

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
кафедра Зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Декан зоотехнического

факультета

Рассолов С.Н.



рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.0.1.27.

**Физиология
животных**

Учебный план В36.03.02-22-1А301.plx
36.03.02 Зоотехния
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 216

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

115,25

100,75

12

экзамен - 6

зачет - 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	14 1/6		13 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	28	28	42	42
Семинарские занятия	28	28	28	28	56	56
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42	42	56,25	56,25	98,25	98,25
Контактная работа	44	44	59,25	59,25	103,25	103,25
Сам. работа	28	28	72,75	72,75	100,75	100,75
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	72	72	144	144	216	216

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доцент, Багно Ольга Александровна

Багно

Рабочая программа дисциплины

Физиология животных

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

36.03.02 Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 23.06.2022 протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
зоотехнии

Протокол №1 от 31 августа 2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой *Багно* канд с.-х. наук, доцент Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией *зоотехнического* факультета

Протокол № 1 от 01 09 2022 г.

Председатель методической комиссии

Чиркова Н. А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 1755-1756 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 1756-1757 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 1757-1758 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 1758-1759 учебном году
на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:
формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах в организме непродуктивных и продуктивных сельскохозяйственных животных, необходимых для планирования и организации эффективного использования животных.
Задачи дисциплины:
- формирование способности сбора исходных материалов, касающихся физиологических особенностей сельскохозяйственных животных, необходимых для разработки технологии их содержания, разведения и кормления;
- формирование способности организации производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом;
- формирование способности проведения зоотехнической оценки животных, основанной на знании их физиологических особенностей;
- формирование способности использовать физиологические методы мониторинга обменных процессов в организме животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Морфология животных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Птицеводство
2.2.2	Свиноводство
2.2.3	Скотоводство

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2.1: Способен выявлять внешние признаки проявления неполноценного кормления и особенности поведения животных, связанные с неудовлетворительной организацией технологии кормления

Знать:	
Уровень 1	Биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных и методы для их исследования
Уметь:	
Уровень 1	Сопоставлять результаты биохимических исследований, физиологические и этологические признаки различных животных
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа основных биохимических показателей, физиологических и этологических признаков животных

ПК-2.2: Способен анализировать основные биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных

Знать:	
Уровень 1	биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных и методы для их исследования
Уметь:	
Уровень 1	сопоставлять результаты биохимических исследований, физиологические и этологические признаки различных животных
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа основных биохимических показателей, физиологических и этологических признаков животных

ОПК-1.1: Оценивает биологический статус животных

Знать:	
Уровень 1	методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных
Уметь:	
Уровень 1	определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных

Владеть:	
Уровень 1	методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных
ПК-2.3: Способен дать оценку состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	
Знать:	
Уровень 1	основные эталонные или нормативные значения биохимических показателей, физиологических и этологических признаков, причины отклонения от нормы
Уметь:	
Уровень 1	анализировать справочную литературу при оценке состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
Владеть:	
Уровень 1	навыками оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
ОПК-1.3: Демонстрирует навыки применения различных методов мониторинга обменных процессов, а также осуществляет контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и терминологию в области мониторинга обменных процессов, а также в области контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять мониторинг обменных процессов, а также контролировать качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения
Владеть:	
Уровень 1	различными методами мониторинга обменных процессов, а также методами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-особенности функционирования организма непродуктивных и продуктивных сельскохозяйственных животных;
3.1.2	- основные методики физиологических исследований для мониторинга обменных процессов в организме животных;
3.1.3	- физиологические особенности различных видов сельскохозяйственных животных, определяющие их воспроизводство;
3.1.4	- факторы, влияющие на наступление половой зрелости сельскохозяйственных животных;
3.1.5	- особенности пищеварения сельскохозяйственных животных различных видов и возрастных групп;
3.1.6	- обмен веществ в организме животных различных видов;
3.1.7	- учение о группах крови
3.2	Уметь:
3.2.1	- определять оптимальное время элементов распорядка дня (кормление, дойка, выгул) в зависимости от физиологического состояния животных;
3.2.2	- определять половую зрелость животных и оптимальный возраст для включения в процессы воспроизводства;
3.2.3	-обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний о физиологии животных;
3.2.4	-выбирать методы физиологических исследований для мониторинга состояния обменных процессов в организме животных;
3.2.5	-оценивать результаты физиологических исследований обменных процессов животных различного вида и возраста.
3.3	Владеть:
3.3.1	методиками:
3.3.2	-выбора оптимальных и безопасных технологий кормления и содержания животных, обеспечивающих сохранность здоровья и максимальный выход продукции;
3.3.3	-определения основных физиологических параметров организма животных;
3.3.4	-анализа физиологических функций организма животных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень форм-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Введение в физиологию							
1.1	Введение в физиологию /Ср/	5	2		ОПК-1 У1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест
1.2	Знакомство с лабораторией физиологии /Сем зан/	5	4		ОПК-1 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
1.3	Введение в физиологию /Лек/	5	2		ОПК-1 З1	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей							
2.1	Физиологические свойства нервной и мышечной тканей /Сем зан/	5	4		ОПК-1 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
2.2	Физиология возбудимых тканей /Лек/	5	4		ОПК-1 З1	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
2.3	Физиология возбудимых тканей /Ср/	5	4		ОПК-1 У1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Собеседование
	Раздел 3. Физиология нервной системы							
3.1	Физиология нервной системы /Ср/	5	4		ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Собеседование
3.2	Физиологические свойства центральной нервной системы /Сем зан/	5	4		ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
3.3	Физиология центральной и периферической нервной системы /Лек/	5	2		ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 4. Физиология желез внутренней секреции							
4.1	Физиология желез внутренней секреции /Ср/	5	6		ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
4.2	Особенности функционирования щитовидной и поджелудочной железы /Сем зан/	5	2		ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
4.3	Физиология эндокринной системы /Лек/	5	2		ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 5. Физиология системы крови							
5.1	Физиология системы крови /Ср/	5	6		ПК-2 З2 У2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование

5.2	Определение основных морфологических показателей крови /Сем зан/	5	8		ПК-2 У2 В2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
5.3	Физиология системы крови /Лек/	5	2		ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
Раздел 6. Физиология кровообращения								
6.1	Физиология кровообращения /Ср/	5	6		ОПК-2 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
6.2	Физиология кровообращения /Сем зан/	5	6		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1 ПК-4 У2 В2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
6.3	Физиология сердца и кровеносных сосудов /Лек/	5	2		ОПК-1 З1 ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
6.4	/Конс/	5	2					
6.5	/Зачёт/	5	0					Тест, собеседование
Раздел 7. Физиология дыхания								
7.1	Физиология дыхания /Ср/	6	6		ОПК-1 У1 ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
7.2	Физиология дыхания /Сем зан/	6	2		ОПК-1 У1 В2 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
7.3	Физиология дыхания /Лек/	6	4		ОПК-1 З1 ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
Раздел 8. Физиология пищеварения								
8.1	Физиология пищеварения /Ср/	6	7		ОПК-1 З1 У1 ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
8.2	Физиологические особенности пищеварительных ферментов /Сем зан/	6	4		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
8.3	Физиология пищеварения /Лек/	6	6		ОПК-1 З1 ПК-1 З1 ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
8.4	Физиологическая адаптация животных /Ср/	6	10,25		ОПК-1 З1 У1 ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии								
9.1	Физиология обмена веществ и энергии /Ср/	6	9		ОПК-1 З1 У1 ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование

9.2	Составление функциональных схем терморегуляции в условиях низких и высоких температур /Сем зан/	6	2		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание
9.3	Решение задач по определению энергозатрат у животных по газообмену /Сем зан/	6	2		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание
9.4	Определение переваримости и баланса веществ /Сем зан/	6	2					
9.5	Физиология обмена веществ и энергии /Лек/	6	6		ОПК-1 31 ПК-1 31 ПК -2 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание
Раздел 10. Физиология выделения								
10.1	Физиология выделения /Ср/	6	8		ПК-2 31 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседов ание
10.2	Изучение функций почек /Сем зан/	6	2		ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание
10.3	Физиология выделения /Лек/	6	2		ПК-2 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание
Раздел 11. Физиология размножения								
11.1	Изучение состава и свойств спермы /Сем зан/	6	2		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
11.2	Физиология размножения /Лек/	6	4		ОПК-1 31 ПК-2 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
11.3	Физиология размножения /Ср/	6	8		ОПК-1 31 У1 ПК-2 31 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
Раздел 12. Физиология лактации								
12.1	Физиология лактации /Ср/	6	8		ОПК-1 31 В1 ПК-2 31 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
12.2	Исследование состава и свойств молока /Сем зан/	6	4		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
12.3	Физиология лактации /Лек/	6	2		ОПК-1 31 ПК-2 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест
Раздел 13. Физиология высшей нервной деятельности								
13.1	Физиология высшей нервной деятельности /Ср/	6	8,5		ОПК-1 31 У1 ПК-2 31 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседов ание
13.2	Физиология высшей нервной деятельности /Лек/	6	2		ОПК-1 31 ПК-2 31	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание

13.3	Определение типов высшей нервной деятельности у человека и животных /Сем зан/	6	4		ОПК-1 У1 В1 ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 14. Физиология анализаторов							
14.1	Физиология анализаторов /Ср/	6	8		ПК-2 З1 У1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование
14.2	Физиология анализаторов /Сем зан/	6	4		ПК-2 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
14.3	Физиология анализаторов /Лек/	6	2		ПК-2 З1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Тест, собеседование
14.4	/Конс/	6	3					
14.5	/КРА/	6	0,25					
14.6	/Экзамен/	6	12					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования (5 семестр)

1. Понятие о физиологии, физиологические понятия: организм, обмен веществ, гомеостаз, гуморальная и нервная регуляция, саморегуляция организма.
2. Понятие о раздражимости, возбудимости и возбудимых тканях. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
3. Раздражители и их классификация по видам энергии, биологическому значению, месту и силе действия.
4. Законы раздражения: силы-длительности, градиента нарастания силы, полярный и их практическое значение.
5. Потенциал покоя: строение мембраны, пассивное и активное движение ионов калия, натрия и хлора.
6. Потенциал действия: восходящая фаза (деполяризация и реверсия), нисходящая фаза (реполяризация, следовые деполяризация и гиперполяризация).
7. Проведение возбуждения (локальные круговые токи, скорость проведения возбуждения в мышце, мякотном и безмякотном нервах).
8. Изменение возбудимости ткани при возбуждении: фазы небольшого и короткого повышения возбудимости, относительной и абсолютной рефрактерности, экзальтации и субнормальности и их физиологическое значение.
9. Учение Н.Е. Введенского о лабильности. Мера лабильности. Усвоение ритма.
10. Оптимум и пессимум ритма и силы раздражения. Парабиоз и его стадии по Н.Е. Введенскому.
11. Теория мышечного сокращения. Утомление мышц.
12. Свойства нервных волокон.
13. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе.
14. Функции нервной системы и ее отделов.
15. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы. Виды нейронов по функциональному признаку.
16. Рефлекс и рефлекторная дуга. Обратная афферентная связь. Механизм передачи возбуждения.
17. Межнейронные синапсы, их определение, строение и классификация.

18. Нервные центры и их свойства.
19. Торможение и утомление, их общность и различие. Виды торможения.
20. Функции спинного мозга. Спинальный шок и его обоснование.
21. Головной мозг, его составляющие. Функции заднего мозга.
22. Функции среднего мозга и ствола мозга.
23. Функции мозжечка.
24. Функции промежуточного мозга.
25. Функции лимбической системы.
26. Система крови. Функции, количество и распределение крови.
27. Состав крови. Гематокрит. Осмотическое и онкотическое давление крови.
28. Реакция крови. Буферные системы: карбонатная, фосфатная, белков плазмы, гемоглобиновая и их роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови.
29. Эритроциты, их морфология, функции и количество.
30. Гемолиз и его виды.
31. Гемоглобин, его формы и функции.
32. Цветной показатель и реакция оседания эритроцитов и их физиологическое значение.
33. Лейкоциты, их виды и количество. Лейкоцитарная формула и ее физиологическое значение.
34. Лейкоцитоз и его виды. Лейкопения.
35. Функции моноцитов и нейтрофилов, эозинофилов, базофилов и лимфоцитов.
36. Тромбоциты, их морфология и функции.
37. Свертывание крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, их взаимодействие и регуляция.
38. Группы крови человека. Резус-фактор.
39. Группы крови животных. Принцип переливания крови у животных.

Вопросы к экзамену

Знать:

1. Предмет физиологии, ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований: наблюдение и эксперимент.
2. Понятие о гомеостазе. Роль органов и систем в поддержании гомеостаза.
3. Механизм нервной и гуморальной регуляции функций организма, их взаимоотношения.
4. Понятие о системе крови. Кровь как внутренняя среда организма, ее значение. Объем циркулирующей крови. Значение депо крови и кроветворных органов.
5. Состав крови, физиологическое значение ее компонентов.
6. Физиологические свойства миокарда. Проводящая система сердца. Понятие об экстрасистоле. Закон Франка-Старлинга.
7. Значение дыхания для организма. Этапы дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.

8. Понятие о процессе пищеварения и его значение для организма. Основные этапы пищеварения. Акты жевания и глотания.

9. Основные функции пищеварительной системы. Всасывание в желудке, тонком и толстом кишечнике.
10. Пищеварение в полости рта, его особенности у различных животных. Состав и функции слюны.
11. Состав и свойства желудочного сока. Фазы его секреции.
12. Моторная функция желудка и ее регуляция. Пилорический рефлекс.
13. Состав и действие пищеварительного сока поджелудочной железы.
14. Состав желчи, ее роль в пищеварении.
15. Пищеварение в тонком кишечнике. Кишечный сок, его состав и действие.
16. Особенности пищеварения у жвачных. Процесс пищеварения в рубце жвачных.
17. Понятие об обмене веществ. Методы изучения обмена веществ.
18. Обмен энергии. Основной и продуктивный обмен. Факторы, определяющие их уровень.
19. Функции почек. Участие в поддержании постоянства внутренней среды организма: рН, осмотического и артериального давления крови, количества жидкости в организме.
20. Гипофиз. Гормоны гипофиза, их функции. Гипоталамо-гипофизарные соотношения.
21. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников, их роль в организме, регуляция секреции.
22. Внутренняя секреция поджелудочной железы, действие ее гормонов на функции организма.
23. Физиологическая роль паращитовидных и щитовидных желез, их роль в регуляции обмена кальция.
24. Основные физиологические состояния живых тканей. Формы возбуждения: местное и распространяющееся, их различия, условия возникновения.
25. Общая характеристика, роль и функции ЦНС. Рефлекс, как элементарный акт ее действия. Виды рефлексов, рефлекторная дуга.
26. Функции спинного мозга. Важнейшие спинальные рефлексы.
27. Функции головного мозга, его роль в регуляции тонуса мышц и движений.
28. Современные представления о происхождении потенциалов покоя и действия.
29. Физиология органов размножения самцов.
30. Физиология органов размножения самок. Половой цикл у самок сельскохозяйственных животных. Нервная и гуморальная регуляция половых функций у самок.

Уметь:

1. рН крови и механизм поддержания его постоянства.
2. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови, биологическая роль данных констант.
3. Гемолиз крови и его виды.
4. Образование мочи в почках. Опишите механизмы, лежащие в основе образования мочи.
5. Факторы, влияющие на скорость фильтрации в почечных клубочках. Реабсорбция в почечных канальцах, ее виды.
6. Принципы, лежащие в основе учения о ВВД. Типы ВВД, их связь с продуктивностью животных.
7. Значение легочной вентиляции для поддержания постоянства состава альвеолярного воздуха. Основные показатели легочной вентиляции (ДО, МОД, легочные объемы и емкости).
8. Гемоглобин, его характеристика, количество, цветной показатель крови. Соединения гемоглобина с различными газами.

10. Лейкоциты, их количество, физиологические колебания их числа. Роль лейкоцитов в организме. Лейкоцитарная формула.
11. Оседание форменных элементов крови, его механизмы, физиологические колебания СОЭ для клиники.
12. Тоны сердца, их происхождение, точки прослушивания.
13. Нервно-рефлекторные и гуморальные механизмы регуляции деятельности сердца. Значение рефлексогенных зон.
14. Объемная и линейная скорость кровотока, их величины и определение. Систолический и минутный объем крови, вырабатываемый сердцем.
15. Артериальное давление крови, его показатели, физиологические колебания методы определения. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного артериального давления.
16. Артериальный и венозный пульс, происхождение, методы определения.
17. Классификация кровеносных сосудов по их функции и биологическим свойствам. Особенности кровотока в капиллярах и венах.
18. Безусловное и условное торможение в коре больших полушарий, их значение и различие.
19. Общая характеристика строения и функции вегетативной нервной системы. Опишите ее отличия от соматической системы.
20. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Опишите характер влияния отделов ВНС на органы.
21. Обмен минеральных веществ и воды. Опишите механизмы регуляция обмена минеральных веществ и воды.
22. Обмен углеводов. Опишите механизмы регуляции углеводного обмена.
23. Обмен липидов. Опишите механизм регуляции липидного обмена.
24. Понятие о торможении в ЦНС. Опишите виды центрального торможения.
25. Обмен белков. Опишите механизмы регуляции белкового обмена.
26. Регуляция кровообращения. Опишите основные механизмы регуляции сосудистого кровотока.
27. Регуляция дыхания. Опишите нервно-рефлекторные и нейро-гуморальные механизмы регуляции дыхания.
28. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи в организме, их значение для жизнедеятельности теплокровных животных. Опишите нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
29. Рефлекс молокоотдачи. Физиологические основы ручного и машинного доения.
30. Условные рефлексы, их значение, условия выработки, классификация. Назовите отличия условных рефлексов от безусловных. Опишите механизм памяти.

Владеть:

1. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 80 малых квадратах, составило 430.
2. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 80 малых квадратах, составило 261.
3. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 80 малых квадратах, составило 251.
4. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 5 больших квадратах, составило 280.
5. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток

6. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 180.
7. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 26.
8. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 54.
9. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 54.
10. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 27.
11. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 78.
12. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 90.
13. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 54.
14. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 34.
15. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 89.
16. Определить содержание гемоглобина в крови коровы, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 13 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
17. Определить содержание гемоглобина в крови лошади, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 14 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
18. Определить содержание гемоглобина в крови свиньи, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 15 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
19. Определить содержание гемоглобина в крови курицы, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 14 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
20. Определить содержание гемоглобина в крови собаки, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 12 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
21. Определить цветной показатель крови лошади, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 12 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
22. Определить цветной показатель крови коровы, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 14 г/л и $3,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
23. Определить цветной показатель крови курицы, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 15 г/л и $2,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
24. Определить цветной показатель крови свиньи, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 12 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
25. Определить цветной показатель крови собаки, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 11 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
26. Длительность сердечного цикла (RR) в секундах у лошади составляет 24. Определить число сердечных сокращений в 1

27. Оценить показатель реакции сердечно-сосудистой системы на задержку дыхания, если частота сердечных сокращений у испытуемого за 10 секунд в спокойном состоянии составляет 14, а частота сердечных сокращений за 10 секунд сразу после задержки дыхания - 12.

28. Рассчитать расход энергии свиньи за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,06 л/мин, калорический эквивалент 1 л O₂ 21,1 кДж.

29. Рассчитать расход энергии лошади за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,26 л/мин, калорический эквивалент 1 л O₂ 21,13 кДж

30. Рассчитать расход энергии коровы за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,26 л/мин, калорический эквивалент 1 л O₂ 21,13 кДж.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

6.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
3209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 26 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.; учебно-наглядные пособия; весы эл. платформа ТВ-10К-М -1шт., измеритель артериального давления – 1шт., микроскоп муляжи органов животных, монокулярный XSP-101 – 1шт., плитка электрическая – 1шт., прибор КОКК-5 – 1шт., шкаф медицинский 1-но створчатый ШМ-01-МСК9570*320*1655) – 1 шт.	

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.И. Максимов, И.Н. Медведев	Основы физиологии : учеб. пособие : Основная литература	Лань, 2013
Л1.2	Смолин С.Г.	Физиология и этология животных: Дополнительная литература	Санкт-Петербург : Лань, 2016

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н.	Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Квадро, 2015

8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Багно О.А.	Физиология животных: Методические указания к лабораторным занятиям для напр. 111100.62	Кемерово: КемГСХИ, 2012

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/		
----	--	--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физиология животных [Текст] : методические указания к лабораторным занятиям для напр. 111100.62 / сост. О. А. Багно. – Кемерово : КемГСХИ, 2012. – 104 с.

**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 1754 г.

Физиология животных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Зоотехнии		
Учебный план	V36.03.02-22-1A301.plx 36.03.02 Зоотехния		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану		216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:			экзамены 6
аудиторные занятия		98,25	зачеты 5
самостоятельная работа		100,75	
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)		0	
часов на контроль		12	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	14 1/6		13 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	28	28	42	42
Семинарские занятия	28	28	28	28	56	56
Консультации	2	2	3	3	5	5
Промежуточная аттестация			0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42	42	56,25	56,25	98,25	98,25
Контактная работа	44	44	59,25	59,25	103,25	103,25
Сам. работа	28	28	72,75	72,75	100,75	100,75
Часы на контроль			12	12	12	12
Итого	72	72	144	144	216	216

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доцент, Багно Ольга Александровна _____

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины

Физиология животных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972)

составлена на основании учебного плана:

36.03.02 Зоотехния

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.1754 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Зоотехнии

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Зав. кафедрой канд с.-х. наук, доцент Багно О.А.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №__ от __ _____20__г.

Председатель НМС УГН(С)

__ _____ 1754 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель:
1.2	формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах в организме непродуктивных и продуктивных сельскохозяйственных животных, необходимых для планирования и организации эффективного использования животных.
1.3	
1.4	Задачи дисциплины:
1.5	
1.6	- формирование способности сбора исходных материалов, касающихся физиологических особенностей сельскохозяйственных животных, необходимых для разработки технологии их содержания, разведения и кормления;
1.7	
1.8	- формирование способности организации производственных групп сельскохозяйственных животных в соответствии с их физиологическим состоянием с целью эффективного управления стадом;
1.9	
1.10	- формирование способности проведения зоотехнической оценки животных, основанной на знании их физиологических особенностей;
1.11	
1.12	- формирование способности использовать физиологические методы мониторинга обменных процессов в организме животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Морфология животных
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Птицеводство
2.2.2	Свиноводство
2.2.3	Скотоводство

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
ОПК-1.1: Оценивает биологический статус животных	
методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	
определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	
методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных	
ОПК-1.3: Демонстрирует навыки применения различных методов мониторинга обменных процессов, а также осуществляет контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
основные понятия и терминологию в области мониторинга обменных процессов, а также в области контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
осуществлять мониторинг обменных процессов, а также контролировать качество сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
различными методами мониторинга обменных процессов, а также методами контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
ПК-2: Способен оценить состояние животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам	
ПК-2.1: Способен выявлять внешние признаки проявления неполноценного кормления и особенности поведения животных, связанные с неудовлетворительной организацией технологии кормления	
Биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных и методы для их исследования	
Сопоставлять результаты биохимических исследований, физиологические и этологические признаки различных животных	
Навыками анализа основных биохимических показателей, физиологических и этологических признаков животных	

ПК-2.2: Способен анализировать основные биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных
биохимические показатели, физиологические и этологические признаки животных и методы для их исследования
сопоставлять результаты биохимических исследований, физиологические и этологические признаки различных животных
навыками анализа основных биохимических показателей, физиологических и этологических признаков животных
ПК-2.3: Способен дать оценку состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
основные эталонные или нормативные значения биохимических показателей, физиологических и этологических признаков, причины отклонения от нормы
анализировать справочную литературу при оценке состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам
навыками оценки состояния животных по биохимическим показателям, физиологическим и этологическим признакам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в физиологию						
1.1	Введение в физиологию /Ср/	5	2		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест
1.2	Знакомство с лабораторией физиологии /Сем зан/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
1.3	Введение в физиологию /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей						
2.1	Физиологические свойства нервной и мышечной тканей /Сем зан/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
2.2	Физиология возбудимых тканей /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
2.3	Физиология возбудимых тканей /Ср/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Собеседование
	Раздел 3. Физиология нервной системы						
3.1	Физиология нервной системы /Ср/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Собеседование
3.2	Физиологические свойства центральной нервной системы /Сем зан/	5	4		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
3.3	Физиология центральной и периферической нервной системы /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1		Тест, собеседование
	Раздел 4. Физиология желез внутренней секреции						
4.1	Физиология желез внутренней секреции /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
4.2	Особенности функционирования щитовидной и поджелудочной железы /Сем зан/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование

4.3	Физиология эндокринной системы /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
Раздел 5. Физиология системы крови							
5.1	Физиология системы крови /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
5.2	Определение основных морфологических показателей крови /Сем зан/	5	8		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
5.3	Физиология системы крови /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
Раздел 6. Физиология кровообращения							
6.1	Физиология кровообращения /Ср/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
6.2	Физиология кровообращения /Сем зан/	5	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
6.3	Физиология сердца и кровеносных сосудов /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
6.4	/Конс/	5	2				
6.5	/Зачёт/	5	0				Тест, собеседование
Раздел 7. Физиология дыхания							
7.1	Физиология дыхания /Ср/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
7.2	Физиология дыхания /Сем зан/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
7.3	Физиология дыхания /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
Раздел 8. Физиология пищеварения							
8.1	Физиология пищеварения /Ср/	6	7		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
8.2	Физиологические особенности пищеварительных ферментов /Сем зан/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
8.3	Физиология пищеварения /Лек/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
8.4	Физиологическая адаптация животных /Ср/	6	10,25		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест

	Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии					
9.1	Физиология обмена веществ и энергии /Ср/	6	9		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Собеседование
9.2	Составление функциональных схем терморегуляции в условиях низких и высоких температур /Сем зан/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест, собеседование
9.3	Решение задач по определению энергозатрат у животных по газообмену /Сем зан/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест, собеседование
9.4	Определение переваримости и баланса веществ /Сем зан/	6	2			
9.5	Физиология обмена веществ и энергии /Лек/	6	6		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 10. Физиология выделения					
10.1	Физиология выделения /Ср/	6	8		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Собеседование
10.2	Изучение функций почек /Сем зан/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест, собеседование
10.3	Физиология выделения /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест, собеседование
	Раздел 11. Физиология размножения					
11.1	Изучение состава и свойств спермы /Сем зан/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
11.2	Физиология размножения /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
11.3	Физиология размножения /Ср/	6	8		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
	Раздел 12. Физиология лактации					
12.1	Физиология лактации /Ср/	6	8		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
12.2	Исследование состава и свойств молока /Сем зан/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
12.3	Физиология лактации /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1	Тест
	Раздел 13. Физиология высшей нервной деятельности					

13.1	Физиология высшей нервной деятельности /Ср/	6	8,5		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
13.2	Физиология высшей нервной деятельности /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
13.3	Определение типов высшей нервной деятельности у человека и животных /Сем зан/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
Раздел 14. Физиология анализаторов							
14.1	Физиология анализаторов /Ср/	6	8		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Собеседование
14.2	Физиология анализаторов /Сем зан/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
14.3	Физиология анализаторов /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1		Тест, собеседование
14.4	/Конс/	6	3				
14.5	/КРА/	6	0,25				
14.6	/Экзамен/	6	12				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования (5 семестр)

1. Понятие о физиологии, физиологические понятия: организм, обмен веществ, гомеостаз, гуморальная и нервная регуляция, саморегуляция организма.
2. Понятие о раздражимости, возбудимости и возбудимых тканях. Физиологический покой, возбуждение и торможение.
3. Раздражители и их классификация по видам энергии, биологическому значению, месту и силе действия.
4. Законы раздражения: силы-длительности, градиента нарастания силы, полярный и их практическое значение.
5. Потенциал покоя: строение мембраны, пассивное и активное движение ионов калия, натрия и хлора.
6. Потенциал действия: восходящая фаза (деполяризация и реверсия), нисходящая фаза (реполяризация, следовые деполяризация и гиперполяризация).
7. Проведение возбуждения (локальные круговые токи, скорость проведения возбуждения в мышце, мякотном и безмякотном нервах).
8. Изменение возбудимости ткани при возбуждении: фазы небольшого и короткого повышения возбудимости, относительной и абсолютной рефрактерности, экзальтации и субнормальности и их физиологическое значение.
9. Учение Н.Е. Введенского о лабильности. Мера лабильности. Усвоение ритма.
10. Оптимум и пессимум ритма и силы раздражения. Парабиоз и его стадии по Н.Е. Введенскому.
11. Теория мышечного сокращения. Утомление мышц.
12. Свойства нервных волокон.
13. Механизм передачи возбуждения в нервно-мышечном синапсе.

14. Функции нервной системы и ее отделов.
15. Нейрон как структурная и функциональная единица нервной системы. Виды нейронов по функциональному признаку.
16. Рефлекс и рефлекторная дуга. Обратная афферентная связь. Механизм передачи возбуждения.
17. Межнейронные синапсы, их определение, строение и классификация.
18. Нервные центры и их свойства.
19. Торможение и утомление, их общность и различие. Виды торможения.
20. Функции спинного мозга. Спинальный шок и его обоснование.
21. Головной мозг, его составляющие. Функции заднего мозга.
22. Функции среднего мозга и ствола мозга.
23. Функции мозжечка.
24. Функции промежуточного мозга.
25. Функции лимбической системы.
26. Система крови. Функции, количество и распределение крови.
27. Состав крови. Гематокрит. Осмотическое и онкотическое давление крови.
28. Реакция крови. Буферные системы: карбонатная, фосфатная, белков плазмы, гемоглобиновая и их роль в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови.
29. Эритроциты, их морфология, функции и количество.
30. Гемолиз и его виды.
31. Гемоглобин, его формы и функции.
32. Цветной показатель и реакция оседания эритроцитов и их физиологическое значение.
33. Лейкоциты, их виды и количество. Лейкоцитарная формула и ее физиологическое значение.
34. Лейкоцитоз и его виды. Лейкопения.
35. Функции моноцитов и нейтрофилов, эозинофилов, базофилов и лимфоцитов.
36. Тромбоциты, их морфология и функции.
37. Свертывание крови. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, их взаимодействие и регуляция.
38. Группы крови человека. Резус-фактор.
39. Группы крови животных. Принцип переливания крови у животных.

Вопросы к экзамену

Знать:

1. Предмет физиологии, ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований: наблюдение и эксперимент.
2. Понятие о гомеостазе. Роль органов и систем в поддержании гомеостаза.
3. Механизм нервной и гуморальной регуляции функций организма, их взаимоотношения.

4. Понятие о системе крови. Кровь, ее выделение, состав, свойства, ее значение. Объем циркулирующей крови. Значение

депо крови и кроветворных органов.

5. Состав крови, физиологическое значение ее компонентов.

6. Физиологические свойства миокарда. Проводящая система сердца. Понятие об экстрасистоле. Закон Франка-Старлинга.

7. Значение дыхания для организма. Этапы дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.

8. Понятие о процессе пищеварения и его значение для организма. Основные этапы пищеварения. Акты жевания и глотания.

9. Основные функции пищеварительной системы. Всасывание в желудке, тонком и толстом кишечнике.

10. Пищеварение в полости рта, его особенности у различных животных. Состав и функции слюны.

11. Состав и свойства желудочного сока. Фазы его секреции.

12. Моторная функция желудка и ее регуляция. Пилорический рефлекс.

13. Состав и действие пищеварительного сока поджелудочной железы.

14. Состав желчи, ее роль в пищеварении.

15. Пищеварение в тонком кишечнике. Кишечный сок, его состав и действие.

16. Особенности пищеварения у жвачных. Процесс пищеварения в рубце жвачных.

17. Понятие об обмене веществ. Методы изучения обмена веществ.

18. Обмен энергии. Основной и продуктивный обмены. Факторы, определяющие их уровень.

19. Функции почек. Участие в поддержании постоянства внутренней среды организма: рН, осмотического и артериального давления крови, количества жидкости в организме.

20. Гипофиз. Гормоны гипофиза, их функции. Гипоталамо-гипофизарные соотношения.

21. Гормоны коркового и мозгового слоя надпочечников, их роль в организме, регуляция секреции.

22. Внутренняя секреция поджелудочной железы, действие ее гормонов на функции организма.

23. Физиологическая роль парашитовидных и щитовидных желез, их роль в регуляции обмена кальция.

24. Основные физиологические состояния живых тканей. Формы возбуждения: местное и распространяющееся, их различия, условия возникновения.

25. Общая характеристика, роль и функции ЦНС. Рефлекс, как элементарный акт ее действия. Виды рефлексов, рефлекторная дуга.

26. Функции спинного мозга. Важнейшие спинальные рефлексы.

27. Функции головного мозга, его роль в регуляции тонуса мышц и движений.

28. Современные представления о происхождении потенциалов покоя и действия.

29. Физиология органов размножения самцов.

30. Физиология органов размножения самок. Половой цикл у самок сельскохозяйственных животных. Нервная и гуморальная регуляция половых функций у самок.

Уметь:

1. рН крови и механизм поддержания его постоянства.

2. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови, биологическая роль данных констант.

3. Гемолиз крови и его виды.

4. Образование мочи в почках. Опишите механизмы, лежащие в основе образования мочи.

5. Факторы, влияющие на скорость фильтрации в почечных клубочках. Реабсорбция в почечных канальцах, ее виды.

6. Принципы, лежащие в основе учения о ВНД. Типы ВНД, их связь с продуктивностью животных.
7. Значение легочной вентиляции для поддержания постоянства состава альвеолярного воздуха. Основные показатели легочной вентиляции (ДО, МОД, легочные объемы и емкости).
8. Гемоглобин, его характеристика, количество, цветной показатель крови. Соединения гемоглобина с различными газами.
9. Эритроциты, их строение, функции, количество в крови различных видов животных, физиологические колебания.
10. Лейкоциты, их количество, физиологические колебания их числа. Роль лейкоцитов в организме. Лейкоцитарная формула.
11. Оседание форменных элементов крови, его механизмы, физиологические колебания СОЭ для клиники.
12. Тоны сердца, их происхождение, точки прослушивания.
13. Нервно-рефлекторные и гуморальные механизмы регуляции деятельности сердца. Значение рефлексогенных зон.
14. Объемная и линейная скорость кровотока, их величины и определение. Систолический и минутный объем крови, вырабатываемый сердцем.
15. Артериальное давление крови, его показатели, физиологические колебания методы определения. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного артериального давления.
16. Артериальный и венный пульс, происхождение, методы определения.
17. Классификация кровеносных сосудов по их функции и биологическим свойствам. Особенности кровотока в капиллярах и венах.
18. Безусловное и условное торможение в коре больших полушарий, их значение и различие.
19. Общая характеристика строения и функции вегетативной нервной системы. Опишите ее отличия от соматической системы.
20. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Опишите характер влияния отделов ВНС на органы.
21. Обмен минеральных веществ и воды. Опишите механизмы регуляции обмена минеральных веществ и воды.
22. Обмен углеводов. Опишите механизмы регуляции углеводного обмена.
23. Обмен липидов. Опишите механизм регуляции липидного обмена.
24. Понятие о торможении в ЦНС. Опишите виды центрального торможения.
25. Обмен белков. Опишите механизмы регуляции белкового обмена.
26. Регуляция кровообращения. Опишите основные механизмы регуляции сосудистого кровотока.
27. Регуляция дыхания. Опишите нервно-рефлекторные и нейро-гуморальные механизмы регуляции дыхания.
28. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи в организме, их значение для жизнедеятельности теплокровных животных. Опишите нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
29. Рефлекс молокоотдачи. Физиологические основы ручного и машинного доения.
30. Условные рефлексы, их значение, условия выработки, классификация. Назовите отличия условных рефлексов от безусловных. Опишите механизм памяти.

Владеть:

1. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 80 малых квадратах, составило 430.

2. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное

3. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 80 малых квадратах, составило 251.
4. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 5 больших квадратах, составило 280.
5. Рассчитать количество эритроцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 5 больших квадратах, составило 340.
6. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 180.
7. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 26.
8. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 54.
9. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 54.
10. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 25 больших квадратах, составило 27.
11. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови свиньи и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 78.
12. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови лошади и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 90.
13. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови курицы и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 54.
14. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови крупного рогатого скота и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 34.
15. Рассчитать количество лейкоцитов в 1 мл крови собаки и сравнить с нормой, если суммарное содержание клеток, найденных в 100 больших квадратах, составило 89.
16. Определить содержание гемоглобина в крови коровы, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 13 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
17. Определить содержание гемоглобина в крови лошади, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 14 г %. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
18. Определить содержание гемоглобина в крови свиньи, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 15 г %. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
19. Определить содержание гемоглобина в крови курицы, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 14 г %. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
20. Определить содержание гемоглобина в крови собаки, если уровень верхнего края мениска полученного солянокислого гематина в гемометре Сали находится на отметке 12 г%. Указать, соответствует ли норме найденное количество гемоглобина.
21. Определить цветной показатель крови лошади, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 12 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
22. Определить цветной показатель крови коровы, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 14 г/л и $3,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
23. Определить цветной показатель крови курицы, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного

24. Определить цветной показатель крови свиньи, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 12 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
25. Определить цветной показатель крови собаки, если содержание гемоглобина и эритроцитов в крови опытного животного составляет 11 г/л и $4,6 \cdot 10^{12}/л$ соответственно. Указать, соответствует ли норме полученный показатель.
26. Длительность сердечного цикла (RR) в секундах у лошади составляет 24. Определить число сердечных сокращений в 1 минуту и указать, соответствует ли норме полученный показатель.
27. Оценить показатель реакции сердечно-сосудистой системы на задержку дыхания, если частота сердечных сокращений у испытуемого за 10 секунд в спокойном состоянии составляет 14, а частота сердечных сокращений за 10 секунд сразу после задержки дыхания - 12.
28. Рассчитать расход энергии свиньи за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,06 л/мин, калорический эквивалент 1 л O_2 - 21,1 кДж.
29. Рассчитать расход энергии лошади за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,26 л/мин, калорический эквивалент 1 л O_2 - 21,13 кДж.
30. Рассчитать расход энергии коровы за 1 мин, если объем поглощенного кислорода составляет 0,26 л/мин, калорический эквивалент 1 л O_2 - 21,13 кДж.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

Представлен в файле Приложения

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	В.И. Максимов, И.Н. Медведев	Основы физиологии : учеб. пособие : Основная литература	Лань, 2013
Л1.2	Смолин С.Г.	Физиология и этология животных: Дополнительная литература	Санкт-Петербург : Лань, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н.	Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Квадро, 2015

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Багно О.А.	Физиология животных: Методические указания к лабораторным занятиям для напр. 111100.62	Кемерово: КемГСХИ, 2012

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1 | ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Физиология животных [Текст] : методические указания к лабораторным занятиям для напр. 111100.62 / сост. О. А. Багно. –

Кемерово : КеМГСХИ, 2012. – 104 с.