

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
№ 13 от «06» 05. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

« Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

Направление подготовки / специальность	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	6
Трудоемкость дисциплины, час.-	216
Разработчик:	
Доцент кафедры доклинических дисциплин.	

(подпись) Каменчук В.Н.

Иваново 2024

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о морфологическом строении и физиологических процессах в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина относится к	обязательной части образовательной программы
Статус дисциплины	базовая
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики	Общая биология (школьный курс), химия (школьный курс)
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики	Кормление животных с основами кормопроизводства, безопасность жизнедеятельности, ветеринарная генетика, разведение животных, зоогигиена, биологическая химия, иммунология, оперативная хирургия с топографической анатомией, акушерство и гинекология.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественных и общепрофессиональных	ИД-1ОПК-1 Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных ИД-2ОПК-1 Уметь: определять биологический статус нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Все разделы

дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-ЗОПК-1 Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных	
---	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Введение	2	1			УО, К, Э	
2.	Морфология и физиология возбудимых тканей	2	6		1	УО, К, Э	Дискуссия
3.	Строение и физиология нервной системы	2	4			УО, ВПР, Т, К, Э	Дискуссия
4.	Морфо-физиологические основы эндокринной системы	2	2		1	УО, ВПР, К, Э	Вопросы к УО
5.	Физиология и морфология систем кровообращения и лимфообращения	2	10		1	УО, ВПР, Т, К, Э	Обсуждение модели органов
6.	Морфо-физиология крови и иммунной системы	12	12			УО, К, ВПР, Т, Э	Анализ полученных результатов
7.	Морфо-физиология сенсорных систем	2	2			Э	Дискуссия
8.	Морфо-физиология системы движения	2	-			Э	
9.	Морфологическое строение и физиология системы дыхания	2	4		1	УО, КР, К ВПР, Э	Модель органов дыхания
10.	Особенности строения и физиология системы пищеварения	12	10			ВПР, УО, Т, К, Э	Анализ полученных результатов
11.	Физиология обмена веществ и энергии. Температурная регуляция	2	-		1	К, УО, ВПР, Э	Дискуссия

12.	Морфо-физиология системы выделения	2	-		1	К, Э	
13.	Система органов размножения и особенности физиологии	2	-			К, Э	
14.	Морфология и физиология системы лактации	2	8		1	УО,ВЛР,Р, К, Э,Т	Дискуссия
15.	Морфо-физиология высшей нервной деятельности	2	4		1	К,УО, Э,ВЛР	Дискуссия
16.	Основы этологии	2	1			Э	
17.	Физиологическая адаптация животных	2	2			Э	Дискуссия

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВЛР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

4.2.1. Очная форма обучения

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции		18	14							
Лабораторные		36	30							
Практические										
Итого контактной работы		54	44							
Самостоятельная работа		24	94							
Форма контроля			Э							

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Темы индивидуальных заданий:

Методы исследования в физиологии

Формирование физиологии как науки

Развитие физиологии с\х животных

Ткани, органы, системы органов

Организм. Основные проявления жизнедеятельности и их регуляции

Понятие о гомеостазе. Саморегуляция функций как механизм его поддержания.

Продолжительность жизни. Биологическое старение и смерть.

Возбудимость и возбуждение.

Биоэлектрические явления в организме

Потенциал действия.

Распространение нервного импульса

Межклеточная передача возбуждения

Генерация и передача возбуждения в рецепторах

Структура и функции нейрона

Взаимодействие нейронов

Интеграция нейронных связей

Рефлекторная деятельность ЦНС

Координация рефлексов (межцентральные взаимодействия)

Структура и функции спинного мозга

Функции ромбовидного мозга

Функции среднего мозга

Функции промежуточного мозга

Функции конечного мозга

Особенности строения и функции вегетативной нервной системы

Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы

Вегетативные рефлексы

Центры регуляции вегетативных функций

Гормоны. Механизм действия.

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

Механизм образования условного рефлекса. Динамический стереотип. Роль условных рефлексов в практике ветврача.

Виды торможения условных рефлексов.

Типы высшей нервной деятельности и их характеристика. Значение знания их в практике ветврача. Методики определения типов ВНД.

4. Виды поведения животных.

5. Кровь. Форменные элементы крови, физиологическая роль каждого вида форменных элементов.

6. Кровь. Плазма крови, ее основные составные части, физиологическая роль плазмы

7. Гуморальный иммунный ответ.

8. Клеточный иммунный ответ.

9. Физико-химическое превращение питательных веществ корма в пищеварительном тракте. Регуляция секреции пищеварительных желез, моторики желудка и кишечника, всасывания продуктов превращения питательных веществ.

10. Обмен минеральных веществ в организме. Роль каждого макро- и микроэлемента.

11. Обмен витаминов в организме. Роль каждого жирорастворимого и водорастворимого витамина.

12. Система, обеспечивающая поддержание оптимальной температуры тела. Теплообмен и регуляция температуры тела.

13. Механизм обеспечения полового цикла. Фазы полового цикла, их последовательность. Связанные с половым циклом проявления и реакции, внешние проявления этих реакций.

14. Структурно-физиологические изменения в организме самки при беременности.

15. Механизм молокоотдачи, принципы деятельности этого механизма. Физиологические основы ручного и машинного доения.

16. Физиологические особенности крупного рогатого скота.

17. Физиологические особенности овец.

18. Физиологические особенности коз.

19. Физиологические особенности лошадей.

20. Физиологические особенности свиней.

21. Физиологические особенности птиц.

22. Физиологические особенности собак.

23. Физиологические особенности кошек.

24. Физиологические особенности пушных зверей.

25. Физиологические особенности развития телят в антенатальный период онтогенеза.

26. Физиологические особенности молодняка с.-х. животных в постнатальном онтогенезе

27. Физиология движения

28. Адаптация животных

29. Кровообращение в почках

30. Первый вдох новорожденного.

31. Дыхание при разных условиях внешней среды.

32. Общие принципы строения сенсорных органов.

– Темы индивидуальных заданий:

1. Последние открытия в области морфологии;

– Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Изучение литературы по методам морфологическим исследований. Приобретение практических навыков работы со световым микроскопом.
1. Изучение литературы по методам окраски препаратов. Практическая работа: окраска препарата гематоксилином и эозином.
- 2; Изучение клетки и её органелл, клеточных включений на препаратах, микрофотографиях и слайдах. Оформление рисунков в альбоме.
- 2.1
- 2.2 Изучение митотического деления клеток на препаратах животных клеток. Оформление рисунков в альбоме. Решение контрольных задач.
- 3; Изучение препаратов половых клеток самок и самцов и дифференцировка половых клеток на схемах. Оформление рисунков в альбоме. Решение контрольных задач.
- 3.1.
- 3; Изучение эмбриогенеза низших позвоночных животных на муляжах.
- 3.2. Просмотр слайдов. Практическая работа: вскрытие амниона и изучение плодных оболочек. Оформление рисунков в альбоме.
- 4; Изучение препаратов и микрофотографий однослойных и многослойных эпителиев.
- 4.1. Оформление рисунков в альбоме. Решение контрольных задач.
- 4; Изучение препаратов опорно-трофической ткани. Изучение препаратов мазков крови разных животных и микрофотографий форменных элементов крови. Оформление рисунков в альбоме.
- 4; Изучение препаратов и микрофотографий мышечной ткани. Оформление рисунков в альбоме. Решение контрольных задач.
- 4.1.
- 4; Изучение препаратов и микрофотографий элементов нервной ткани. Оформление рисунков в альбоме. Решение контрольных задач.
- 4.1
5. Изучение в анатомическом музее кафедры строения скелета - коровы, лошади, свиньи, собаки (позвонок, ребер, грудины, черепа, костей грудной и тазовой конечностей) по препаратам вываренных костей.
- 5.1.
- 5.2 Изучение связок позвоночного столба, черепа, костей конечностей по готовым анатомическим препаратам музея.
5. Изучение мышц путём препарирования трупного материала и использование сухих анатомических препаратов музея. И определения их взаиморасположения на голове, шее, туловище и конечностях.
- 5.3
6. Изучение кожного покрова и его производных на препаратах вымени, копыт, копытец, мякишей, участков кожи с различными типами волос, используя муляжи, плакаты, схемы, слайды, таблицы и микрофотографии.
- 6.1
- 7.3. также на вскрытых трупах различных видов домашних животных Изучение микрофотографий. На скелетах путем скелетотопии изучение расположения в организме органов пищеварения и застенных желёз 12-перстной кишки.
7. Изучение носовой полости, гортани, трахеи, лёгких на свежих или фиксированных анатомических препаратах, а также на вскрытых трупах различных видов домашних животных. На скелетах путем скелетотопии изучение расположение в организме органов дыхания.
- 7.4.
7. Изучение почек, мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала на свежих или фиксированных анатомических препаратах, муляжах, а также на вскрытых трупах различных видов домашних животных. На скелетах путем скелетотопии изучение расположение в организме органов мочевого выделения. Решение контрольных задач. Самопроверка по
- 7.5.

- контрольным вопросам.
7. Изучение органов половой системы самца на свежих или фиксированных анатомических препаратах, муляжах, а также на вскрытых трупах различных видов домашних животных. На скелетах путем скелетотопии изучение расположения в организме органов размножения.
 - 7.6. Изучение органов половой системы самки на свежих или фиксированных анатомических препаратах, муляжах, а также на вскрытых трупах различных видов домашних животных. На скелетах путем скелетотопии изучение расположения в организме органов размножения. Изучение препаратов и микрофотографий органов размножения самки. Решение контрольных задач. Самопроверка по контрольным вопросам.
 - 7.7. Изучение органов половой системы самки на свежих или фиксированных анатомических препаратах, муляжах, а также на вскрытых трупах различных видов домашних животных. На скелетах путем скелетотопии изучение расположения в организме органов размножения. Изучение препаратов и микрофотографий органов размножения самки. Решение контрольных задач. Самопроверка по контрольным вопросам.
 8. Изучение на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению закономерностей хода и ветвлений артерий, вен и лимфатических сосудов Изучение и микрофотографий артерий, вен и сосудов микроциркуляторного русла. Решение контрольных задач.
 - 8.1. Изучение на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению закономерностей хода и ветвлений артерий, вен и лимфатических сосудов Изучение и микрофотографий артерий, вен и сосудов микроциркуляторного русла. Решение контрольных задач.
 - 8.2. Изучение на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению закономерностей хода и ветвлений артерий, вен и лимфатических сосудов Изучение и микрофотографий артерий, вен и сосудов микроциркуляторного русла. Решение контрольных задач.
 9. Изучение анатомических препаратов и микрофотографий центральных и периферических органов иммунологической защиты.
 - 9.1. Изучение анатомических препаратов и микрофотографий центральных и периферических органов иммунологической защиты.
 10. Изучение органов нервной системы, органов чувств и внутренней секреции на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Изучение препаратов и микрофотографий органов нервной системы, органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 - 10.1. Изучение органов нервной системы, органов чувств и внутренней секреции на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Изучение препаратов и микрофотографий органов нервной системы, органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 - 10.2. Изучение органов нервной системы, органов чувств и внутренней секреции на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Изучение препаратов и микрофотографий органов нервной системы, органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 - 10.3. Изучение органов нервной системы, органов чувств и внутренней секреции на готовых анатомических препаратах и препаратах анатомического музея, используя муляжи, схемы, таблицы, слайды, помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Изучение препаратов и микрофотографий органов нервной системы, органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 11. Изучение органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 - 11.1. Изучение органов чувств, эндокринных желёз. Изучение межнейронных связей и строения рефлекторных дуг на схемах. Решение контрольных задач.
 12. Эндокринология. Строение и значения органов внутренней секреции.
 - 12.1. Эндокринология. Строение и значения органов внутренней секреции.
 13. Изучение анатомии птицы по готовым анатомическим препаратам или путем препарирования трупов, где определяют расположение в организме внутренних органов, аппарата движения, состояние кожи и её производных. Используются муляжи (мозга, глаза, органа слуха и равновесия), таблицы, специальные рисунки и схемы, слайды помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Решение контрольных задач.
 - 13.1. Изучение анатомии птицы по готовым анатомическим препаратам или путем препарирования трупов, где определяют расположение в организме внутренних органов, аппарата движения, состояние кожи и её производных. Используются муляжи (мозга, глаза, органа слуха и равновесия), таблицы, специальные рисунки и схемы, слайды помогающие усвоению анатомического состава систем, взаимосвязи и топографии различных органов. Решение контрольных задач.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом

-Тесты, устные опросы

- Оценка реферирования материалов, вынесенных на самостоятельное изучение.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать основную и рекомендованную литературу, методические указания и разработки кафедры, а так же интернет-ресурсы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля):

1. Морфология сельскохозяйственных животных; Анатомия с основами цитологии, эмбриологии и гистологии: - СПб, КВАДРО, 2013. – 620 с.: ил
2. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных : учебник для студ. вузов / А. Ф. Климов, А. И. Акаевский. - 8-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2011. - 1040с.
3. Криштофорова, Б.В. Практическая морфология животных с основами иммунологии. [Электронный ресурс]: Учебно-методические пособия / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2016. — 164 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/72987> — Загл. с экрана.
4. Кахикало, В.Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.Г. Кахикало, Н.Г. Фенченко, Н.И. Хайруллина, О.В. Назарченко. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2016. — 132 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87579> — Загл. с экрана.
5. Лысов В.Ф., Ипполитова Т.В., Максимов В.И., Шевелев Н.С. Практикум по физиологии животных / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов, Н.С. Шевелев; Под ред. В.И.Максимова, - М.: КолосС, 2005. – 256 с.
6. Сборник заданий к лабораторному практикуму по физиологии и этологии животных: учебное пособие / Т.В.Ипполитова, В.И.Максимов, Т.Е.Ткаченко и др., - М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ, 2009. – 119 с

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля):

1. Морфология сельскохозяйственных животных: учеб.для вузов/ В.Ф. Вракин, М. В. Сидорова - М.: Агропромиздат, 1991.- 528 с.
2. Анатомия домашних животных : учебник для вузов / под ред. И.В.Хрусталевой. - 3-е изд., испр. - М. : Колос, 2004. - 704с.:ил.
3. Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев, В.Б. Шумилов. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2005. — 416 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=607 — Загл. с экрана.
4. Козлов, И.Е. Словарь терминов и тесты по морфологии. [Электронный ресурс] / И.Е. Козлов, Л.С. Козлова. — Электрон.дан. — Новосибирск : НГАУ, 2012. — 29 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5509> — Загл. с экрана.
- 5.Цыганский Р.А. Физиология и патология живой клетки. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния» и «Ветеринария».- СПб.: Издательство «Лань», 2009, 336с. (3 экз.)
- 6.Скопичев В.Г. Поведение животных. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния» - СПб.: Издательство «Лань», 2009,624с.(10 экз.)
- 7.Иванов А.А. Этология с основами зоопсихологии. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния»- СПб.: Издательство «Лань», 2007,624с.(10 экз.)
- 8.Сеин О.Б., Жеребилов Н.И. Регуляция физиологических функций у животных. Учеб. пособ. для студ. с.-х. вузов по спец. «Ветеринария», «Зоотехния» - СПб.: Издательство «Лань», 2009,288с. (6 экз.)
- 9.Максимюк Н.Н., Скопичев В.Г. Физиология кормления животных. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния» - СПб.: Изд. «Лань», , 256с.(15 экз.)
- 10.Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н., Физиолого-биохимические основы резистентности животных. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния» и «Ветеринария»-СПб.: Изд. «Лань», 2009, 352с. (3 экз.)

11. Скопичев В.Г., Боголюбов И.О. Физиология репродуктивной системы млекопитающих. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед. по спец. «Зоотехния» и «Ветеринария» - СПб.: Изд. «Лань», 2007, 512с.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля):

Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.R: <http://elibrary.ru>

ЭБСиздательства «ЛАНЬ»<http://e.lanbook.com/>

ЭБС «ЦНСХБ»

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):

1. Скелетная мускулатура собаки: методическое пособие по курсу нормальной анатомии домашних животных / сост. Г.С. Тимофеева. - Иваново. ИГСХА, 2006. – 38с.
2. Соединение костей собаки: методическое пособие по курсу нормальной анатомии домашних животных /сост.: Г.С. Тимофеева. - Иваново. ИГСХА, 2006.- 40 с.
3. Osteология: методическое пособие по курсу нормальной анатомии домашних животных /сост. М.В. Волкова, Е.А. Исаенков, Г.С. Тимофеева. А.Б. Козлов. - Иваново. ИГСХА, 2009.- 40 с.
4. Волкова М.В. Цитология: Методические рекомендации для лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов/М.В Волкова, Е.А. Исаенков, Г.С. Тимофеева, М.С. Дюмин – И.: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. – 48 с.
5. Физиология пищеварения: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния»/ сост. Царев В.Ф., Хмиль О.В., Глухова Э.Р., Кичеева Т.Г. - Иваново: ФГОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени акад. Д.К.Беляева», 2010, 30 с.
6. Физиология кровообращения и лимфообращения: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния»/ сост. Царев В.Ф., Хмиль О.В., Глухова Э.Р., Кичеева Т.Г. - Иваново: ФГОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени акад. Д.К.Беляева», 2011, 34с.
7. Физиология дыхания: методические указания к лабораторно-практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / сост. Э.Р.Глухова, Т.Г.Кичеева, М.С.Пануев - Иваново : ИГСХА, 2014, 19с.
8. Физиология системы крови : методические указания к лабораторно – практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния» / сост. Т.Г.Кичеева, О.В. Хмиль, Э.Р.Глухова. - Иваново : ИГСХА, 2015, 38с.
- 9.«Физиология нервной системы» и « Физиология анализаторов» : методические указания к лабораторно –практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальностям 36.05.01- «Ветеринария» и36.03.02- «Зоотехния» / сост. Т.Г.Кичеева, Э.Р.Глухова , М.С.Пануев. - Иваново : ИГСХА, 2017, 20 с.
10. Этология животных: методические указания к лабораторно –практическим занятиям для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии в животноводстве по

специальности 36.05.01 «Ветеринария» / сост. Т.Г.Кичеева, Э.Р.Глухова, М.С.Пануев, Д.Ю.Костерин - Иваново : ИГСХА, 2017,16с.

6.5. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

Научная электронная библиотека <http://e-library>

6.6. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

LMSMoodle

6.7. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Операционная система типа Windows.

Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office.

Интернет браузеры.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины термостат Микроскопы

	<p>хирургические инструменты (набор)</p> <p>штативы</p> <p>электростимулятор</p> <p>тонометры</p> <p>кимограф</p> <p>миограф</p> <p>рычажки</p> <p>капсула Маррея</p> <p>водяная баня</p> <p>фонендоскопы</p> <p>модель Дондерса</p> <p>метрономы</p> <p>пневмограф</p> <p>спирометр</p> <p>плессиметр и перкуссионный молоточек</p> <p>секундомеры</p> <p>счетные камеры Горяева</p> <p>смесители для эритроцитов и лейкоцитов</p> <p>гемометры Сали</p> <p>спектроскоп</p> <p>аппарат Панченкова</p> <p>термометр</p> <p>предметные и покровные стекла</p> <p>лактоденсиметр</p> <p>электрокардиограф</p> <p>счетчик форменных элементов</p> <p>Установка для пневмографии.</p> <p>скелеты домашних животных, музейные препараты внутренних органов и костей различных видов домашних, диких животных и птиц, сухие музейные анатомические препараты, муляжи,</p>
--	---

	анатомические и топографические атласы
Помещения для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

« Морфология и физиология сельскохозяйственных животных »

Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля и период его проведения*	Оценочные средства
1	2	3	4
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ИД-1ОПК-1 Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p> <p>ИД-2ОПК-1 Уметь: определять биологический статус нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</p> <p>ИД-3ОПК-1 Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных</p>	УО, Т,Э	Вопросы устного опроса, вопросы теста, вопросы к экзамену

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, КЗ – кейс-задача, Э – экзамен.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показатели	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристики сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

** Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.*

3. Оценочные средства

3.1. Устный опрос.

3.1.1. Перечень вопросов для устного опроса по темам

Тема. Введение.

Предмет физиология животных. Задачи и связь с другими дисциплинами.

Формирование физиологии как самостоятельной науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии. И.М. Сеченов - основоположник русской физиологии. Значение работ И.П.Павлова для развития отечественной и мировой физиологии.

Методы изучения физиологии животных.

Тема. Возбудимые ткани.

Понятие о возбудимых тканях. Физиологический покой, возбуждение и торможение.

Виды раздражителей. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей. Калий - натриевый насос.

Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность. Учение Н.Е.Введенского о парабозе.

Скелетные и гладкие мышцы. Двигательные единицы мышц.

Свойства мышц. Сокращение мышц. Современная теория мышечного сокращения.

Сила мышц. Работа мышц. Влияние нервной системы, гуморальных факторов и тренировки на работоспособность мышц. Их тонус.

Особенности строения и функций мякотных и безмякотных нервных волокон. Законы проведения возбуждения по нерву.

. Организм как саморегулируемая система.. Гомеостаз

. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.

Целостность организма, взаимосвязь его отдельных органов и систем, взаимодействие организма с окружающей средой

Тема. Нервная система.

Общая характеристика строения и функций нервной системы. Механизмы связей между нейронами.

Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга.

Нервные центры и их свойства

. Торможение в центральной нервной системе. Функции тормозных синапсов.

Функциональные системы. Методы исследования центральной нервной системы.

Структурно-физиологические образования центральной нервной системы.

Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.

Тема. Эндокринная система.

Понятие об эндокринной системе.

Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций.

Характеристика гормонов. Механизмы их действия: мембранный, мембранно-внутриклеточный и внутриклеточный.

Учение о диффузной эндокринной системе

Роль центральной нервной системы в регуляции деятельности желез внутренней секреции

Гормоны гипофиза, щитовидной железы, надпочечников

Поджелудочная железа – железа с двойной секрецией

Тема. Система кровообращения и лимфообращения

Кровообращение. Значение кровообращения для организма. Особенности движения крови в большом и малом кругах кровообращения.

Физиология сердца. Роль проводящей системы сердца. Сердечный цикл.

Биоэлектрические явления в сердце.

Регуляция сердечной деятельности.

Функциональная характеристика кровеносных сосудов.

Сосудодвигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения.

Кровообращение в легких, сердце, головном мозге, печени, почках, селезенке.

Понятие о лимфе и ее состав. Движение лимфы.

Функция лимфатических узлов и протоков.

Регуляция лимфообразования и лимфообращения

Тема. Физиология крови и иммунной системы

Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма.

Роль крови и тканевой жидкости в поддержании гомеостаза.

Основные функции крови.

Объем и распределение крови у различных видов животных.

Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция крови и буферные системы.

Состав крови млекопитающих.

Свертывание крови.

Учение о группах крови.

Иммунитет и его значение.

Структурная организация иммунной системы: центральные органы иммунной системы (костный мозг, тимус), периферические лимфоидные органы (лимфатические узлы, селезенка, лимфоидные ткани и структуры, связанные со слизистыми оболочками и кожей).

Гуморальный и клеточный иммунный ответ.

Иммунологическая память.

Иммунологическая толерантность

Тема. Физиология сенсорных систем

Органы чувств, их значение в жизни животных.

Анализатор. Общие свойства анализаторов.

Учение И.П.Павлова об анализаторах.

Общие принципы их строения и кодирования сигналов

Тема. Физиология системы движения

Движение - совокупность сложных координированных актов (локомоция), обуславливающих передвижение тела.

Виды движений.

Выработка условных рефлексов на двигательные акты.

Центральная регуляция движений, значение моторных зон коры больших полушарий.

Координация движений.

Гиподинамия и ее последствия.

Тема. Система дыхания

Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм.

Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.

Перенос газов кровью.

Внешние показатели системы дыхания.

Нервно-гуморальная регуляция дыхания.

Дыхание плода. Механизм первого вдоха.

Дыхание птиц и его особенности

Голос животных.

Тема. Физиология системы пищеварения

Система пищеварения.

И.П.Павлов - создатель учения о пищеварении.

Основные функции органов пищеварения.

Пищеварение в полости рта, желудка.

Рубцовое пищеварение.

Пищеварение в тонком и толстом отделе кишечника.

Всасывание.

Экскреторная функция пищеварительного тракта.

Пищеварение у домашней птицы.

Тема. Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция

Биологическое значение обмена веществ и энергии.

Методы изучения обмена веществ.

Обмен белков, углеводов, липидов, минеральных веществ, воды, энергии. Витамины.

Теплообразование и теплоотдача.

Регуляция обмена

Тема. Физиология системы выделения

Выделение и его значение в поддержании гомеостаза организма.

Почки и мочевыводящие пути.

Механизм мочеобразования.

Состав, свойства и количество мочи у животных.

Механизм и регуляция выведения образующейся мочи.

Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания.

Выделительная система кожи.

Регуляция потоотделения.

Значение жиропота овец

Тема. Физиология системы размножения

Размножение и его биологическое значение.

Половая и физиологическая зрелость самцов и самок.

Половые органы самца и их физиологическое значение.

Сперматогенез. Сперма, ее состав и свойства.

Нервно-гуморальная регуляция половой функции самцов.

Половые органы самки и их физиологическое значение.

Фолликулогенез и овогенез. Овуляция.

Нервно-гуморальная регуляция полового цикла.

Спаривание как сложнорефлекторный акт.

Оплодотворение как физиологический процесс.

Беременность - состояние организма самок.

Типы плацент.

Рост и развитие плода.

Регуляция беременности.

Роды как сложный рефлекторный процесс.

Регуляция родовой деятельности.

Послеродовый период.

Тема. Физиология системы лактации

Понятие лактации.

Рост и развитие молочных желез и их регуляция.

Молозиво, молоко их состав, свойства и биологическая роль.

Молокообразование.

Рефлекс молокоотдачи.

Влияние различных факторов на состав молока и пути повышения молочной продуктивности сельскохозяйственных животных.

Тема. Физиология высшей нервной деятельности

Высшая или условно-рефлекторная деятельность коры больших полушарий.

Методы исследований функций коры больших полушарий.

Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий.

Учение И.П.Павлова об условных рефлексах.

Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения.

Типы высшей нервной деятельности.

Сон и гипноз. Две сигнальные системы по Павлову. Память.

Особенности памяти у разных видов домашних животных.

Тема. Основы этологии

История учения об этологии.

Методы изучения поведения животных.

Эволюция поведения. Механизмы. Виды, формы и системы поведения.

Доминирование и закон стадной иерархии.

Ритуализация и коммуникация между животными.

Управление их поведением.

Формирование поведения животных в онтогенезе

Тема. Физиологическая адаптация животных

Адаптация сельскохозяйственных животных

Морфофизиологические процессы, лежащих в основе приспособления к конкретным условиям существования в данной среде.

Значение работ Г.Селье по адаптационному синдрому.

Стресс. Влияние стрессов на продуктивность.

3.1.2. Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Морфология как дисциплина. Предмет и задачи дисциплины.

1. Место морфологии в ветеринарном образовании и их научно – практическое значение для ветеринарии.
2. Морфологические методы исследования.
3. Основные этапы приготовления гистологического препарата.
4. Методы и техника микроскопии.

Клетка как основная элементарная единица растительных и животных организмов.

5. Формы клеточной организации – эукариоты и прокариоты.
6. Сходства и отличия животных и растительных клеток. Форма и размеры клеток животного организма.
7. Понятие о неклеточных структурах. Разновидности неклеточных структур.
8. Клеточная теория. Ее основные положения. Значение.
9. Основные химические элементы, образующие клетку. Роль белков, нуклеиновых кислот, АТФ и других веществ в жизнедеятельности клетки.
10. Поверхностный аппарат клетки (клеточная оболочка). Субсистемы поверхностного аппарата: надмембранный комплекс (гликокаликс), клеточная мембрана, подмембранный слой. Структурно-молекулярная организация и функциональное значение каждой из субсистем.
11. Общие функции поверхностного аппарата.
12. Понятие об активном и пассивном трансмембранном переносе. Экзоцитоз. Эндоцитоз. Их разновидности и механизмы протекания.
13. Межклеточные соединения. Их разновидности и особенности морфофункциональной организации.
14. Цитоплазма. Субсистемы цитоплазмы: гиалоплазма, органеллы, включения. Общая характеристика.
15. Понятие клеточной органеллы. Классификация (органеллы общего и специального назначения. Мембранные и немембранные органеллы).
16. Биологические мембраны. Общая характеристика. Функциональная характеристика. Химический состав. Современные модели структурно–молекулярной организации биологических мембран.
17. Эндоплазматическая сеть. Ультраструктурная характеристика гранулярной (шероховатой) и агранулярной (гладкой) ЭПС. Функциональное значение.
18. Рибосомы. Общая характеристика. Роль и место рибосом в синтезе клеточных белков.

19. Пластинчатый комплекс (Гольджи). Его субсистемы: цистерны, микро- и макропузырьки. Их морфофункциональная характеристика.
20. Митохондрии, их строение, участие в клеточном дыхании и обмене энергии.
21. Лизосомы, морфология, классификация, функциональное значение. Внутриклеточный источник их возникновения.
22. Пероксисомы. Внутриклеточный источник их возникновения. Морфофункциональная характеристика.
23. Клеточный центр (центросома). Строение и функциональное значение.
24. Цитоскелет. Строение и функциональное назначение микротрубочек, микрофиламентов и промежуточных филаментов.
25. Клеточные включения. Их разновидности и значение.
26. Ядро. Роль ядра в жизнедеятельности клетки. Строение и функциональное назначение основных компонентов ядра.
27. Понятие клеточного цикла. Фазы клеточного цикла. Интерфаза. Характеристика периодов интерфазы и значение каждого из них для последующего деления клеток.
28. Митоз. Его биологическое значение. Характеристика профазы, метафазы, анафазы, телофазы.
29. Амитоз. Его биологическое значение. Разновидности амитоза.
30. Мейоз.
31. Половые клетки (гаметоциты), их микроскопическое и субмикроскопическое строение.
32. Развитие половых клеток. Сперматогенез. Оогенез.
33. Сходство и различие в развитии женских и мужских половых клеток.
34. Оплодотворение и его биологическое значение. Стадии оплодотворения.
35. Дробление. Типы дробления, их зависимость от количества желтка в яйцеклетке. Строение бластулы, морулы.
36. Гастрюляция. Способы образования мезодермы. Закладка осевых органов (образование нервной трубки, формирование хорды и кишечной трубки).
37. Дифференцировка зародышевых листков. Гистогенез. Органогенез.
38. Эмбриональное развитие ланцетника.
39. Эмбриональное развитие птиц. Внезародышевые органы (плодные оболочки): амнион, сероза, аллантоис, желточный мешок. Их строение и выполняемые функции.
40. Эмбриональное развитие млекопитающих. Внезародышевые органы (желточный мешок, амнион, аллантоис, хорион). Их строение и выполняемые функции.
41. Плацента. Строение и выполняемые функции. Типы плацент.
42. Периоды эмбриогенеза млекопитающих.

Морфофункциональная классификация тканей.

1. Определение понятия «ткани».
2. Морфофункциональная характеристика эпителиальных тканей.
3. Эпителиальные ткани. Морфологические признаки, распространение в организме и функциональное значение.
4. Морфологическая классификация эпителиев.
5. Железы. Строение и классификация. Секреторный цикл.
6. Опорно-трофические ткани. Общая характеристика и классификация.
7. Мезенхима.
8. Кровь. Происхождение, строение, выполняемые функции.
9. Морфологическая и функциональная характеристика гранулоцитов (зернистых лейкоцитов).
10. Морфологическая и функциональная характеристика агранулоцитов (незернистых лейкоцитов).
11. Ретикулярная ткань. Локализация, строение, функциональное значение.
12. Рыхлая неоформленная соединительная ткань.
13. Плотная соединительная ткань.
14. Хрящевые ткани. Происхождение, классификация, строение и выполняемые функции.
15. Костные ткани. Происхождение, классификация, структура.
16. Грубоволокнистая костная ткань.
17. Пластинчатая костная ткань.
18. Назовите источники развития поперечно-полосатой соматической и гладкой мышечных тканей.

19. Что является структурно-функциональной единицей поперечно-полосатой соматической, сердечной и гладкой мышечной тканей?
20. Строение мышцы как органа и связь ее с сухожилием.
21. Что является сократительной структурно-функциональной единицей мышечного волокна?
22. Перечислите основные белки, образующие толстые и тонкие миофиламенты.
23. Что такое «триада» поперечно-полосатого мышечного волокна и каково ее значение в его жизнедеятельности?
24. Общая характеристика нервной ткани и ее элементов.
25. Мякотные и безмякотные нервные волокна.
26. Синапсы. Ультраструктурная организация. Классификация.
27. Рецепторные и эффекторные нервные окончания. Классификация. Особенности строения.

Частная гистология

1. Закономерности строения трубкообразных органов.
2. Закономерности строения паренхиматозных органов.
3. Каков общий план строения стенки органов, составляющих пищеварительную «трубку»?
4. Каковы тканевый состав слизистой оболочки и ее морфофункциональные особенности в ротовой полости?
5. В чем заключаются общие морфофункциональные признаки и особенности крупных слюнных желез?
6. Каково строение и расположение миндалин, их значение в защитных реакциях?
7. В чем заключаются особенности строения различных отделов пищевода?
8. Какова общая характеристика оболочек желудка?
9. Каковы особенности строения слизистой оболочки разных отделов желудка?
10. В чем заключаются морфофункциональные отличия собственных, кардиальных и пилорических желез?
11. Какие морфофункциональные особенности характерны для тонкой кишки?
12. В чем состоит значение каемчатого эпителия при осуществлении пристеночного пищеварения?
13. Какие типы клеток входят в состав эндокринного отдела поджелудочной железы и в чем их функциональное значение?
14. Какие представления существуют о доле печени?
15. Чем характерны общий план строения стенки толстой кишки и гистофункциональные особенности ее слизистой оболочки?
16. Как построены экзокринные отделы поджелудочной железы и какими цитохимическими особенностями характеризуются ацинарные клетки?
17. Клеточный состав респираторного эпителия?
18. Особенности гистологического строения разных отделов воздухоносных путей?
19. Ацинус как структурно-функциональная единица респираторного отдела?
20. Аэрогематический барьер?
21. Какие клетки вырабатывают слизь, покрывающую поверхность трахеи и бронхов?
22. Какой из бронхов содержит в своей стенке железы и хрящ в виде островков?
23. Какие отделы воздухоносных путей наиболее способны к изменению просвета и почему?
24. Что такое сурфактант, в чем его значение и какие клетки вырабатывают его составные компоненты?
25. Из каких отделов состоит нефрон? Воспроизведите рисунок нефрона.
26. Какие отделы нефронов располагаются в корковом и мозговом веществе почки?
27. По каким признакам можно отличить корковые нефроны от юкстамедуллярных?
28. Какое строение имеет почечное тельце? (Назовите два его основных компонента).
29. Где находится фильтрационный барьер почек и из каких гистологических элементов он состоит?
30. Чем можно объяснить, что корковые нефроны участвуют в мочеотделении более активно, чем юкстамедуллярные?
31. Какое значение играет юкстамедуллярное кровообращение в почках?
32. Какие процессы происходят в дистальных извитых канальцах нефронов, как это проявляется в строении клеток и цитохимических особенностях?

33. По каким морфологическим признакам можно отличить проксимальные от дистальных извитых канальцев почек?
34. Из каких эмбриональных источников развиваются органы мужской половой системы?
35. Как построены мужские половые железы?
36. Какова последовательность и содержание фаз сперматогенеза?
37. Где вырабатываются гормоны семенника?
38. Как построены стенки семявыводящих путей?
39. Какие структурные компоненты входят в состав гематотестикулярного барьера?
40. Что относят к добавочным половым железам и как они построены?
41. Как построен мочеиспускательный канал?
42. Из каких источников и как развиваются в эмбриогенезе яичник, яйцевод и матка?
43. В чем отличия овогенеза от сперматогенеза?
44. Как построен яичник и в чем сущность циклических изменений у взрослых?
45. Классификация нервной системы.
46. Гистологическое строение спинного мозга.
47. Гистологическое строение головного мозга.
48. Как осуществляется связь между органами центрального и периферического отделов нервной системы?
49. Как построен периферический нерв, какие виды нервных волокон входят в его состав?
50. Как построен спинно-мозговой ганглий и его нейроны? Каковы их роль и место в рефлекторной дуге?
51. Какие нейроны в коре мозжечка являются возбуждающими и какие – тормозными, каковы их связи с другими нейронами?
52. Назовите морфофункциональные признаки, характеризующие органы чувств с первично чувствующими рецепторными клетками?
53. Какие оболочки входят в состав глазного яблока и каковы их производные?
54. Какими структурно-функциональными особенностями характеризуется рецепторный аппарат глазного яблока?
55. Какими ультрамикроскопическими особенностями характеризуются фоторецепторные клетки сетчатки?
56. Где локализуются рецепторные клетки органа слуха и равновесия?
57. Где локализуются рецепторные клетки органа вкуса? Каковы их морфофункциональные особенности?
58. Морфофункциональные особенности вен, их отличия от артерий.
59. Влияние гемодинамических и лимфодинамических факторов на строение стенки вен и лимфатических сосудов.
60. Оболочки сердца и их тканевой состав.
61. Функциональное значение и особенности строения сократительной и проводящей мышечной ткани миокарда.
62. Функциональное значение вставочных дисков миокарда.
63. Центральные и периферические органы кроветворения иммунной защиты? общие структурно-функциональные признаки и основные различия между ними.
64. В чем отличия возрастной и акцидентальной инволюции тимуса?
65. Какие клетки крови образуются в красном костном мозге до и после рождения?
66. Каково участие тимуса в процессе кроветворения и иммуногенеза?
67. Чем отличается корковое и мозговое вещества тимуса?
68. Какие изменения и перемещения претерпевают в тимусе лимфоидные клетки?
69. Какие иммунокомпетентные клетки участвуют в распознавании антигенов? В каких органах они образуются?
70. Какие лимфоидные клетки непосредственно участвуют в уничтожении антигенов? Где они образуются?
71. Какие функции выполняют лимфатические узлы?
72. По каким путям движется лимфа через лимфатический узел?
73. Какие клетки образуют лимфатические узелки и мозговые тяжи в лимфатических узлах?
74. Опишите движение крови в селезенке.
75. Где расположена Т-зависимая зона в селезенке и какие клетки там встречаются?
76. Чем отличаются лимфатические узелки лимфоузлов и селезенки?

77. По каким признакам можно отличить друг от друга срезы красного костного мозга, тимуса, лимфоузлов и селезенки?
78. Эмбриональный гемопоэз.
79. постэмбриональный гемопоэз.
80. По каким принципам классифицируют органы внутренней секреции?
81. Какие особенности строения характерны для желез внутренней секреции?
82. Из каких эмбриональных источников развиваются различные железы внутренней секреции?
83. Какое строение имеют нейросекреторные клетки гипоталамуса? Что они секретируют?
84. Каковы строение гипофиза и его связь с другими эндокринными железами организма?
85. Как построена щитовидная железа? Какова ее роль в организме?
86. Каковы микроскопическое строение надпочечника и его роль в организме?
87. Каковы ультраструктурные, цитохимические и функциональные особенности клеток коры надпочечника?
88. Строение и функциональное значение кожного покрова?
89. Строение потовых и сальных желез?
90. Строение молочной железы?
91. Строение волоса?

3.2. Тестовые задания для проведения коллоквиумов.

ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

Вопрос 1.

Теорию о парабииозе разработал ...

Ответы:

- 1). И.И. Мечников;
- 2). И.П. Павлов;
- 3). Н.Е. Введенский;
- 4). И.М. Сеченов.

Вопрос 2.

- Скорость проведения возбуждения в мякотных нервных волокнах достигает ...

Ответы:

- 1). 2-15 м/сек.;
- 2). 12-15 м/сек.;
- 3). 70-120 м/сек.;
- 4). 0,5-3,0 м/сек.

Вопрос 3.

- Сокращение скелетных мышц происходит благодаря ...

Ответы:

- 1). скручиванию миофибрилл;
- 2). скручиванию протофибрилл;
- 3). скольжению протофибрилл;
- 4). скольжению миофибрилл.

Вопрос 4.

- Динамическая работа мышцы измеряется произведением массы груза на ...

Ответы:

- 1). время сокращения мышцы;
- 2). время работы мышцы;
- 3). высоту его подъема;
- 4). число сокращений мышцы.

Вопрос 5.

В какую фазу парабииоза на сильное раздражение нерва выше парабииотического очага возникает слабый, а на слабое раздражение – сильный ответ мышцы?

Ответы:

- 1). в тормозную фазу;
- 2). в уравнительную фазу;
- 3). в парадоксальную фазу;

4). в провизарную фазу.

ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ.

Вопрос 1.

- В рефлекторной дуге количество звеньев равно ...

Ответы:

- 1). двум;
- 2). восьми;
- 3). пяти;
- 4). семи.

Вопрос 2.

- Серое вещество спинного мозга составляют в основном ...

Ответы:

- 1). синапсы;
- 2). аксоны;
- 3). мембраны;
- 4). нейроны.

Вопрос 3.

- Тоническое влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы преобладают ...

Ответы:

- 1). в стрессовых ситуациях;
- 2). при мобилизации защитных сил;
- 3). при умственном напряжении;
- 4). во время сна и отдыха.

Вопрос 4.

- Систематические физические упражнения (тренинг) поддерживают оптимальный тонус мышц и ...

Ответы:

- 1). экстерорецепторов;
- 2). тормозных синапсов;
- 3). клеточных мембран;
- 4). нервных центров.

Вопрос 5.

- Время оборонительного рефлекса будет наименьшим при раздражении задней лапки лягушки серной кислотой в концентрации ...

Ответы:

- 1). 0,1%;
- 2). 0,5%;
- 3). 1,0%;
- 4). 0,3%.

ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ.

Вопрос 1.

- Первый мембранный механизм действия гормонов присущ для большинства ...

Ответы:

- 1). стероидных и тиреоидных гормонов;
- 2). тиреоидных гормонов (тироксин и др.);
- 3). белковых гормонов (инсулин и др.);
- 4). Стероидных гормонов (андрогены и др.).

Вопрос 2.

- Соматотропный гормон (СТГ) образуется в ...

Ответы:

- 1). аденогипофизе;

- 2). эпифизе;
- 3). надпочечниках;
- 4). тимусе.

Вопрос 3.

- Роль паратгормона заключается в обеспечении постоянства содержания ...

Ответы:

- 1). кислорода в легких;
- 2). воды в тканях;
- 3). кальция в крови;
- 4). магния в крови.

Вопрос 4.

- Роль окситоцина заключается в стимуляции ...

Ответы:

- 1). слюноотделения;
- 2). диуреза;
- 3). молоковыведения;
- 4). дефекации.

Вопрос 5.

- Прولاктин образуется в ...

Ответы:

- 1). передней доле гипофиза;
- 2). надпочечниках;
- 3). паращитовидных железах;
- 4). поджелудочной железе.

ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЛИМФООБРАЗОВАНИЯ

Вопрос 1.

- «Водитель» сердечного ритма - это ...

Ответы:

- 1). атриовентрикулярный узел;
- 2). полулунные клапаны;
- 3). волокна Пуркинье;
- 4). синусный узел.

Вопрос 2.

- Объем крови, протекающий через сосуды в единицу времени называется ...

Ответы:

- 1). давление крови;
- 2). объемная скорость кровотока;
- 3). линейная скорость кровотока;
- 4). скорость кругооборота крови.

Вопрос 3.

- Как изменится деятельность сердца собаки после двусторонней перерезки симпатических нервов?

Ответы:

- 1). частота сокращений сердца увеличится;
- 2). частота сокращений сердца не изменится;
- 3). сердце остановится;
- 4). частота сокращений сердца уменьшится.

Вопрос 4.

- Как отразится на деятельности сердца собаки перерезка обоих блуждающих и обоих симпатических нервов?

Ответы:

- 1). частота сокращений сердца не изменится;
- 2). сердце остановится;
- 3). частота сокращений сердца увеличится;
- 4). частота сокращений сердца уменьшится ;

Вопрос 5.

- Что произойдет с сосудами уха кролика, если раздражать периферический конец перерезанного симпатического нерва?

Ответы:

- 1). сосуды расширятся;
- 2). сосуды сузятся;
- 3). просвет сосудов не изменится;
- 4). Сосуды вначале сузятся, а затем расширятся.

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ

Вопрос 1.

- Перенос кислорода от легких к тканям и диоксида углерода (CO₂) от тканей к легким является функцией ...

Ответы:

- 1). лейкоцитов;
- 2). лимфоцитов;
- 3). тромбоцитов;
- 4). эритроцитов.

Вопрос 2.

- Что происходит с эритроцитами в гипертонических растворах?

Ответы:

- 1). набухание;
- 2). сморщивание;
- 3). гемолиз;
- 4). склеивание.

Вопрос 3.

- Какая форма лейкоцитов преобладает в крови коровы?

Ответы:

- 1). базофилы;
- 2). лимфоциты;
- 3). сегментоядерные нейтрофилы;
- 4). эозинофилы.

Вопрос 4.

- Какие формы лейкоцитов обладают наибольшей фагоцитарной активностью?

Ответы:

- 1). нейтрофилы;
- 2). лимфоциты;
- 3). моноциты;
- 4). базофилы.

Вопрос 5.

- Величина среднего объема крови крупного рогатого скота в процентах от массы тела ...

Ответы:

- 1). 9,8%;
- 2). 8,0%;
- 3). 4,6%;
- 4). 7,0%.

ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ.

Вопрос 1.

- К периферическим органам иммунной системы относятся ...

Ответы:

- 1). половые железы;
- 2). кишечные железы;
- 3). бугры четверохолмия;
- 4). лимфатические узлы.

Вопрос 2.

- К центральным органам иммунной системы относится ...

Ответы:

- 1). эпифиз;
- 2). щитовидная железа;
- 3). тимус;
- 4). аденогипофиз.

Вопрос 3.

- К неспецифическим факторам защиты относится ...

Ответы:

- 1). аланин;
- 2). серин;
- 3). глицин;
- 4). лизоцим.

Вопрос 4.

- К специфическим факторам защиты относится ...

Ответы:

- 1). аспарагин;
- 2). антитела;
- 3). глутамин;
- 4). пролин.

Вопрос 5.

- Растворение клеток под влиянием антител в присутствии комплемента называется ...

Ответы:

- 1). агглютинация;
- 2). преципитация;
- 3). лизис;
- 4). цитотоксичность.

СЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ.

Вопрос 1.

- Сенсорная система (анализатор) – это структурное образование, представляющее совокупность ...

Ответы:

- 1). медиаторов и органов;
- 2). клеток и тканей;
- 3). волокон и нейроцитов;
- 4). Рецепторов и нейронов.

Вопрос 2.

- Проприорецепция обеспечивается ...

Ответы:

- 1). мышечными веретенами;
- 2). отолитовым аппаратом;
- 3). обонятельными луковицами;
- 4). кортиевым органом.

Вопрос 3.

- Болевая рецепция обеспечивает приспособительные реакции, связанные с ...

Ответы:

- 1). ускорением или замедлением тела в пространстве;
- 2). защитой и повышением сопротивляемости организма;
- 3). понижением мышечного тонуса и частоты дыхания;
- 4). выбором корма, места обитания.

Вопрос 4.

- Какие вегетативные сдвиги в организме возникают под влиянием сильного болевого раздражителя?

Ответы:

- 1). понижение выделения адреналина, повышение кровяного давления, повышение уровня сахара в крови;
- 2). повышение выделения адреналина, понижение кровяного давления, повышение уровня сахара в крови;

- 3). повышение выделения адреналина, повышение кровяного давления, повышение уровня сахара в крови;
- 4). повышение выделения адреналина, повышение кровяного давления, понижение уровня сахара в крови.

Вопрос 5.

- Болевые импульсы передаются по ...

Ответы:

- 1). волокнам группы А и В;
- 2). волокнам группы В;
- 3). волокнам группы В и С;
- 4). волокнам группы А и С

ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ

Вопрос 1.

- Областью газообмена являются ...

Ответы:

- 1). бронхиолы и легкие;
- 2). нижние дыхательные пути;
- 3). бронхи;
- 4). легкие.

Вопрос 2.

- Газообмен в тканях происходит в следствии ...

Ответы:

- 1). разницы напряжения газов;
- 2). изменения плотности крови;
- 3). разницы парциального давления газов;
- 4). повышения онкотического давления.

Вопрос 3.

- Чему равно парциальное напряжение O₂ и CO₂ в венозной крови?

Ответы:

- 1). O₂ – 110 мм.рт.ст., CO₂ – 40 мм.рт.ст.;
- 2). O₂ – 159 мм.рт.ст., CO₂ – 0,2 мм.рт.ст.;
- 3). O₂ – 40 мм.рт.ст., CO₂ – 46 мм.рт.ст.;
- 4). O₂ – 124 мм.рт.ст., CO₂ – 31 мм.рт.ст.

Вопрос 4.

- В составе вдыхаемого воздуха содержится, в % ...

Ответы:

- 1). кислорода – 23,82; углекислого газа – 0,01; азота – 76,17%;
- 2). кислорода – 16,30; углекислого газа – 4,95; азота – 79,65%;
- 3). кислорода – 20,94; углекислого газа – 0,03; азота – 79,03%;
- 4). кислорода – 19,87; углекислого газа – 6,07; азота – 74,06%.

Вопрос 5.

- Жизненную емкость легких составляют объемы воздуха ...

Ответы:

- 1). дыхательный, дополнительный, альвеолярный;
- 2). дыхательный, дополнительный, резервный;
- 3). дыхательный, остаточный, дополнительный;
- 4). дыхательный, альвеолярный, остаточный.

ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Вопрос 1.

- Отрыгивание и повторное пережевывание принятого корма у некоторых видов животных называется ...

Ответы:

- 1). расщепление;
- 2). ферментация;
- 3). секреция;
- 4). жвачка.

Вопрос 2.

- На какой из собак возможно наблюдать в чистом виде сложнорефлекторную фазу желудочной секреции?

Ответы:

- 1). на эзофаготомированной собаке с басовской фистулой;
- 2). на собаке с изолированным по Гейденгайну желудочком;
- 3). на собаке с басовской фистулой;
- 4). на собаке с изолированным по Павлову желудочком.

Вопрос 3.

- Под воздействием какого фактора нерастворимые жирные кислоты превращаются в пищеварительном тракте в растворимые?

Ответы:

- 1). под воздействием липазы;
- 2). под воздействием липазы желудочного сока;
- 3). под воздействием желчных кислот;
- 4). под воздействием соляной кислоты желудочного сока.

Вопрос 4.

- При каких условиях трипсиноген переходит в трипсин?

Ответы:

- 1). под влиянием соляной кислоты желудочного сока;
- 2). под влиянием желчи;
- 3). при контакте со слизистой оболочкой двенадцатиперстной кишки;
- 4). под влиянием ферментов желудочного сока.

Вопрос 5.

- Как влияют указанные ниже вещества на моторику изолированного отрезка тонкого кишечника?

Ответы:

- 1). адреналин усиливает, ацетилхолин тормозит;
- 2). адреналин тормозит, ацетилхолин усиливает;
- 3). адреналин не влияет, ацетилхолин усиливает;
- 4). адреналин тормозит, ацетилхолин не влияет.

ФИЗИОЛОГИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ТЕПЛОРЕГУЛЯЦИЯ.

Вопрос 1.

- Организм взрослых животных содержит воды около ...

Ответы:

- 1). 70%;
- 2). 50%;
- 3). 75%;
- 4). 60%.

Вопрос 2.

- В каком случае у животных будет наблюдаться отрицательный азотистый баланс?

Ответы:

- 1). при значительном снижении содержания белков в корме;
- 2). при беременности;
- 3). в период роста;
- 4). при значительном увеличении содержания белков в корме.

Вопрос 3.

- Что лежит в основе прямой физиологической калориметрии?

Ответы:

- 1). учет количества выделенного CO₂;
- 2). непосредственное измерение количества выделяемого организмом тепла;
- 3). учет количества выделенного организмом CO₂ и поглощенного O₂;
- 4). учет количества поглощенного O₂.

Вопрос 4.

- В каком случае при потреблении 1л кислорода в организме окисляется большее число молекул вещества?

Ответы:

- 1). при окислении смеси равных количеств белков, жиров и углеводов;

- 2). при окислении жиров;
- 3). при окислении белков;
- 4). при окислении углеводов.

Вопрос 5.

- Какие преобразования белков, жиров и углеводов в организме являются экзотермическими?

Ответы:

- 1). окисление в тканях до конечных продуктов;
- 2). синтез белков, жиров и углеводов в тканях;
- 3). реакции, связанные с процессами всасывания белков, жиров и углеводов;
- 4). ферментативное расщепление в пищеварительном тракте.

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ.

Вопрос 1.

- Беспороговые вещества при реабсорбции – это ...

Ответы:

- 1). креатин;
- 2). хлориды;
- 3). бикарбонаты;
- 4). глюкоза.

Вопрос 2.

- Образованию первичной мочи способствует ...

Ответы:

- 1). онкотическое давление плазмы крови;
- 2). осмотическое давление плазмы крови;
- 3). давление жидкости в полости клубочка;
- 4). фильтрационное давление.

Вопрос 3.

- Количество мочи, выделяемое лактирующей коровой за сутки, в среднем составляет ...

Ответы:

- 1). 18л.;
- 2). 7л.;
- 3). 4л.;
- 4). 3л.

Вопрос 4.

- Какие факторы содержатся в моче?

Ответы:

- 1). вода и белки;
- 2). вода и сахар;
- 3). белки и сахар;
- 4). вода и мочевины.

Вопрос 5.

- При каком артериальном давлении крови в капиллярах клубочков прекращается образование первичной мочи?

Ответы:

- 1). 60 мм. рт. ст.;
- 2). 80 мм. рт. ст. ;
- 3). 30 мм. рт. ст.;
- 4). 90 мм. рт. ст.

ФИЗИОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ.

Вопрос 1.

- Основные процессы, протекающие в яичниках, это процессы развития ...

Ответы:

- 1). яйцеклеток и спермиев;
- 2). спермиев и эстрогенов;
- 3). фолликулов и андрогенов;
- 4). фолликулов и яйцеклеток.

Вопрос 2.

- Физиологический процесс взаимодействия, слияния яйцеклетки и спермия с образованием новой клетки (зиготы) называется ...

Ответы:

- 1). беременность;
- 2). овуляция;
- 3). эякуляция;
- 4). оплодотворение.

Вопрос 3.

- Продолжительность беременности у свиней составляет в среднем ...

Ответы:

- 1). 340 дней;
- 2). 285 дней;
- 3). 114 дней;
- 4). 150 дней.

Вопрос 4.

- Сроки физиологической зрелости у телок ...

Ответы:

- 1). 16-18 мес.;
- 2). 22-25 мес.;
- 3). 8-10 мес.;
- 4). 3 года.

Вопрос 5.

- Какой гормон оказывает непосредственное влияние на роды?

Ответы:

- 1). соматотропин;
- 2). пролактин;
- 3). тироксин;
- 4). окситоцин.

ФИЗИОЛОГИЯ ЛАКТАЦИИ.

Вопрос 1.

- Образование молока обеспечивает система ...

Ответы:

- 1). локомоции;
- 2). лактации;
- 3). агрегации;
- 4). рецепции.

Вопрос 2.

- Биосинтез казеина молока осуществляется молочной железой из ...

Ответы:

- 1). аминокислот крови;
- 2). аммиака и углекислого газа;
- 3). жирных кислот крови;
- 4). мочевины и углекислого газа.

Вопрос 3.

- Оптимальная длительность лактации у коров составляет ...

Ответы:

- 1). 305 дней;
- 2). 270 дней;
- 3). 350 дней;
- 4). 210 дней.

Вопрос 4.

- В молоке коровы содержится в среднем жира ...

Ответы:

- 1). 5,3%;
- 2). 4,1%;
- 3). 3,6%;

4). 1,3%.

Вопрос 5.

- Содержание белка в молоке свины ...

Ответы:

1). 3,3%;

2). 3,7%;

3). 2,2%;

4). 4,9%.

ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Вопрос 1.

- Собаки могут образовывать условные рефлексы высших порядков - ...

Ответы:

1). десяти;

2). пяти;

3). шести;

4). двух.

Вопрос 2.

- Что, по представлению И.П. Павлова, лежит в основе гипноза?

Ответы:

1). общее разлитое торможение;

2). общее разлитое возбуждение;

3). частичное (парциальное) торможение с наличием очагов возбуждения;

4). разлитое возбуждение с наличием очагов торможения.

Вопрос 3.

- Какой из видов торможения имеет наиболее выраженную охранительную функцию?

Ответы:

1). угасательное торможение;

2). запаздывательное торможение;

3). запредельное торможение;

4). дифференцировочное торможение.

Вопрос 4.

- Какой из видов торможения в коре головного мозга относится к безусловному торможению?

Ответы:

1). запаздывательное торможение;

2). угасательное торможение;

3). дифференцировочное торможение;

4). запредельное торможение.

Вопрос 5.

- Что такое, согласно представлениям П.К. Анохина, «обратная афферентация», как одно из проявлений функциональной системы?

Ответы:

1). процесс сопоставления данного раздражителя с обстановкой и предшествующим опытом;

2). процесс формирования модели будущего рефлекторного акта;

3). процесс сопоставления результата рефлекторного акта с моделью предполагаемого эффекта;

4). поступление в высшие отделы нервной системы информации о достигнутом приспособительном эффекте.

ОСНОВЫ ЭТОЛОГИИ.

Вопрос 1.

- Жвачный период у коров возникает обычно через ...

Ответы:

1). 5-7 мин. после кормления;

2). 12-15 мин. после кормления;

3). 30-70 мин. после кормления;

4). 80-90 мин. после кормления.

Вопрос 2.

-У лошади тип социального поведения проявляется в стремлении образовывать ...

Ответы:

- 1). стаю;
- 2). табун;
- 3). группу;
- 4). стадо.

Вопрос 3.

- Продолжительность активного бодрствования в течение суток у коров в среднем составляет ...

Ответы:

- 1). 19 часов 13 мин;
- 2). 12 часов 33 мин;
- 3). 15 часов 57 мин;
- 4). 11 часов 07 мин.

Вопрос 4.

- Продолжительность медленноволнового сна в течение суток у свиньи в среднем составляет ...

Ответы:

- 1). 2 часа 05 мин.;
- 2). 3 часа 13 мин.;
- 3). 3 часа 17 мин.;
- 4). 6 часов 04 мин.

Вопрос 5.

- Продолжительность стояния в течение суток у лошади в среднем составляет.....

Ответы:

- 1). 22 часа 01 мин.;
- 2). 9 часов 50 мин.;
- 3). 16 часов 50 мин.;
- 4). 5 часов 10 мин.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИВОТНЫХ.

Вопрос 1.

- В поддержании температурного гомеостаза у жвачных животных большую роль играет ...

Ответы:

- 1). тонкий отдел кишечника;
- 2). толстый отдел кишечника;
- 3). рубец;
- 4). сычуг.

Вопрос 2.

- Частота дыхания у крупного рогатого скота с увеличением температуры воздуха ...

Ответы:

- 1). не изменяется;
- 2). уменьшается;
- 3). увеличивается;
- 4). вначале уменьшается, а затем увеличивается.

Вопрос 3.

- Большое значение в регуляции теплового баланса у крупного рогатого скота имеют сосуды ...

Ответы:

- 1). сетки;
- 2). книжки;
- 3). сычуга и книжки;
- 4). сосуды конечностей и ушей.

Вопрос 4.

- В условиях высоких температур отдача тепла животным в окружающую среду осуществляется путем ...

Ответы:

- 1). конвекции;
- 2). радиации;
- 3). конвекции и радиации;
- 4). испарения влаги с поверхности тела и дыхательных путей.

Вопрос 5.

- Зона теплового безразличия у крупного рогатого скота ($t^{\circ}\text{C}$) ...

Ответы:

- 1). 20-23;
- 2). 10-15;
- 3). 12-20;
- 4). 15-25.

1. Какой анатомический термин нельзя использовать при описании органов в пределах туловища?

1. Краниальный
2. Ростральный
3. Латеральный
4. Каудальный

2. Что отсутствует на атланте у животных?

1. Тело
2. Дуга
3. Позвоночное отверстие
4. Межпозвоночное отверстие

3. У каких животных на позвонках можно найти добавочные отростки?

1. Корова
2. Лошадь
3. Свинья
4. Собака

4. Какая кость не относится к лицевому отделу черепа?

1. Лобная
2. Носовая
3. Слезная
4. Небная

5. Какая кость относится к зейгоподию?

1. Плечевая
2. Бедренная
3. Пястная
4. Лучевая

6. От чего зависит сила мышцы?

1. От ее длины
2. От количества в ней мускульных волокон
3. От количества в ней соединительной ткани
4. От количества в ней нервных волокон

7. Мышцы, участвующие в сгибании суставов, называют:

1. Абдукторы
2. Супинаторы
3. Пронаторы
4. Флексоры

8. Как называется фасция, расположенная под кожей?

1. Специальная
2. Глубокая
3. Поверхностная
4. Внутренняя

9. К дорсальным мышцам позвоночного столба в области поясницы относятся:

1. Длиннейшая, полуостистая
2. Длиннейшая, подвздошно-поясничная
3. Длиннейшая, пластыревидная
4. Длиннейшая, подвздошно-реберная

10. К жевательным мышцам относятся:

1. Крыловидная, двубрюшная, большая жевательная, височная
2. Большая и малая жевательные, височная, двубрюшная

3. Крыловидная, щечная, большая жевательная, височная

4. Височная, лобная, щечная, большая жевательная

11. У какого животного имеется носовой дивертикул?

1. лошадь;

2. корова;

3. свинья;

4. собака.

12. Как называется место деления трахеи на два бронха?

1. дефекация;

2. пролонгация;

3. бифуркация;

4. битрахеизация.

13. У какого животного левое легкое делится на две доли?

1. свинья;

2. собака;

3. лошадь;

4. корова.

14. У каких животных встречаются гладкие однососочковые почки?

1. лошадь, свинья, овца;

2. лошадь, собака, овца;

3. лошадь, свинья, собака;

4. корова, собака, овца.

15. Каким эпителием выстлана слизистая оболочка мочеочника?

1. многослойный плоский;

2. мерцательный;

3. переходный;

4. цилиндрический.

16. На какие области делится передний брюшной отдел?

1. подреберье и пупочная область;

2. подреберье и область мечевидного хряща;

3. области подреберья и подвздошные;

4. подвздошная и поясничная области.

17. Какие отделы выделяют в ротовой полости?

1. ротовую щель и собственно ротовую полость;

2. преддверие и ротовую щель;

3. преддверие и защечное пространство;

4. преддверие и собственно ротовую полость.

18. У каких животных нет верхних резцовых зубов?

1. собака;

2. свинья;

3. корова;

4. лошадь.

19. Какие сосочки языка выполняют механическую функцию?

1. грибовидные и конические;

2. нитевидные и листовидные;

3. грибовидные и валиковидные;

4. нитевидные и конические.

20. У каких животных мышечная оболочка пищевода представлена на всем протяжении поперечно-полосатой мускульной тканью?

1. корова, собака;

2. лошадь, корова;

3. лошадь, свинья;

4. овца, свинья.

21. Где располагаются двигательные нейроны спинного мозга?

1.-в дорсальных рогах

2.-в латеральных рогах

3.-в вентральных рогах

4.-в вентральных корешках

22. Где располагается центральный спинномозговой канал?

1.-в серой спайке

2.-в белой спайке

3.-в дорсальных рогах

4.-в вентральных рогах

23. В каком отделе мозга находят «древо жизни»?

1.-в мозжечке

2.-в ножках большого мозга

3.-в аммоновом роге

4.-в таламусе

24. В состав сосудистой системы входят:

1-кровеносная и лимфатическая система, органы кроветворения

2-сердце, кровеносная и лимфатическая системы

3-эндокринная, кровеносная и лимфатическая системы

4-сердце, кровеносная система, органы кроветворения

25. В какую камеру сердца впадают полые вены?

1-в правое предсердие

2-в левое предсердие

3-в левый желудочек

4-в правый желудочек

3.2.2. Методические материалы

В течение 4-го семестра проводятся четыре коллоквиума в виде тестирования.

Предлагаемое количество вопросов на каждом коллоквиуме – 10. Один правильный ответ приравнивается к 1,0 баллу. Тест считается выполненным, если студент правильно ответил на 6 и более вопросов. Максимальное количество баллов, полученных за коллоквиум – 10.

Экзаменационные вопросы

3.3.1. Вопросы.

1. Регуляция секреторной функции желудка.
2. Физиология нервной ткани.
3. Эритроциты, их строение и функции. Методика подсчета эритроцитов.
4. Гипоталамо-гипофизарная система.
5. Особенности строения синапсов и передача возбуждения в них
6. регуляции работы сердца.
7. Гипофиз, его роль в организме
8. Сосудодвигательный нервный центр и его роль в саморегуляции кровяного давления.
9. Гемоглобин, его формы, количество, определение.
10. Щитовидная и парашитовидные железы
11. Переход содержимого желудка в тонкий кишечник.
12. Лейкоциты, строение, функции, виды. Определение лейкоцитарной формулы крови
13. Саморегуляция дыхания
14. Надпочечники. Гормоны и их функции
15. Определить групповую принадлежность крови. Группы крови животных
16. Свойства сердечной мышцы.
17. Поджелудочная железа – железа с двойной секрецией
18. Нервно-гуморальная регуляция функции почек. Какими методами можно доказать нервную и гуморальную регуляцию органов?
19. Сердечный цикл и его фазы Полостное и пристеночное пищеварение. Как определить кислотность желудочного сока?
20. Половые гормоны и их роль в регуляции функций организма
21. Пищеварение в ротовой полости. Состав и свойства слюны.

22. Особенности кровоснабжения нефрона. Функции нефрона. Как определить состав мочи? Движение крови по сердцу и роль клапанов. Круги кровообращения.
23. Механизм вдоха и выдоха.
24. Давление крови и его регуляция
25. Пищеварение в многокамерном желудке жвачных
26. Значение верхних дыхательных путей в дыхании. Защитные дыхательные рефлексы. Как определить жизненную емкость легких?
27. Проводящая система сердца. Возбудимость сердечной мышцы
28. Механизм первого вдоха новорожденного
29. Физиологическая роль поджелудочной железы. Как определить функцию поджелудочной железы?
30. Молокообразование. Синтез основных частей молока.
31. Строение и функции нефрона
32. Глотание, его фазы и механизм
33. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.
34. Органы размножения и их функции у самок. Методы исследования половой системы у самок
35. Легочное дыхание и его механизм
36. Состав и свойства слюны. Особенности слюноотделения у разных видов животных.
37. Фазы сердечного цикла. Коронарный кровоток. Исследование сердечного толчка.
38. Беременность. Роды и их регуляция
39. Факторы, обеспечивающие давление крови в сосудах.
40. Нервно-гуморальная регуляция функции организма. Определение артериального давления у разных видов животных
41. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Безусловные и условные рефлексы
42. Рвота, ее механизм и значение
43. Понятие о системе крови. Состав и свойства крови. Плазма и сыворотка крови, их состав и получение
44. Обмен белков и его регуляция. Особенности белкового обмена у жвачных животных
45. Этология. Значение изучения поведения с/х животных.
46. Физиологические основы ручного и машинного доения коров. Какими методами определяют уровень обмена веществ?
47. Обмен жиров и его регуляция
48. Витамины и их источники. Значение в обмене веществ
49. Особенности пищеварения в толстом отделе кишечника у с/х животных
50. Обмен углеводов и его регуляция
51. Роль слюны в пищеварительных процессах в желудке лошади и преджелудках жвачных.
52. Парабиоз Н.Е. Введенского. Какими методами исследовать свойства возбудимых тканей?
53. Значение физиологии с/х животных в развитии продуктивного животноводства
54. Минеральный обмен у с/х животных. Регуляция минерального обмена
55. Формы поведения животных (пищевое, групповое и др.). Какими методами изучают поведение животных?
56. Пищеварение в сычуге и его особенности
57. Роль различных факторов в процессе формирования и развития плода.
58. Рефлекс, рефлекторная дуга, классификация рефлексов. Методика выработки условного рефлекса.
59. Физиология пищеварения – основа рационального кормления с/х животных.
60. Значение обмена веществ и энергии. Методы изучения обмена веществ и энергии.
61. Сущность процессов пищеварения. Основные функции органов пищеварения
62. Водный обмен и его регуляция
63. Нервные центры, их свойства. Методы изучения нервной системы
64. Условный рефлекс. Образование условного рефлекса
65. Клетка как структурная и физиологическая единица организма. Организация клетки
66. Методы изучения пищеварения у животных
67. Динамический стереотип и его значение в животноводстве
68. Движение, виды движения животных. Основные механизмы регуляции движения

69. Морфофункциональная характеристика иммунной системы. Методы определения количества основных клеток иммунной системы
70. Терморегуляция. Химические и физические механизмы терморегуляции.
71. Стресс. Влияние стрессов на продуктивность животных
72. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы их строения и кодирования сигналов. Методы изучения органов чувств
73. Нервная и гуморальная регуляция постоянства температуры тела животных
74. Внешнее и внутреннее дыхание
75. Физико-химические свойства крови. Определение СОЭ.
76. Физиологические основы машинного доения. Торможение молокоотдачи. Определение плотности молока
77. Механизм и регуляция мочеиспускания
78. Органы размножения и их функции у самцов
79. Сущность дыхания. Газообмен в легких и тканях. Определение минутного объема дыхания
80. Секреторные зоны желудка и их функциональное значение.

1. Понятие о клетке. Клеточная теория и её биологическое значение.
2. Основные органоиды клетки. Классификация.
3. Строение, функция и значение ядра клетки.
4. Жизненные процессы клетки. Понятие о мембранах и их биологическая роль.
5. Способы размножения клеток. Митоз.
6. Генез половых клеток. Отличие соматических клеток от половых.
7. Сперматогенез.
8. Строение мужской половой клетки.
9. Овогенез.
10. Стадии эмбриогенеза. Оплодотворение, дробление, гаструляция.
11. Эмбриогенез ланцетника
12. Сравнительный эмбриогенез птиц и млекопитающих.
13. Понятие о плаценте млекопитающих, значение в жизни животного.
14. Понятие о тканях. Типы тканей и их значение для организма.
15. Морфологическое строение и значение для организма эпителиальной ткани и её классификация.
16. Опорно-трофические ткани. Характеристика, строение, функция, классификация.
17. Морфологическое строение хрящевой, костной ткани. Основные функции и значение для организма.
18. Мышечная ткань. Функция, строение и значение для организма.
19. Нервная ткань. Строение, значение для организма.
20. Кровь - как особая разновидность ткани внутренней среды.
21. Строение, функция и значение нейроглии и нервных волокон.
22. Строение и классификация нейронов.
23. Строение кости как органа. Классификация костей.
24. Виды и формы костей скелета. Химический состав костей. Значение для организма.
25. Мозговой отдел черепа. Соединение костей черепа.
26. Анатомическое строение лицевого отдела черепа. Жевательные мышцы.
27. Строение позвонка. Отличительные особенности строения различных отделов позвоночного столба.
28. Полный костный сегмент. Соединение костей осевого скелета.
29. Строение осевого скелета. Связки и мышцы позвоночного столба.
30. Плечевой сустав. Кости, связки, мышцы.
31. Локтевой сустав. Строение костей, которыми образован. Функция, связки, мышцы.
32. Запястный сустав. Кости, связки, мышцы
33. Тазобедренный сустав. Кости, связки, мышцы.
34. Коленный сустав. Кости, связки, мышцы
35. Заплюсневый сустав. Кости, связки, мышцы.
36. Анатомическое строение грудной конечности.
37. Анатомическое строение тазовой конечности.
38. Строение грудной клетки. Кости, связки, мышцы.

39. Строение тазовых костей. Ягодичная группа мышц.
40. Понятие о синдесмологии. Типы соединения костей.
41. Строение сустава. Оси и виды движения в суставах. Классификация суставов.
42. Кожный покров. Функция, строение, значение.
43. Производные кожного покрова, строение, значение для организма животных.
44. Спланхнология.
45. Общие закономерности строения внутренних органов.
46. Понятие об органе, системе органов, организме.
47. Ротовая полость. Строение, значение для организма.
48. Пищевод. Однокамерный желудок. Строение, кровоснабжение, иннервация, значение. Топографическое расположение.
49. Многокамерный желудок жвачных животных. Строение, топография, кровоснабжение, иннервация.
50. Кишечник. Строение, кровоснабжение, иннервация, значение.
51. Застенные железы 12-перстной кишки (печень, поджелудочная железа). Морфологическое строение, кровоснабжение, иннервация, функция, значение.
52. Система органов дыхания. Функция, строение, топография, значение для организма.
53. Лёгкие. Особенности строения у различных видов животных. Кровоснабжение, иннервация, значение.
54. Органы размножения самцов.
55. Органы размножения самок.
56. Мочеотделительная система. Морфофункциональное строение, значение для организма.
57. Общая характеристика органов мочеотделения. Типы почек, их строение, кровоснабжение, иннервация, значение
58. Сердечно-сосудистая система. Строение, значение, функция кровеносной системы для организма.
59. Строение сердца. Функция и значение для организма.
60. Круги кровообращения. Кровообращение плода.
61. Органы кроветворения. Функция и значение для организма.
62. Лимфатическая система. Функция, строение, значение.
63. Нервная система. Рефлекс, рефлекторная дуга. Деление на отделы.
64. Спинной мозг. Строение, значение. Оболочки спинного мозга.
65. Головной мозг. Деление, строение, значение.
66. Периферическая нервная система.
67. Вегетативная нервная система.
68. Органы чувств. Строение глаза.
69. Органы чувств. Строение уха.
70. Железы внутренней секреции. Классификация, строение, функция, значение.
71. Особенности строения скелета птиц. Значение для организма.
72. Особенности анатомического строения пищеварительной системы птиц.
73. Система органов дыхания птицы. Отличительные особенности строения.
74. Особенности строения органов мочевого выделения и размножения птицы.
75. Анатомия кожного покрова и его производных у птицы.

3.3.2. Методические материалы

Изучение дисциплины завершается экзаменом. Условия и порядок проведения экзамена даны в Приложении № 2 к положению ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

До экзамена допускается студент, набравший в течение семестра не менее 36 баллов.

Балльно - рейтинговая оценка знаний обучающихся составлена в соответствии с ПВД-07 «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

Текущий контроль:

Посещение лекций - 1 балл (максимум 9 баллов)

Посещение ЛПЗ – 0,5 балла (максимум 9 баллов)

Подготовка реферата по предложенной теме - максимум 12 баллов

Тестирование – максимум 30 баллов

Коллоквиум - максимум 30 баллов

Итоговый контроль:

Экзамен – максимум 40 баллов

Общая сумма баллов: максимальное количество 100 баллов.

Градация рейтинга:

Итоговая рейтинговая оценка	Традиционная оценка (при 4-хбальной шкале)	Зачет	Оценка (ECTS)	Градация
0-59	неудовлетворительно	Не зачтено	F	неудовлетворительно
60-64	удовлетворительно	Зачтено	E	посредственно
65-69			D	удовлетворительно
70-74			C	хорошо
75-84	хорошо		B	очень хорошо
85-89			A	отлично
90-100	отлично			

Студентам могут быть начислены премиальные баллы:

- подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в вузовской конференции – 20 баллов;-
подготовка статьи (по теме дисциплины) для участия в конференциях в других вузах– 25 баллов.