспечивающая поддержание структурно-физиологической организации скелета. Кости, их структурная организация. Характеристика взаимосвязанных процессов созидания и разрушения костной ткани и механизмов их регуляции. Роли скелета.
4. Механизм приспособления нагнетательной деятельности сердца к потребностям организма.
5. Виды сокращения мышц, работа мышц, утомление мышц, гипертрофия, атрофия мышц.
6. Методы и методические приемы физиологических исследований. Физиологическая аппаратура и ее назначения.
7. Методы исследования состава и свойства крови, используемые приборы. Величины показателей состава и свойства крови.
8. Принципы деятельности целостного организма. Функциональные системы, архитектура, архитектоника, деятельность.
9. Сердце, его строение, свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сократительная деятельность сердца, нагнетание крови сердцем в сосудистую систему.
10. Вкусовая и обонятельная рецепции, приспособительные реакции, связанные с ней.
11. Поддержание оптимального для метаболизма газового состава организма, вентиляция легких, акт вдоха, акт выдоха.
12. Работа сердца, систолический и минутный объем кровотока, резерв для увеличения их. Механические, электрические и звуковые проявления сердечной деятельности.
13. Зрительная рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
14. Эритроциты, строение, количество, физиологические роли их. Эритропоэз, механизм обеспечения оптимального для метаболизма количества форменных элементов крови.
15. Вестибулярная рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
16. Гормоны, участвующие в регуляции деятельности органов, их влияния. Возможности использования гормональных препаратов для стимуляции деятельности органов.
17. Физиология, определение ее и значение для зоотехнии. История развития физиологии. Зоопсихология.
18. Спинной мозг и продолговатый мозг, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях. Статические и статокинетические рефлексы.
19. Гормоны, участвующие в регуляции обмена веществ и энергии, прироста массы, образования компонентов молока, их влияния.
20. Тромбоциты, характеристика их, свертывание крови, противосвертывающая система. Механизм приспособления количества тромбоцитов к складывающимся условиям.
21. Промежуточный мозг, организация и деятельность его, участие в приспособительных реакциях.
22. Внутренняя секреция поджелудочной железы и надпочечников, физиологические роли гормонов, регуляция секреции гормонов. Механизм развития стрессовой реакции.
23. Роль симпатической иннервации в регуляции деятельности сердца, сосудов, легких, органов пищеварения.
24. Законы раздражения.
25. Кожа, структурно-физиологическая организация кожи и ее производных.

- Физиологические роли кожи. Механизм регуляции состояния и деятельности кожи.
26. Основные физиологические особенности животных клеток, организация, роль компонентов, деятельность, межклеточные связи.
  27. Нарисуйте схему взаимодействия ФУС, определяющей оптимальное количество форменных элементов крови
  28. Методы исследования деятельности сердца и сосудов, используемые приборы. Величины показателей основных видов деятельности сердца и сосудов.
  29. Микроциркуляторное русло. Микроциркуляция, приспособление микроциркуляции к потребностям тканей органов. Особенности кровоснабжения различных органов. Гематоэнцефалический барьер. Ликвор.
  30. Нарисуйте схему синапса.
  31. Поддержание оптимальной структурно-физиологической организации клеток, тканей и органов.
  32. Нарисуйте схему рефлекторной дуги.
  33. Методы исследования деятельности анализаторов, нервной системы, высшей нервной деятельности и желез внутренней секреции.
  34. Физиология нерва, строение; нервное волокно, строение и физиологическая роль структурных элементов, проведение возбуждения, аксонок и его роль. Классификация нервных волокон.
  35. Мышечная и суставная рецепция, висцеральная рецепция и связанные с ними приспособительные реакции.
  36. Какие свойства характерны для каждой ФУС.
  37. Внутренняя секреция гипоталамуса и гипофиза, эпифиза, физиологические роли гормонов этих желез, регуляция секреции гормонов.
  38. Приспособление ритма, глубины вдоха и выдоха к потребностям метаболизма. Напряжение и содержание кислорода и углекислого газа в артериальной и венозной крови.
  39. Нарисуйте схему принципа доминанты одного нервного центра над другим.
  40. Внутренняя секреция щитовидной, паратиroidных желез, зобной железы, физиологические роли гормонов этих желез, регуляция секреции гормонов.
  41. Средний мозг и мозжечок, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях.
  42. Основные рефлексы спинного мозга.
  43. Ретикулярная формация ствола мозга и промежуточного мозга, лимбическая система, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях.
  44. Физиология сосудов, структурно-физиологические особенности сосудов, характеристика деятельности сосудов, внешние проявления деятельности сосудов.
  45. Виды моторики и рефлексы тонкого отдела кишечника.
  46. Слуховая рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
  47. Природные факторы среды (световой излучение, шумы, магнитное поле, воздушная среда, высокая и низкая температура) и их влияние на организм.
  48. Нарисуйте схему рефлекторной дуги.
  49. Кровь, объем, состав, свойства. Механизм поддержания оптимального для метаболизма состава и объема циркулирующей крови, депонирование избытка крови.
  50. Симпатическая иннервация тканей и органов, организация, деятельность и характеры влияния ее.
  51. Физиология мышц, строение, свойства, моторные единицы, механизм мышечного сокращения.
  52. Физиологические особенности желез внутренней секреции.
  53. Нарисуйте принципиальную схему ЭКГ и дайте характеристику ее звеньям.

54. Высшая нервная деятельность, определение и принцип, значение в жизнедеятельности. Образование и торможение условных рефлексов, использование знаний ВНД в практике животноводства.
55. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, транспорт кислорода и углекислого газа кровью, содержание и напряжение газов в крови.
56. Парасимпатическая иннервация тканей и органов. Организация, деятельность и характеры влияния ее.
57. Секреторная деятельность слюнных и желудочных желез, характеристика желез, возбудители, закономерности деятельности, состав и свойства слюны и желудочного сока к составу принятого корма.
58. Нарисуйте схему ФУС, поддерживающей оптимальные величины дыхательных констант с другими ФУС.
59. Типы высшей нервной деятельности, определение и характеристика, связь продуктивности и резистентности животных с типами высшей нервной деятельности. Сон, определение, проявление. Монофазный и полифазный, быстрый и медленный. Механизм развития и особенности сна у различных видов животных.
60. Освобождение, превращение и использование энергии в организме. Механизм приспособления этих процессов к меняющимся условиям.
61. Нарисуйте связь ФУС, определяющей количество форменных элементов крови с другими ФУС.
62. Нервные центры, организация, деятельность и свойства их. Координация рефлекторных процессов.
63. Структура и деятельность нейронов, особенности синаптических связей, классификация нейронов, рефлекторная деятельность нервной системы.
64. Нарисуйте схему всасывания и распределения углеводов в организме.
65. Механизм приспособления движения крови по сосудам к потребностям тканей и органов, организма.
66. Тканевые гормоны, физиологические роли их, регуляция инкреции гормонов.
67. Двигательная система. Поддержание позы и движения животных. Приспособительные реакции двигательной системы. Виды локомоции.

## 7.2. Вопросы для подготовки к промежуточному контролю

### **Вопросы к экзамену:**

1. Гормоны, классификация, свойства и механизм действия их.
2. Методы исследования деятельности систем дыхания. Величины показателей вентиляции легких. Вероятные эффекты (изменения вдоха и выдоха) перерезки диафрагмального нерва и разрушения спинного мозга.
3. Физиологические особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, теплорегуляции у лошадей.
4. Потребности воды для питья в сутки у крупного рогатого скота и лошадей.
5. Функциональная система, обеспечивающая поддержание структурно-физиологической организации скелета. Кости, их структурная организация. Характеристика взаимосвязанных процессов созидания и разрушения костной ткани и механизмов их регуляции. Роли скелета.
6. Механизм приспособления нагнетательной деятельности сердца к потребностям организма.
7. Виды сокращения мышц, работа мышц, утомление мышц, гипертрофия, атрофия мышц.
8. Функциональная подсистема, обеспечивающая выведение молока при доении и сосании
9. Методы изучения обмена веществ и энергии, терморегуляции.

10. Общая характеристика лошади. Физиологические особенности рецепции, нервной и высшей нервной деятельности, движения, желез внутренней секреции (гормональный статус). Этология лошадей.
11. Основные функции желчи.
12. Методы и методические приемы физиологических исследований. Физиологическая аппаратура и ее назначения.
13. Молочные железы, образование молока, приспособление процесса образования молока к складывающимся условиям.
14. Общая характеристика овцы. Физиологические особенности рецепции нервной, высшей нервной деятельности, желез внутренней секреции, крови, сердца и сосудов, дыхания. Этология овец.
15. Факторы, стимулирующие и тормозящие сократительную деятельность желудка и кишечника.
16. Методы исследования состава и свойства крови, используемые приборы. Величины показателей состава и свойства крови.
17. Емкостная система молочной железы, распределение, накопление и удержание образующегося молока, приспособление этих процессов.
18. Физиология кожи овец. Структурная организация, деятельность. Шерстный покров, рост шерсти, состав шерсти. Особенности терморегуляции у овец.
19. Почки, характеристика структур, почечные процессы. Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена.
20. Принципы деятельности целостного организма. Функциональные системы, архитектура, архитектоника, деятельность.
21. Физиологические особенности пищеварения, обмена веществ и энергии у овец.
22. Объем крови (в% от массы тела матери) у новорожденных телят, ягнят и поросят.
23. Распределение и состояние воды в организме, источники и обмен, физиологические роли ее, поддержание оптимального количества внеклеточной воды.
24. Сердце, его строение, свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сократительная деятельность сердца, нагнетание крови сердцем в сосудистую систему.
25. Физиологические особенности нервной, высшей нервной деятельности и этология крупного рогатого скота.
26. Вкусовая и обонятельная рецепции, приспособительные реакции, связанные с ней.
27. Поддержание оптимального для метаболизма газового состава организма, вентиляция легких, акт вдоха, акт выдоха, легочные объемы и емкости легких, минутный объем.
28. Физиологическая характеристика половой системы коровы, особенности полового цикла, осеменения, беременности, родов и послеродового периода.
29. Зрительная рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
30. Этология с.-х. животных, как наука. Зоопсихология. Методические приемы этологических исследований. Основные формы поведения с.-х. животных. Возможности и целесообразность использования знаний этологии в практике животноводства.
31. Количество актов мочеиспускания и дефекации, объем выделяемой мочи и кала в сутки у коров.
32. Эритроциты, строение, количество, физиологические роли их. Эритропоэз, механизм обеспечения оптимального для метаболизма количества форменных элементов крови.
33. Вестибулярная рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
34. Особенности сычужного и кишечного пищеварения, дефекации у крупного

- рогатого скота.
35. Нарисуйте схему проводящей системы сердца.
  36. Гормоны, участвующие в регуляции деятельности органов, их влияния. Возможности использования гормональных препаратов для стимуляции деятельности органов.
  37. Физиология, определение ее и значение для зоотехнии. История развития физиологии. Зоопсихология.
  38. Ферментация целлюлозы, гемицеллюлозы, пектина, крахмала, растворимых углеводов в преджелудках у крупного рогатого скота.
  39. Спинной мозг и продолговатый мозг, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях. Статические и статокинетические рефлексы.
  40. Печень, особенности организации, кровоснабжения, виды деятельности, участие в деятельности функциональных систем.
  41. Распределение молока в юкостной системе молочных желез и молоковыведение у коров при доении.
  42. Частота актов мочеиспускания и дефекации, объем выделяемой мочи и кала в сутки у лошадей.
  43. Гормоны, участвующие в регуляции обмена веществ и энергии, прироста массы, образования компонентов молока, их влияния.
  44. Тромбоциты, характеристика их, свертывание крови, противосвертывающая система. Механизм приспособления количества тромбоцитов к складывающимся условиям.
  45. Физиологические особенности пищеварения и теплорегуляция у новорожденных поросят.
  46. Промежуточный мозг, организация и деятельность его, участие в приспособительных реакциях.
  47. Пищеварительные ферменты, их свойства, условия, необходимые для проявления их деятельности, гидролиз питательных веществ. Возможности использования ферментных препаратов при нарушениях пищеварения.
  48. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения коров.
  49. Внутренняя секреция поджелудочной железы и надпочечников, физиологические роли гормонов, регуляция секреции гормонов. Механизм развития стрессовой реакции.
  50. Всасывание, распределение, поддержание в крови оптимального для метаболизма количества минеральных веществ, физиологические роли макро- и микроэлементов.
  51. Физиологические особенности систем крови, сердца и сосудов, дыхания, почек и мочевыводящих органов у свиней.
  52. Нарисуйте схему расщепления белков.
  53. Роль симпатической иннервации в регуляции деятельности сердца, сосудов, легких, органов пищеварения. Физиологическое обоснование использования новокаиновой блокады симпатической иннервации при нарушениях состояния и деятельности этих органов.
  54. Половые органы самки, виды деятельности их, общий принцип деятельности половой системы, половой цикл.
  55. Этология. Зоопсихология. Детерминантные поведенческие функциональные системы, Основные детерминанты, на которых строятся поведенческие программы животных.
  56. Законы раздражения.
  57. Секреторная деятельность поджелудочной железы, секреторного аппарата печени, кишечных желез, характеристика желез, закономерности деятельности, состав и свойства поджелудочного сока, желчи, кишечного сока. Приспособление секреции

- и состава поджелудочного сока, желчи, кишечного сока к составу принятого корма.
58. Кожа, структурно-физиологическая организация кожи и ее производных. Физиологические роли кожи. Механизм регуляции состояния и деятельности кожи.
  59. Нарисуйте схему ФУС, определяющую оптимальную температуру тела и ее связь с другими системами.
  60. Физиологические адаптации, вовлечение различных систем в реакции организма, нейрогормональные механизмы адаптации.
  61. Основные физиологические особенности животных клеток, организация, роль компонентов, деятельность, межклеточные связи.
  62. Почки, роль почек в поддержании кислотно-щелочного равновесия в крови, артериального давления, количества форменных элементов, в обмене веществ.
  63. Нарисуйте схему взаимодействия ФУС, определяющей оптимальное количество форменных элементов крови
  64. Функциональная система, обеспечивающая роды.
  65. Методы изучения деятельности органов пищеварения. Величины показателей основных видов деятельности органов пищеварения.
  66. Особенности и физиологические возможности функциональных систем у физиологически зрелых новорожденных телят.
  67. Нарисуйте схему распределения энергии в организме.
  68. Методы исследования деятельности сердца и сосудов, используемые приборы. Величины показателей основных видов деятельности сердца и сосудов.
  69. Микроциркуляторное русло, Микроциркуляция, приспособление микроциркуляции к потребностям тканей органов. Особенности кровоснабжения различных органов. Гематоэнцефалический барьер. Ликвор.
  70. Функциональное совершенствование органов и систем у телят в раннем постнатальном онтогенезе.
  71. Нарисуйте схему синапса.
  72. Поддержание оптимальной структурно-физиологической организации клеток, тканей и органов. Физиологические основы интенсивного лечения незаразных болезней животных.
  73. Методы исследования деятельности почек и половой системы. Величины показателей почечных процессов и деятельности половой системы.
  74. Структурно-функциональное становление систем у животных в антенатальный период онтогенеза.
  75. Нарисуйте схему рефлекторной дуги.
  76. Методы исследования деятельности анализаторов, нервной системы, высшей нервной деятельности и желез внутренней секреции. Вероятные эффекты перерезки блуждающих нервов и удаления надпочечников.
  77. Функциональная система, обеспечивающая акт дефекации. Функциональная система, обеспечивающая выведение образующейся мочи.
  78. Физиологические особенности систем крови, сердца, сосудов, дыхания, почек и мочевыводящих органов у лошадей.
  79. Потребности воды для питья у свиней, овец и кур.
  80. Физиология нерва, строение; нервное волокно, строение и физиологическая роль структурных элементов, проведение возбуждения, аксонок и его роль. Классификация нервных волокон.
  81. Всасывательный аппарат и всасывание продуктов превращения питательных веществ корма. Механизм приспособления размеров и скорости всасывания веществ и концентрации их в химусе и потребностям организма.
  82. Физиологические особенности половой системы петуха, селезня и гусака. Физиологические особенности почек и мочевыделения, состав мочи у кур и других с.-х. птиц.

83. Приведите основные функции печени.
84. Мышечная и суставная рецепция, висцеральная рецепция и связанные с ними приспособительные реакции.
85. Витамины, физиологические роли их, поддержание оптимальной для метаболизма концентрации витаминов.
86. Физиологические особенности систем крови, сердца и сосудов, дыхания у крупного рогатого скота.
87. Какие свойства характерны для каждой ФУС.
88. Внутренняя секреция гипоталамуса и гипофиза, эпифиза, физиологические роли гормонов этих желез, регуляция секреции гормонов.
89. Приспособление ритма, глубины вдоха и выдоха к потребностям метаболизма. Напряжение и содержание кислорода и углекислого газа в артериальной и венозной крови.
90. Физиологические особенности приема корма и пищеварения у кур.
91. Нарисуйте схему принципа доминанты одного нервного центра над другим.
92. Внутренняя секреция щитовидной, паратиroidных желез, зобной железы, физиологические роли гормонов этих желез, регуляция секреции гормонов.
93. Функциональная система, обеспечивающая поддержание беременности. Характер и степень перестройки состояния и деятельности органов организма в связи с беременностью.
94. Особенности обмена веществ, энергии в связи с продуктивностью, теплорегуляции у кур и других с.-х. птиц.
95. Основные функции гепатоцитов.
96. Средний мозг и мозжечок, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях.
97. Половые органы самца, виды деятельности, сперматогенез, характеристика спермии, приспособление спермиогенеза к меняющимся условиям.
98. Физиологические особенности систем крови, сердца и сосудов, лимфатической системы, дыхания у кур.
99. Основные рефлексы спинного мозга.
100. Ретикулярная формация ствола мозга и промежуточного мозга, лимбическая система, организация и деятельность их, участие в приспособительных реакциях.
101. Физиология сосудов, структурно-физиологические особенности сосудов, характеристика деятельности сосудов, внешние проявления деятельности сосудов.
102. Прием корма, ротовое пищеварение, жвачка, отрыгивание газов, превращение протеина и липидов корма, синтез бактериальных белков и жира в преджелудках.
103. Виды моторики и рефлексы тонкого отдела кишечника.
104. Слуховая рецепция и связанные с ней приспособительные реакции.
105. Природные факторы среды (световой излучение, шумы, магнитное поле, воздушная среда, высокая и низкая температура) и их влияние на организм.
106. Двигательная деятельность преджелудков, съчуга, тонкого и толстого отделов кишечника, ее роли у крупного рогатого скота.
107. Нарисуйте схему рефлекторной дуги.
108. Кровь, объем, состав, свойства. Механизм поддержания оптимального для метаболизма состава и объема циркулирующей крови, депонирование избытка крови.
109. Симпатическая иннервация тканей и органов, организация, деятельность и характеры влияния ее.
110. Функции соляной кислоты желудка.
111. Физиология мышц, строение, свойства, моторные единицы, механизм мышечного

сокращения.

112. Сократительная деятельность желудка и кишечника, роли и приспособление ее к условиям, складывающимся в связи с приемом корма и физико-химическим превращением.
113. Физиологические особенности желез внутренней секреции.
114. Нарисуйте принципиальную схему ЭКГ и дайте характеристику ее звеньям.
115. Высшая нервная деятельность, определение и принцип, значение в жизнедеятельности. Образование и торможение условных рефлексов, использование знаний ВИД в практике животноводства.
116. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, транспорт кислорода и углекислого газа кровью, содержание и напряжение газов в крови.
117. Особенности всасывания конечных продуктов пищеварения, обмена веществ в связи с продуктивностью у крупного рогатого скота.
118. Нарисуйте принципиальную схему образования яйца.
119. Парасимпатическая иннервация тканей и органов. Организация, деятельность и характеры влияния ее.
120. Секреторная деятельность слюнных и желудочных желез, характеристика желез, возбудители, закономерности деятельности, состав и свойства слюны и желудочного сока к составу принятого корма.
121. Физиологические особенности половой системы быка, особенности полового поведения, эякуляции, состав спермы.
122. Нарисуйте схему ФУС, поддерживающей оптимальные величины дыхательных констант с другими ФУС.
123. Типы высшей нервной деятельности, определение и характеристика, связь продуктивности и резистентности животных с типами высшей нервной деятельности. Сон, определение, проявление.Monoфазный и полифазный, быстрый и медленный. Механизм развития и особенности сна у различных видов животных.
124. Освобождение, превращение и использование энергии в организме. Механизм приспособления этих процессов к меняющимся условиям.
125. Общая характеристика кур. Физиологические особенности рецепции, нервной и высшей нервной деятельности, желез внутренней секреции (гормональный статус). Этология кур и других с.-х. птиц.
126. Нарисуйте связь ФУС, определяющей количество форменных элементов крови с другими ФУС.
127. Нервные центры, организация, деятельность и свойства их. Координация рефлекторных процессов.
128. Функциональная подсистема, обеспечивающая оплодотворение. Типы осеменения. Реакция половых гормонов самки при совокуплении. Строение и свойства яйцеклетки и спермия. Взаимодействие яйцеклетки и спермия. Акросомальная реакция.
129. Развитие половой системы у курицы. Образование яйца. Закономерности яйцекладки. Яйцо, состав его.
130. Нарисуйте схему всасывания липидов корма.
131. Структура и деятельность нейронов, особенности синаптических связей, классификация нейронов, рефлекторная деятельность нервной системы.
132. Функциональные подсистемы, обеспечивающие половое ритуальное поведение, совокупление, эякуляцию. Сперма, состав спермы.
133. Физиологические особенности обмена веществ и энергии, теплорегуляции у свиней.
134. Нарисуйте схему всасывания и распределения углеводов в организме.
135. Инкреторная деятельность половых желез, желтого тела, плаценты. Физиологические роли гормонов этих органов, регуляция инкреции гормонов.

136. Механизм приспособления движения крови по сосудам к потребностям тканей и органов, организма.
137. Физиологические особенности половой системы и лактации у свиней.
138. Нарисуйте схему расщепления клетчатки в рубце.
139. Тканевые гормоны, физиологические роли их, регуляция инкреции гормонов.
140. Двигательная система. Поддержание позы и движения животных. Приспособительные реакции двигательной системы. Виды локомоции. Гиподинамия, ее последствия.
141. Физиологические особенности пищеварения у свиней.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Физиология животных»

### 8.1. Основная литература

Основная литература	Количество экземпляров
Экологическая физиология/ В.Г. Скопичев, И.О. Боголюбова, Л.В. Жичкина, Н.Н. Максимюк. - СПб. : Квадро, 2014. - 480 с.	100 в библиотеке Казанской ГАВМ
Зоотехническая физиология: учебное пособие / В.Г. Скопичев. - СПб. : Квадро, 2015. – 360 с.	55 в библиотеке Казанской ГАВМ
Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Иванов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 416 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/564">https://e.lanbook.com/book/564</a>
Практикум по этиологии с основами зоопсихологии. [Электронный ресурс] / А.А. Иванов, А.А. Ксенофонтова, О.А. Войнова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 368 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5707">https://e.lanbook.com/book/5707</a>

### 8.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература	Количество экземпляров
Физиология пищеварения и обмена веществ. [Электронный ресурс]/ И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 144 с.	Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/71721">http://e.lanbook.com/book/71721</a>
Поведение животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Скопичев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2009. — 624 с.	Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/365">https://e.lanbook.com/book/365</a>

### 8.3. Электронные источники информации

1. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>;
2. Электронный каталог ФГБОУ ВО «Казанская ГАВМ» [http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe](http://lib.ksavm.senet.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe);

3. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
5. Электронная библиотечная система "Юрайт" – режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>

## **8.4. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

### **8.4.1. Методические рекомендации.**

Задания для контрольных работ по дисциплине «Физиология животных» для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния / Папаев Р.М., Каримова Р.Г. – Казань: ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ, 2020. – 22 с.

### **8.4.2. Каталог учебных видеофильмов**

Видеокассета - 1

1. Адаптация организма.
2. Типы высшей нервной деятельности.
3. Условный рефлекс.
4. Выработка условного рефлекса.
5. Вегетативная нервная система.
6. Железы внутренней секреции: щитовидная железа, околощитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, половые железы, гипофиз.

Видеокассета – 2

7. Дыхательные функции крови.
8. Дыхание и кровообращение. Обмен газов в легких и тканях.
9. Форменные элементы крови. Группы крови, переливание крови.
10. Движение крови по сосудам.
11. Живая клетка.
12. Аппетит и его регуляция. Методы изучения пищеварения.
13. Методы изучения всасывания в рубце. Перфузия рубца.
14. Пристеночное пищеварение. Физиологические нормы кормления с.-х. животных.
15. Обмен веществ и азотистое питание. Энергетический обмен.

Видеокассета – 3

16. Липидный обмен. Обмен веществ и энергии.
17. Выделительная функция почек. Мочеобразование и его регуляция.
18. Онтогенез. Размножение. Эмбриональное развитие. Лактация.

## **8.5. Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

### **КАТАЛОГ РАЗДЕЛОВ И ЗАДАНИЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ «ВИРТУАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Раздел 1. Физиология нервной системы

Задание 1. Установление порога возбудимости и демонстрация явления суммации возбуждения.

Задание 2. Определение скорости проводимости и ее зависимости от диаметра аксона, а так же от наличия или отсутствия миелина.

Задание 3. Законы распространения рефлексов.

Раздел 2. Физиология эндокринной системы

Задание 1. Влияние тироксина, тиротропина и пропилтиоурацила на метаболизм.

Задание 2. Влияние инсулина и аллоксана на уровень глюкозы в крови.

Раздел 3. Физиология мышечной системы

Задание 1. Простое сокращение скелетных мышц.

Задание 2. Сокращение скелетных мышц в результате действия нескольких стимулов.

Задание 3. Роль нейромышечного синапса в возникновении утомления.

Задание 4. Мембранный потенциал покоя.

Задание 5. Мембранный потенциал действия.

Раздел 4. Физиология сердца

Задание 1. Воздействие электрических стимулов на сердечную деятельность.

Задание 2. Воздействие медикаментов и химических медиаторов на деятельность сердца.

Раздел 5. Физиология кровеносных сосудов

Задание 1. Влияние давления и вязкости жидкости, а также радиуса и длины сосуда на движение жидкости по сосуду.

Задание 2. Влияние минутного сердечного выброса, периферического сопротивления и эластичности сосудов на артериальное давление.

Задание 3. Воздействие адреналина, ацетилхолина, атропина и адреналина на основе атропина на артериальное давление.

Раздел 6. Физиология дыхательной системы

Задание 1. Механизм дыхания. Объемы и емкости легких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на легочную вентиляцию.

Раздел 7. Физиология пищеварительной системы

Задание 1. Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи.

Задание 2. Влияние уровня pH на действие пепсина.

Раздел 8. Физиология мочевыводящей системы

Задание 1. Влияние гидростатического давления, осмотического давления и диаметра приносящих и выносящих клубочковых артериол на образование мочи.

Задание 2. Влияние альдостерона и антидиуретического гормона на скорость образования мочи.

## **9 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

### **Виды текущего контроля:**

- устный опрос (групповой или индивидуальный);**
- проверка тетрадей с выполненными заданиями;**
- проведение контрольных работ;**
- опрос устный, письменный, тестирование;**
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);**
- контроль самостоятельной работы.**

### **Критерии оценки знаний обучающихся по устному опросу и индивидуального практического задания**

**Оценка «отлично»** ставится, если обучающийся: полностью освоил учебный материал, умеет изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами и правильно и обстоятельно

отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** ставится, если обучающийся: в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если обучающийся: не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки при его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся: почти не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может подтвердить ответ конкретными примерами, не отвечает на большую часть дополнительных вопросов.

#### **Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования**

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося в магистратуре не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий

#### **Критерии оценивания рефератов**

Оценка «отлично» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на

нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссыпался на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

### **Промежуточный контроль:**

Экзамен. Проводится в устной форме (два вопроса и одна задача).

Профессиональные способности, знания, навыки и умения оцениваются в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки бакалавра. Критерии оценивания экзамена

Требования к результатам освоения дисциплины	Оценка
Студент усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять практические задания. Требуемые общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы. Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом практических и лекционных занятий по неуважительным причинам, отсутствия активной работы на практических занятиях.	Отлично
Студент усвоил основную литературу и знаком с дополнительной; демонстрирует знание программного материала, умение выполнять практические задания; правильно, но не всегда точно и аргументированно излагает материал. Требуемые общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы. Оценка «хорошо» не ставится в случаях систематических пропусков студентом практических и лекционных занятий по неуважительным причинам.	Хорошо

<p>Студент усвоил основной программный материал в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии; в целом справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; испытывает затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса. Требуемые общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Наблюдаются существенные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки при изложении материала и выполнении предусмотренных программой заданий.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Физиология животных».

Наименование дисциплине (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Физиология животных	<p><b>Учебная аудитория № 118</b> для проведения занятий лекционного типа.</p> <p><b>Учебная аудитория № 103</b> для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Учебная аудитория № 109</b> для проведения занятий семинарского типа,</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся, стол для преподавателя, трибуна для чтения лекций для преподавателя, доска аудиторная, проектор, экран для проектора, ноутбук Samsung NP-R540 с выходом в Интернет</p> <p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска аудиторная, телевизор и видеомагнитофон Samsung; телевизор Samsung TB-53501 Р № Зкть 6075054, набор учебно-наглядных пособий: демонстрационные таблицы, плакаты, схемы и рисунки по лекционным темам и темам практических занятий</p> <p>Столы, стулья для обучающихся, стол, стул для преподавателя, доска аудиторная, компьютеры с выходом в интернет, доска</p>	<p>1. Microsoft Windows Vista Home Premium, код продукта: 89578-OEM-7313842-52422, бессрочная;</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная</p> <p>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от</p>

	<p>для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Помещение № 101</b> для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p>	<p>аудиторная, компьютерные столы, ноутбук, лабораторный стол, мобильное мультимедийное оборудование: проектор Beng PB6210, Samsung TB-53501 Р №3 ктв 6075054, электрофицированный макет.</p> <p>Стеллажи для хранения оборудования, аппарат для вертикального электрофореза АПГЭ, лампа бестеневая, микротом- криостат МК – 2150, милливольтметр, рефрактометр (580315, ИРФ – 22),, сахоромер Су 4683, спектрофотометр Сф – 26 – 01 150400, спектрофотом СМ – 26, термостат для исследования гемокоаг, ФЭК – 56, центрифуга К – 24Д, электрокардиограф (ЭК 1К – 01, «малыш»), фонендоскоп ветеринарный, центрифуга (ОПН – 8 , ОПН – 3), электротермометр.</p>	<p>07.08.2007, бессрочная Microsoft Windows 7 Домашняя базовая, код продукта: 00346- OEM-8992752- 50013 (ноутбук)</p> <p>2. Microsoft Office Professional Plus 2007, лицензия № 42192934 от 21.06.2005, бессрочная</p>
--	---	--	--

	Читальный зал библиотеки помещение для самостоятельной работы	Стулья, столы (на 120 посадочных мест), доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий, фонд научной и учебной литературы, компьютеры с выходом в Интернет.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP Professional, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная; - Microsoft Windows 7 Professional, кодпродукта: 00371-868-0000007-85151</li> <li>2. - Microsoft Office Professional Plus 2007, Лицензия № 42558275 от 07.08.2007, бессрочная;</li> <li>3. MicrosoftOffice 2003, Лицензия № 19265901 от 21.06.2005, бессрочная</li> <li>3. ООО «КонсультантПлюс. Информационные технологии».</li> </ol>
--	--	---	---

#### **ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии