

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.09 Основы физиологии

Направление подготовки: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Профиль подготовки: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы физиологии» являются:

- формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц;
- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в практике животноводства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы физиологии» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Основы физиологии» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Раздел
ОПК-3	Биофизика
ПК-12	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
ОПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-12	Ветеринарная санитария

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
<p>ОПК-3 способностью изучать научную информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>	<p>Этап 1 физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных;</p> <p>Этап 2 физиологические процессы и функции организма на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом.</p>	<p>Этап 1 применять знания в области биологических и физиологических закономерностей для мониторинга окружающей среды;</p> <p>Этап 2 самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза.</p>	<p>Этап 1 навыками по исследованию физиологических констант, функций, методами наблюдения и эксперимента;</p> <p>Этап 2 использовать знания физиологии при оценки состояния животного.</p>
<p>ПК-12 способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований в области ветеринарно-санитарной экспертизы и ветеринарной санитарии с использованием новой аппаратуры и оборудования</p>	<p>Этап 1 закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных;</p> <p>Этап 2 физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных.</p>	<p>Этап 1 знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных;</p> <p>Этап 2 уметь излагать материал по результатам проводимых физиологических экспериментов; критически анализировать</p>	<p>Этап 1 методиками работы на лабораторном оборудовании;</p> <p>Этап 2 самостоятельно проводить исследования на животных и составляющих системы их гомеостаза по</p>

		полученные результаты.	изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем.
--	--	------------------------	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Основы физиологии» составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4		Семестр №5	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	10	-	8	-	2	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	12	-	10	-	2	-
3	Практические занятия (ПЗ)	2	-	-	-	2	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	48	-	26	-	22
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	-	109	-	42	-	67
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	29	-	20	-	9
11	Промежуточная аттестация	6	-	2	-	4	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		экзамен	
13	Всего	30	186	20	88	10	98

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Физиология возбудимых тканей	4	2	2	-	-	-	x	9	9	5	x	ОПК-3 ПК-12
1.1.	Тема 1 Предмет, цель и задачи физиологии. Краткая история развития физиологии. Современные тенденции физиологии	4	-	-	-	-	-	x	1	4	-	x	ОПК-3 ПК-12
1.2.	Тема 2 Структурная организация высших позвоночных животных. Физиология клеточных элементов. Регуляция внутриклеточных параметров	4	2	-	-	-	-	x	-	5	2	x	ОПК-3 ПК-12
1.3.	Тема 3 Основные свойства живых клеток.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
1.4.	Тема 4 Структурно-	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	функциональная характеристика мышечной и нервной систем.												ПК-12
1.5.	Тема 5 Общий план строения и значение нервной системы. Законы и механизмы проведения возбуждения по нервному стволу.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
1.6.	Тема 6 Основные принципы структурно-функциональной организации животного организма.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
1.7.	Тема 7 Общие свойства возбудимых тканей	4	-	2	-	-	-	x	1	-	3	x	ОПК-3 ПК-12
1.8.	Тема 8 Биоэлектрические явления в организме	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
1.9.	Тема 9 Физиологические свойства мышечной ткани	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1.0	Тема 10 Работа и утомление мышц	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
2.	Раздел 2 Физиология нервной системы	4	2	2	-	-	-	x	7	11	5	x	ОПК-3 ПК-12
2.1.	Тема 11 Центральная нервная система. Физиологическая роль частных образований ЦНС. Спинной мозг. Рефлекторная функция спинного мозга. Физиология головного мозга. Периферический соматический отдел ЦНС	4	-	-	-	-	-	x	1	3	-	x	ОПК-3 ПК-12
2.2.	Тема 12 Вегетативный отдел нервной системы. Общая характеристика вегетативного отдела нервной системы.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
2.3.	Тема 13 Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы, условия их образования и торможения.	4	-	-	-	-	-	x	1	4	-	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Рефлекс как основная форма нервной деятельности.												
2.4.	Тема 14 Физиология сердечно-сосудистой системы.	4	2	-	-	-	-	x	-	-	2	x	ОПК-3 ПК-12
2.5.	Тема 15 Общая физиология ЦНС. Рефлекс, как основная форма деятельности ЦНС.	4	-	2	-	-	-	x	1	4	3	x	ОПК-3 ПК-12
2.6.	Тема 16 ЦНС. Иррадиация, суммация, возбуждение, торможение.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
2.7.	Тема 17 ЦНС. Рефлексы спинного и головного мозга.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
2.8.	Тема 18 Работа сердца и физиологические свойства сердечной мышцы.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
3.	Раздел 3 Физиология кровообращения и крови	4	2	6	-	-	-	x	7	12	5	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3.1.	Тема 19 Физиология кровообращения и лимфообращения	4	-	-	-	-	-	x	1	4	-	x	ОПК-3 ПК-12
3.2.	Тема 20 Общая характеристика системы крови	4	2	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
3.3.	Тема 21 Физиология системы красной крови	4	-	2	-	-	-	x	1	-	2	x	ОПК-3 ПК-12
3.4.	Тема 22 Физиология системы белой крови	4	-	2	-	-	-	x	1	-	2	x	ОПК-3 ПК-12
3.5.	Тема 23 Регуляция сердечной деятельности	4	-	2	-	-	-	x	-	4	1	x	ОПК-3 ПК-12
3.6.	Тема 24 Физиология кровообращения.	4	-	-	-	-	-	x	1	4	-	x	ОПК-3 ПК-12
3.7.	Тема 25 Внешние проявления деятельности сердца и сосудов.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
3.8.	Тема 26 Физико-химические свойства крови.	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4.	Раздел 4 Внутренняя среда организма	4	2	-	-	-	-	x	3	10	5	x	ОПК-3 ПК-12
4.1.	Тема 27 Физиология иммунной системы	4	-	-	-	-	-	x	1	5	-	x	ОПК-3 ПК-12
4.2.	Тема 28 Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонального статуса.	4	2	-	-	-	-	x	-	5	5	x	ОПК-3 ПК-12
4.3.	Тема 29 Физиология красной крови	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
4.4.	Тема 30 Физиология белой крови	4	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
5.	Контактная работа	4	8	10	-	-	-	x	-	-	-	2	x
6.	Самостоятельная работа	4	-	-	-	-	-	-	26	42	20	-	x
7.	Объем дисциплины в семестре	4	8	10	-	-	-	-	26	42	20	-	x
8.	Раздел 5 Физиология пищеварения и обмена	5	2	-	-	-	-	x	8	-	3	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	веществ												
8.1.	Тема 31 Общие закономерности пищеварения у животных. Пищеварение в верхнем отделе пищеварительной системы	5	2	-	-	-	-	x	1	-	3	x	ОПК-3 ПК-12
8.2.	Тема 32 Пищеварение в желудке и кишечнике	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
8.3.	Тема 33 Обмен веществ и энергии	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
8.4	Тема 34 Обмен витаминов и микроэлементов	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
8.5	Тема 35 Физико-химические характеристики слюны и пищеварение в ротовой полости	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
8.6	Тема 36 Пищеварение в желудке. Физико-химические и ферментативные свойства желудочного сока	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8.7	Тема 37 Пищеварение в кишечнике	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
8.8.	Тема 38 Моторная функция ЖКТ	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
9.	Раздел 6 Физиология выделения, дыхания	5	-	-	-	-	-	x	4	24	-	x	ОПК-3 ПК-12
9.1.	Тема 39 Физиология органов выделения	5	-	-	-	-	-	x	1	10	-	x	ОПК-3 ПК-12
9.2.	Тема 40 Физиология дыхания и связь дыхания с продуктивностью	5	-	-	-	-	-	x	1	14	-	x	ОПК-3 ПК-12
9.3.	Тема 41 Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
9.4.	Тема 42 Моторная и эвакуаторная функции желудочно-кишечного тракта	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10.	Раздел 7 Размножение, лактация, выделение и дыхание	5	-	2	-	-	-	х	4	10	3	х	ОПК-3 ПК-12
10. 1	Тема 43 Физиология лактации.	5	-	-	-	-	-	х	1	-	-	х	ОПК-3 ПК-12
10. 2	Тема 44 Физиология размножения и связь размножения с лактацией	5	-	-	-	-	-	х	1	10	-	х	ОПК-3 ПК-12
10. 3	Тема 45 Физиологическая роль органов выделения	5	-	2	-	-	-	х	1	-	3	х	ОПК-3 ПК-12
10. 4	Тема 46 Физиология дыхания	5	-	-	-	-	-	х	1	-	-	х	ОПК-3 ПК-12
11.	Раздел 8 Физиология ВНД, анализаторов и адаптации	5	-	-	-	-	-	х	6	33	3	х	ОПК-3 ПК-12
11. 1	Тема 47 Физиология сенсорных систем	5	-	-	-	-	-	х	1	-	-	х	ОПК-3 ПК-12
11. 2	Тема 48 Физиология высшей нервной деятельности	5	-	-	-	-	-	х	1	10	-	х	ОПК-3 ПК-12

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.3	Тема 49 Адаптация животных к разнообразным биотическим и абиотическим факторам	5	-	-	-	-	-	x	1	11	-	x	ОПК-3 ПК-12
11.4	Тема 50 Физико-химические свойства молока	5	-	-	2	-	-	x	1	-	3	x	ОПК-3 ПК-12
11.5	Тема 51 Физиология органов размножения	5	-	-	-	-	-	x	1	-	-	x	ОПК-3 ПК-12
11.6	Тема 52 Физиология анализаторных систем	5	-	-	-	-	-	x	1	12	-	x	ОПК-3 ПК-12
12.	Контактная работа	-	2	2	2	-	-	x	-	-	-	4	x
12.	Самостоятельная работа	-	-	-	-	-	-	-	22	67	9	-	x
14.	Объем дисциплины в семестре	-	2	2	2	-	-	-	22	67	9	4	x
15.	Всего по дисциплине	x	10	12	2	-	-	-	48	109	29	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Структурная организация высших позвоночных животных. Физиология клеточных элементов. Регуляция внутриклеточных параметров	2
Л-2	Физиология сердечно-сосудистой системы.	2
Л-3	Общая характеристика системы крови	2
Л-4	Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонального статуса.	2
Л-5	Общие закономерности пищеварения у животных. Пищеварение в верхнем отделе пищеварительной системы	2
Итого по дисциплине		10

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Общие свойства возбудимых тканей	2
ЛР-2	Общая физиология ЦНС. Рефлекс, как основная форма деятельности ЦНС.	2
ЛР-3	Физиология системы красной крови	2
ЛР-4	Физиология системы белой крови	2
ЛР-5	Регуляция сердечной деятельности	2
ЛР-6	Физиологическая роль органов выделения	2
Итого по дисциплине		12

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Физико-химические свойства молока	2
Итого по дисциплине		2

5.2.4 Темы семинарских занятий (не предусмотрены РУП)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены РУП)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены РПД)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены РПД)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

Контрольная работа № 1

1. Что такое рефлекс и рефлекторная дуга? Механизм образования условных рефлексов первого и второго порядков. Приведите схему образования условного рефлекса первого порядка.
2. Физиологические основы раздоя коров. Подготовка нетелей к машинному доению.
3. Роль гормонов околотитовидных желез, щитовидной железы и надпочечников в регуляции водно-солевого обмена.
4. Роль печени в обмене белков, жиров и углеводов. Методы исследования печени.
5. В чем заключается сущность пищеварения. Особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных.
6. Движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по капиллярам и венам.

Контрольная работа № 2

1. Механизмы теплообразования и теплоотдачи у животных при повышении и понижении температуры окружающей среды. Нервно-гуморальная регуляция этих процессов.
2. Свойства доминанты. Как возникает половая доминанта. Приведите примеры половой доминанты у домашних и диких птиц, у диких копытных животных.
3. Учение А.А. Ухтомского о доминанте. Основные свойства доминанты. Механизм образования доминанты лактации.
4. Дайте определение общему и промежуточному обмену веществ, как они определяются. Особенности обмена углеводов у жвачных животных.
5. Опишите защитные свойства крови (фагоцитоз, буферность, свертывание).
6. Вклад отечественных ученых в учение о пищеварении. Значение работ И.П. Павлова в области физиологии пищеварения.

Контрольная работа № 3

1. Что такое динамический стереотип? Механизм его образования и последствия его нарушения.
2. Гормоны щитовидной и околотитовидной желез, их роль в организме.

3. Роль воды, макро- и микроэлементов в обмене веществ. Роль кальция, фосфора, серы, калия, натрия, йода, кобальта, меди в обмене веществ. Роль нервной системы и гормонов в регуляции водно-солевого обмена.
4. Регуляция деятельности дыхательного центра. Роль блуждающего нерва в переключении вдоха на выдох. Роль больших полушарий мозга в регуляции дыхания.
5. Какие изменения претерпевают клетчатка, крахмал, белок, растительный жир в различных отделах пищеварительного тракта жвачных животных.
6. Опишите состав и функции крови и лимфы.

Контрольная работа № 4

1. Что такое возбудимость и возбуждения? Меры возбудимости. Учение Н.Е. Введенского о единстве процессов возбуждения и торможения.
2. Химический состав молока и молозива. Синтез составных частей молока. Типы секреции молока и особенности образования молока у жвачных и нежвачных животных.
3. Что такое железы внутренней секреции? Роль поджелудочной железы как органа внутренней секреции.
4. Отличия биологически полноценных белков от биологически неполноценных. Опишите обмен белков у птиц.
5. Рефлекторная и гуморальная регуляция сердечной деятельности. Влияние коры головного мозга на работу сердца.
6. Что такое пищеварение? Основные функции пищеварительной системы. Опишите особенности пищеварения у свиньи.

Контрольная работа № 5

1. Функции верхних дыхательных путей, грудной клетки и легких. Механизм вдоха и выдоха. Вычислите минутный и часовой объем легких лошади при объеме дыхательного воздуха 5,8 л.
2. Функции ретикулярной системы. Связь ретикулярной формации с нижележащими отделами центральной нервной системы и с корой головного мозга.
3. Как происходит процесс созревания яйцеклеток в фолликуле. Типы осеменения и овуляции. Какова продолжительность жизни сперматозоидов и яйцеклеток в половых путях самок разных видов животных?
4. Механизм терморегуляции. Роль центральной нервной системы и желез внутренней секреции в терморегуляции.

5. Группы крови животных и использование их в практике животноводства. Механизм свертывания крови.
6. Строение, функции преджелудков у жвачных животных

Контрольная работа № 6

1. Виды торможения в коре головного мозга и их биологическое значение. Что такое дифференцировка.
2. Физиологические основы повышения молочной продуктивности. Каков механизм влияния массажа вымени у нетелей на последующую молочную продуктивность?
3. Что такое потенциал покоя и потенциал действия, и каков механизм их возникновения? Роль натрия и калия в этих процессах. Особенности проведения возбуждения по мякотному и безмякотному нервному волокну.
4. Водно-солевой обмен и его регуляция. Значение калия, натрия, фосфора, серы, хлора, железа и меди для жизнедеятельности организма животных.
5. Особенности дыхания у птиц.
6. Желудочное пищеварение у свиньи. Физиологические, химические и биологические превращения белков, жиров и углеводов в пищеварительном тракте свиньи.

Контрольная работа № 7

1. Сущность пищеварения. Опишите особенности пищеварения сельскохозяйственной птицы.
2. Две сигнальные системы по И.П. Павлову. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.
3. Продолговатый мозг и варолиев мост, их центры и проводящие пути. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
4. Строение и работа сердца. Фазы сердечной деятельности. Охарактеризуйте внешние проявления сердечной деятельности.
5. Половой цикл и половой сезон размножения, и факторы, их определяющие. Роль половых гормонов в организме самки и самца.
6. Механизм молоковыведения при доении, сосании. Условия затормаживания рефлекса молокоотдачи.

Контрольная работа № 8

1. Влияние нервной системы и гормонов на рост и развитие молочной железы. Особенности лактации и ее продолжительность у разных видов животных.
2. Фазы образования мочи. Внешние и внутренние факторы оказывающие влияние на диурез.
3. Опишите последовательность гидролиза углеводов, жиров и белков корма в пищеварительном тракте свиньи.
4. Регуляция работы сердца. Как изменяется сердечная деятельность во время бега и состояния покоя?
5. Строение синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапсы с нейрона на нейрон или мышцу. Роль ионов натрия и калия в этих процессах.
6. Что такое рефлекс? Классификация рефлексов и их роль в жизни животных.

Контрольная работа № 9

1. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного, поджелудочного и кишечного соков. Механизмы регуляции секреции поджелудочного сока.
2. Физиология и биохимия рубцовых процессов и их влияние на обмен веществ.
3. Сосудодвигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения. Влияние гормонов на кровообращение и роль полушарий мозга в его регуляции.
4. Строение и функции органов размножения птицы. Овуляция, оплодотворение яйцеклетки и развитие зародыша в период пребывания яйца в яйцевом.
5. Функции таламуса и гипоталамуса. Связь гипоталамуса с гипофизом и с периферическими железами внутренней секреции.
6. Строение молочной железы. Факторы, обуславливающие рост и развитие молочной железы.

Контрольная работа № 10

1. Аналитическая и синтетическая деятельность коры головного мозга. Как образуется динамический стереотип? Приведите примеры динамического стереотипа у сельскохозяйственных животных.
2. Регуляция процесса молокообразования. Влияние внешних и внутренних факторов на секрецию молока.
3. Функции промежуточного мозга. Что такое нейросекретия и каково ее значение?

4. Опишите строение нефрона. Механизм образования мочи.
5. Опишите на примере первого вдоха и выдоха новорожденного животного механизм регуляции дыхания. От чего зависит частота и глубина дыхания?
6. Сущность полостного и пристеночного пищеварения, механизм всасывания продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов. Роль каротина и витамина А в процессах переваривания и всасывания.

Контрольная работа № 11

1. Основные свойства нервных центров. Как и почему возникает доминанта, основные ее отличительные свойства.
2. Физико-химические свойства спермы. Строение сперматозоида и яйцеклетки. Физиология оплодотворения.
3. Физиологическое значение надпочечников. Механизм взаимосвязи нервной системы, гипофиза и надпочечников.
4. Дыхательный коэффициент и его значение в исследовании обмена веществ и энергии. В каких случаях дыхательный коэффициент бывает больше единицы и меньше 0,7.
5. Состав, количество и физико-химические свойства крови.
6. Функции каждого отдела сложного желудка жвачных животных. Какова роль соляной кислоты и желчи в пищеварении.

Контрольная работа № 12

1. Методы исследования секреции желудочного, поджелудочного соков и желчи. Опишите ферменты и другие компоненты этих соков и их роль в гидролизе питательных веществ корма.
2. Физиология размножения домашней птицы. Факторы, стимулирующие и тормозящие яйцекладку.
3. Что такое рефлекс? Из каких звеньев состоит рефлекторная дуга безусловного и условного рефлексов? Различие условных и безусловных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов у животных.
4. Какие процессы претерпевают изменения в организме птицы при гиперфункции и гипофункции щитовидной железы.
5. Половой цикл и половой сезон размножения, и факторы, их определяющие. Роль половых гормонов в организме самки и самца.
6. Особенности пищеварения у моногастричных животных

Контрольная работа № 13

1. Механизм регуляции акта вдоха и выдоха. Роль блуждающего нерва и барорецепторов стенок альвеол в переключении вдоха на выдох и выдоха на вдох.
2. Физиологические основы машинного доения. Причины торможения молокоотдачи.
3. Механизм регуляции нормального уровня сахара в крови. Роль нервной системы и желез внутренней секреции в регуляции уровня сахара в крови.
4. Функции половых желез и их изменения в различные стадии полового цикла. Особенности внешнего проявления течки и охоты у разных видов животных.
5. Сущность методики непрямой калориметрии. Что такое дыхательный коэффициент и его значение в исследовании обмена веществ.
6. Состав и свойства лимфы. Механизм образования и движения лимфы.

Контрольная работа № 14

1. Охарактеризуйте состав и свойства желудочного, поджелудочного и кишечного соков. Фазы секреции желудочного сока.
2. Свойства нервных центров и их зависимость от свойств синапсов.
3. Строение и функции органов размножения птицы. Овуляция, оплодотворение яйцеклетки и развитие зародыша в период пребывания яйца в яйцеводе.
4. Функции эпифиза. Связь эпифиза с гипофизом и половыми железами.
5. Значение минеральных солей и воды в организме. Роль натрия, калия, кальция и фосфора в обмене веществ. Регуляция водно-солевого обмена.
6. Свойства сердечной мышцы. Систолический и минутный объем крови и его изменения при работе.

Контрольная работа № 15

1. Гормоны щитовидной железы. На что они действуют. Методы изучения работы желез внутренней секреции.
2. Особенности белкового обмена у жвачных животных. Полноценные и неполноценные белки, дайте их характеристику.
3. Что такое дыхание? Механизм связывания и транспортировки углекислого газа и кислорода.

4. Роль гемоглобина и миоглобина в организме. Что такое кислородная емкость крови? Какое количество кислорода может связать гемоглобин крови коровы весом 600 кг.
5. Половые рефлексы самки и самца. Что такое половая доминанта и чем она обусловлена?
6. Динамический стереотип и его значение. Как влияет нарушение динамического стереотипа на молочную продуктивность коров.

Контрольная работа № 16

1. Физиология пищеварения молодняка жвачных животных в молозивный и переходный периоды питания.
2. Роль почек и потовых желез в регуляции водно-солевого обмена. Какие железы внутренней секреции влияют на эти процессы, их роль.
3. Что такое половой цикл и каковы его особенности у разных видов животных? Физиология осеменения и оплодотворения. Что такое латентная стадия беременности? Что такое ложная беременность?
4. Роль белков и физиологическое значение аминокислотного состава белков корма. Опишите обмен белков у свиньи и его регуляцию.
5. Строение и функции спинного и промежуточного мозга.
6. Строение и функции форменных элементов крови. Где образуются и разрушаются форменные элементы крови. Участие в кроветворении витаминов, железа, меди и кобальта.

Контрольная работа № 17

1. Строение и функции щитовидной железы. Какие изменения происходят у лактирующей коровы при гиперфункции и гипофункции щитовидной железы.
2. Какие гормоны вырабатывает передняя доля гипофиза. Механизм действия этих гормонов. Связь передней доли гипофиза с гипоталамусом.
3. Роль жиров в организме. Опишите обмен жиров в организме плотоядных животных. Связь обмена жиров с обменом углеводов и белков. Регуляция жирового обмена.
4. Механизм саморегуляции кровяного давления.
5. Физиология размножения домашней птицы.
6. Внутренняя секреция половых желез. Влияние кастрации на организм животных. Регуляция деятельности половых желез.

Контрольная работа № 18

1. Влияние внешних и внутренних факторов на воспроизводительную функцию самцов и самок.
2. Связь задней доли гипофиза с гипоталамусом. Гормоны задней доли гипофиза, место их выработки и их физиологическое действие.
3. Механизм терморегуляции. Особенности терморегуляции у разных животных. Зависимость теплообмена организма от влажности и температуры внешней среды.
4. Общий и промежуточный обмен веществ. Цель и методы изучения обмена энергии у животных.
5. Механизм вдоха и выдоха. Что такое жизненная емкость легких и чем она отличается от общей емкости легких?
6. Фазы желудочного сокоотделения. Пищеварение в желудке у сельскохозяйственной птицы.

Контрольная работа № 19

1. Физиологическое значение гормонов желтого тела и плаценты.
2. Строение и функции передней доли гипофиза. Какие гормоны оказывают влияние на рост и развитие молочной железы?
3. На что расходуются углеводы в организме? Опишите углеводный и жировой обмен у жвачных животных.
4. Механизм переноса кислорода и углекислого газа кровью. Какова доля участия в этих процессах форменных элементов и плазмы крови.
5. Строение многокамерного желудка. Методы регистрации моторики преджелудков и регуляцию жвачных периодов.
6. Влияние гормонов гипофиза и надпочечников на водно-солевой и белковый обмен.

Контрольная работа № 20

1. Физиология мужских половых желез. Значение придатков семенников и придаточных половых желез?
2. Гормоны передней доли гипофиза и их роль в регуляции других желез внутренней секреции.

3. Роль жиров в организме? Что такое незаменимые аминокислоты? Дайте краткую характеристику незаменимым аминокислотам. Опишите обмен жиров у жвачных животных.

4. Значение сохранения относительного постоянства кровяного давления. Механизм поддержания кровяного давления на относительно высоком уровне.

5. Опишите физиологическое значение витаминов В₁, В₂, В₆, В₁₂ и К. у каких животных они синтезируются в организме.

6. Функции среднего мозга и мозжечка.

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Предмет, цель и задачи физиологии. Краткая история развития физиологии. Современные тенденции физиологии.	1.Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитие физиологии животных.	4
2.	Структурная организация высших позвоночных животных. Физиология клеточных элементов. Регуляция внутриклеточных параметров	1.Гладкие мышцы. Физиологические свойства гладких мышц. 2.Общие свойства возбудимых тканей 3.Биоэлектрические явления в организме	5
3.	Центральная нервная система. Физиологическая роль частных образований ЦНС. Спинной мозг. Рефлекторная функция спинного мозга. Физиология головного мозга. Периферический соматический отдел ЦНС	1.Современные представления о механизмах центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах. Взаимосвязь между процессами возбуждения и торможения, координация нервных центров. 2.Структурно-функциональная характеристика нервной системы. Нервно-мышечная	3

		<p>передача возбуждения. Синапсы.</p> <p>3.Центральная нервная система. Физиологическая роль частных образований ЦНС. Спинной мозг. Рефлекторная функция спинного мозга. Физиология головного мозга. Периферический соматический отдел ЦНС</p> <p>4.Вегетативный отдел нервной системы. Общая характеристика вегетативного отдела нервной системы. Симпатическая иннервация. Парасимпатическая иннервация. Принцип деятельности вегетативной нервной системы</p>	
4.	<p>Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы, условия их образования и торможения. Рефлекс как основная форма нервной деятельности.</p>	<p>1.Ретикулярная формация, ее роль в проявлении эмоций (страх, ярость, удовольствие и т. д.)</p> <p>2.Высшая нервная деятельность. Условные рефлексы, условия их образования и торможения.</p>	4
5.	<p>Общая физиология ЦНС. Рефлекс, как основная форма деятельности ЦНС.</p>	<p>1.Свойства нервных центров</p> <p>2.Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Врожденные формы поведения. Безусловные рефлексы и инстинкты. Классификация безусловных и условных рефлексов. Условные рефлексы. Понятие о</p>	4

		функциональных системах	
6.	Физиология кровообращения и лимфообращения	1.Сердечный цикл. Влияние тренировки и уровня продуктивности на работу сердца. 2.Физиология сердечно-сосудистой системы. Схема кровообращения.	4
7.	Регуляция сердечной деятельности	1.Особенности кровообращения при различных функциональных состояниях организма 2.Проводящая система сердца. Цикл сердечных сокращений. Регуляция деятельности сердца	4
8.	Физиология кровообращения.	1.Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения и перераспределения крови. 2.Видовые и возрастные особенности системы крови.	4
9.	Физиология иммунной системы	1.Становление иммунной системы в возрастном аспекте	5
10.	Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонального статуса.	1.Тканевые гормоны, пептиды. Применение гормональных препаратов в животноводстве. 2.Механизмы взаимодействия гормонов с клетками	5
11.	Физиология органов выделения	1.Физиология кожи. Потовые и сальные железы, их значение, функции, регуляция.	10

12.	Физиология дыхания и связь дыхания с продуктивностью	1.Транспорт газов кровью, газообмен в тканях. 2.Особенности дыхания у птиц.	14
13.	Физиология размножения и связь размножения с лактацией	1.Размножение домашней птицы. 2.Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью гормонов.	10
14.	Физиология высшей нервной деятельности	1.Роль больших полушарий головного мозга у разных животных. Методы исследования функций коры головного мозга. 2.Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Типы ВНД.	10
15.	Адаптация животных к разнообразным биотическим и абиотическим факторам	1.Физиологическая адаптация и прогнозирование здоровья животных.	11
16.	Физиология анализаторных систем	1.Анализаторы внутренней среды организма	12
Итого по дисциплине			109

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/564>.

2. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79329>.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

3. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/564>.

4. Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/565>.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open office

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Лань»
2. e-Library. ru

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Общие свойства возбудимых тканей	Учебная аудитория	Электростимулятор, препаративный набор, лягушки	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации
ЛР-2	Общая физиология	Учебная	Лягушки,	

	ЦНС. Рефлекс, как основная форма деятельности ЦНС.	аудитория	лабораторная посуда, растворы, животные	программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-3	Физиология системы красной крови	Учебная аудитория	Штатив Панченкова, пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители	
ЛР -4	Физиология системы белой крови	Учебная аудитория	Пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители, счетные камеры	
ЛР-5	Регуляция сердечной деятельности.	Учебная аудитория	Растворы, лабораторная посуда, плакаты, атласы	
ЛР-6	Физиологическая роль органов выделения	Учебная аудитория	Пробирки, растворы, животные, атласы	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения: интерактивная доска, электростимулятор, препаративный набор, лягушки, лабораторная посуда, растворы, животные, препаративный набор, плакаты, атласы, фонендоскопы, электрокардиограф, тонометры, штатив Панченкова, пипетки, растворы, пробирки, микроскопы, осветители, счетные камеры, водяная баня, спирометр воздушный и водяной, периметр Фостера.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01
Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Разработал:

М.М. Жамбулов