

**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.

" 01 " сентября 2019 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б.Л.О.13

**Физиология животных**

Учебный план z36.03.02-19-1A301.plx  
36.03.02 Зоотехния

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамен - 2

контактная работа

зачет - 2

самостоятельная работа 44,35/001  
207,65

часы на контроль 13

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	12	12	12	12
Семинарские занятия	16	16	16	16
Консультации	3	3	3	3
Промежуточная аттестация	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	28,35	28,35	28,35	28,35
Контактная работа	31,35	31,35	31,35	31,35
Сам. работа	207,65	207,65	207,65	207,65
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	252	252	252	252

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х.наук, доцент, Багно О.А.



Рабочая программа дисциплины

**Физиология животных**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 ЗООТЕХНИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017г. №972)

составлена на основании учебного плана:

36.03.02 Зоотехния


утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**зоотехнии**

Протокол №1 от 30 августа 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой  доктор с.-х. наук, доцент Рассолов С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией зоотехнии факультета

Протокол № 2 от 30.08 2019 г.

Председатель методической комиссии



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 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 2021-2022 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 2022-2023 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 2023-2024 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 к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей физиологии животных;
- формирование способности проведения зоотехнической оценки животных, основанной на знании их физиологических особенностей;
- формирование способности использовать физиологические методы мониторинга обменных процессов в организме животных;
- формирование способности эффективно управлять продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их предназначением на основе современных знаний о поведении животных.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования необходимых компетенций, определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования;
2.1.2	Морфология животных
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Кормление животных
2.2.2	Физиологическая экология и токсикология
2.2.3	Этология с основами зоопсихологии
2.2.4	Биотехника воспроизводства с основами акушерства
2.2.5	Коневодство
2.2.6	Свиноводство
2.2.7	Скотоводство
2.2.8	Овцеводство
2.2.9	Основы ветеринарии

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

**ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

**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
-----------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	особенности функционирования непродуктивных и продуктивных сельскохозяйственных животных; физиологические особенности животных, влияющие на их зоотехническую оценку; значение основных терминов и понятий закономерностей физиологических процессов; закономерности осуществления физиологических функций; основные методики физиологических исследований для мониторинга обменных процессов в организме животных; основы функционирования нервной системы животных, определяющие их поведение.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний о физиологии животных; проводить оценку животных с учетом их физиологических особенностей; выбирать методы физиологических исследований для мониторинга состояния обменных процессов в организме животных; оценивать результаты физиологических исследований обменных процессов животных различного вида и возраста.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	для выбора оптимальных и безопасных технологий кормления и содержания животных, обеспечивающих сохранность здоровья и максимальный выход продукции; определения основных физиологических параметров организма животных; анализа физиологических функций организма животных.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Введение в физиологию</b>							
1.1	Введение в физиологию /Ср/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	Тест
1.2	Введение в физиологию /Лек/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1	Тест, контрольная работа
	<b>Раздел 2. Физиология возбудимых тканей</b>							
2.1	Физиология возбудимых тканей /Ср/	2	12	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л3.1 Э1	Собеседование, тест
	<b>Раздел 3. Физиология нервной системы</b>							
3.1	Физиология нервной системы /Ср/	2	18	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Собеседование, тест
	<b>Раздел 4. Физиология желез внутренней секреции</b>							
4.1	Физиология желез внутренней секреции /Ср/	2	18	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Собеседование, тест
4.2	Физиология эндокринной системы /Лек/	2	1	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседование, контрольная работа
	<b>Раздел 5. Физиология системы крови</b>							

5.1	Физиология системы крови /Ср/	2	10	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
5.2	Определение основных морфологических показателей крови /Сем зан/	2	4	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
5.3	Физиология системы крови /Лек/	2	1	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
5.4	/Зачёт/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
	<b>Раздел 6. Физиология кровообращения</b>							
6.1	Физиология кровообращения /Ср/	2	22	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
6.2	Физиология кровообращения /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
6.3	Физиология сердца и кровеносных сосудов /Лек/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
	<b>Раздел 7. Физиология дыхания</b>							
7.1	Физиология дыхания /Ср/	2	17	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа

7.2	Физиология дыхания /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
7.3	Физиология дыхания /Лек/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
<b>Раздел 8. Физиология пищеварения</b>								
8.1	Физиология пищеварения /Ср/	2	22	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
8.2	Физиология пищеварения /Лек/	2	4	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
8.3	Физиология пищеварения /Сем зан/	2	4	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
<b>Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии</b>								
9.1	Физиология обмена веществ и энергии /Ср/	2	16	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
9.2	Физиология обмена веществ /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседо- вание, контрольн ая работа
<b>Раздел 10. Физиология выделения</b>								

10.1	Физиология выделения /Ср/	2	16	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
10.2	Изучение функций почек /Сем зан/	2	2	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
	<b>Раздел 11. Физиология размножения</b>							
11.1	Физиология размножения /Ср/	2	10	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, собеседов ание, контрольн ая работа
	<b>Раздел 12. Физиология лактации</b>							
12.1	Физиология лактации /Ср/	2	12	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Э1	Тест,контр ольная работа
	<b>Раздел 13. Физиология высшей нервной деятельности</b>							
13.1	Физиология высшей нервной деятельности /Ср/	2	12	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Контрольн ая работа
	<b>Раздел 14. Физиология анализаторов</b>							
14.1	Физиология анализаторов /Ср/	2	12,65	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Тест, контрольн ая работа
	<b>Раздел 15. Физиологическая адаптация животных</b>							
15.1	Физиологическая адаптация животных /Ср/	2	8	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Контрольн ая работа



15.2	Консультация /Конс/	2	3	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Собеседование
15.3	Подготовка к экзамену /КРА/	2	0,35	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Экзаменационные материалы
15.4	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	11	ОПК-1	ОПК-1 31 У1 В1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1	Экзаменационные материалы

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования (1 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 значении 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. Гемоллиз 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.
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 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, 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 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 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

## 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.	
3113	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 – 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., системный блок – 1 шт., колонки – 1 шт., клавиатура – 1 шт., доска маркерная комбинированная – 1 шт., интерактивная панель Samsung Flip – 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	Сеин О.Б., Жеребилов Н.И.	Регуляция физиологических функций у животных: учеб. пособие для студентов с.-х. вузов	СПб.: Лань, 2009
Л2.2	Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н., Шумилов Б.В.	Зоотехническая физиология: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Зоотехния"	М.: КолосС, 2008
Л2.3	Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н.	Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Квадро, 2015
Л2.4	В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов	Физиология и этология сельскохозяйственных птиц : учеб. : Дополнительная литература	Санкт-Петербург : Лань, 2010
Л2.5	Иванов А.А., Войнова О.А., Ксенофонтов Д.А., Полякова Е.П.	Сравнительная физиология животных: Дополнительная литература	СПб. : Лань, 2014

### 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» <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>		
----	--	--	--

## 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.

