

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.14 ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ
ЖИВОТНЫХ**

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Специализация Ветеринарное дело

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физиология и этология животных» являются:

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

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Анатомия животных
ОПК-3	Биология с основами экологии
ПК-4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
ПК-5	Анатомия животных
ПК-16	Биология с основами экологии

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-7	Клиническая диагностика
ОПК-3	Патологическая физиология
ПК-4	Клиническая патофизиология
ПК-5	Внутренние незаразные болезни
ПК-16	Экологическая патология

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
ОК – 7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: Основы формирования аналитико-синтетического	Этап 1: Самостоятельно анализировать и оценивать	Этап 1: Проводить профилактические мероприятия по предупреждению

	<p>подхода к оценке, как различных функций здорового организма, так и механизмов их регуляции.</p> <p>Этап 2: Механизмы адаптации животных при изменяющихся требованиях окружающей среды.</p>	<p>социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа.</p> <p>Использовать знания физиологии при оценке состояния животного.</p> <p>Этап 2: Самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа</p>	<p>производственных стрессов.</p> <p>Этап 2: Письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
<p>ОПК – 3 способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Этап 1: Физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий</p>	<p>Этап 1: Самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительно</p>	<p>Этап 1: навыками работы на лабораторном оборудовании, хорошо ориентироваться в потоке научно-технической информации, обобщать и творчески использовать ее в своей работе.</p> <p>Этап 2: Современными средствами автоматизации и механизации в животноводстве. Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственных</p>

	<p>окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации.</p> <p>Этап 2: Закономерности функционирования органов и систем животных, механизмов поддержания постоянства внутренней среды. Физиологических константы систем организма животных.</p>	<p>й, лактации, выделительной систем и т.д.</p> <p>Этап 2: Составлять кормовые рационы с учетом видовых, возрастных и физиологических особенностей животных.</p>	<p>стрессов.</p>
<p>ПК – 4 способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической</p>	<p>Этап 1: закономерности осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их нейрогуморальной регуляции, сенсорные системы, высшую нервную деятельность, поведенческие реакции и механизмы их регуляции;</p> <p>Этап 2: механизмы регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой в</p>	<p>Этап 1: проводить исследования биологических констант функций и использовать знания физиологии и этологии в практике животноводства и ветеринарии;</p> <p>Этап 2: Применять знания физиологических функций организма животных в организации зоотехнических мероприятий.</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, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации.</p> <p>Этап 2: базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</p>

<p>деятельности.</p>	<p>организме млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, способствующих научной организации их содержания, кормления и эксплуатации.</p>		
<p>ПК-5 способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного</p>	<p>Этап 1: знать сущность физиологических процессов и функций животных и их взаимосвязи, механизмы регуляции, формирование поведенческих реакций, основные поведенческие доминанты.</p> <p>Этап 2: основные физиологические процессы протекающие в организме, его органах и системах организма их функции, их взаимосвязи механизма их регуляции.</p>	<p>Этап 1: применять полученные знания при изучении клинических дисциплин и в последующей деятельности ветеринарного врача</p> <p>Этап 2: анализировать причинно – следственные отношения в поведении млекопитающих и птиц</p>	<p>Этап 1: навыками планирования и организации по улучшению состояния организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных</p> <p>Этап 2: навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента</p>

устранения, осуществлять противошоковые мероприятия.			
ПК-16 способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов	<p>Этап 1: основные физиологические процессы протекающие в организме, его органах и системах организма их функции, их взаимосвязи механизма их регуляции</p> <p>Этап 2: физиологические процессы и их функций, их качественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их нейрогуморальной регуляции, поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты</p>	<p>Этап 1: исследовать физиологические константы, функции и применять полученные знания физиологии и этологии животных в практике животноводства и ветеринарии</p> <p>Этап 2: Использовать инновационные методы научных исследований в ветеринарии</p>	<p>Этап 1: навыками организовать фундаментальные и прикладные исследования и производственные процессы в области физиологии</p> <p>Этап 2: оценивать состояние здоровья сельскохозяйственных животных, работу отдельных органов и систем организма;</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «360 часов» составляет 10 зачетных единиц (130 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 № 3		Семестр № 4	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	38	х	16	х	22	х
2	Лабораторные работы (ЛР)	86	х	42	х	44	х
3	Практические занятия (ПЗ)	х	х	х	х	х	х
4	Семинары(С)	х	х	х	х	х	х
5	Курсовое проектирование (КП)	х	х	х	х	х	х
6	Рефераты (Р)	х	х	х	х	х	х
7	Эссе (Э)	х	х	х	х	х	х
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	х	х	х	х	х	х
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	х	150	х	х	х	150
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	х	80	х	12	х	68
11	Промежуточная аттестация	6	х	2	х	4	х
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачет		Экзамен	
13	Всего	130	230	60	12	70	218

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 1. Введение в курс физиологии. Физиология возбудимых тканей.	3	6	16	x	x	x	x	x	x	4	x	ОК-7 ОПК-3 ПК-4
1.1.	Тема 1 Введение в курс физиологии. Правила работы в учебной аудитории при выполнении лабораторных и практических занятий.	3	2	2	x	x	x	x	x	x	-	x	ОК-7 ОПК-3
1.2.	Тема 2 Физиология возбудимых тканей. Свойства возбудимых тканей.	3	2	2	x	x	x	x	x	x	2	x	ОК-7 ОПК-3
1.3.	Тема 3 Физиология возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в организме.	3	-	4	x	x	x	x	x	x	x	x	ПК-4
1.4.	Тема 4	3	2	6	x	x	x	x	x	x	2	x	ОК-7

№ 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
	Физиология мышц.												ОПК-3
1.5	Тема 5 Коллоквиум по разделу «возбудимые ткани».	3	-	2	x	x	x	x	x	x	x	x	ПК-4
2.	Раздел 2 Физиология нервной системы.	3	4	10	x	x	x	x	x	x	4	x	ПК-4 ПК-5 ОК-7 ОПК-3
2.1.	Тема 5 Физиология общей ЦНС	3	2	4	x	x	x	x	x	x	2	x	ОК-7
2.2.	Тема 6 Физиология частной ЦНС	3	2	4	x	x	x	x	x	x	2	x	ОПК-3 ПК-5
2.3.	Тема 7 Коллоквиум по разделу «физиология ЦНС».	3	-	2	x	x	x	x	x	x	x	x	ПК-4
3.	Раздел 3 Физиология эндокринной системы.	3	2	4	x	x	x	x	x	x	2	x	ОК-7 ПК-5 ПК-16 ОПК-3
3.1.	Тема 8 Физиология желез внутренней секреции.	3	2	2	x	x	x	x	x	x	x	x	ОПК-3 ОК-7 ПК-5 ПК-16
3.2.	Тема 9 Регуляция деятельности желез внутренней секреции	3	-	2	x	x	x	x	x	x	2	x	ОПК-3 ПК-5 ПК-16
4.	Раздел 4 Физиология кровообращения и лимфообращения.	3	4	16	x	x	x	x	x	x	2	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16

№ 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
													ОПК-3
4.1.	Тема 10 Физиология кровообращения.	3	2	4	х	х	х	х	х	х	х	х	ОПК-3 ПК-5 ПК-16
4.2.	Тема 12 Регуляция кровообращения.	3	-	4	х	х	х	х	х	х	2	х	ПК-4 ПК-5 ПК-16
4.3.	Тема 13 Физиология сосудистого русла.	3	2	4	х	х	х	х	х	х	х	х	ПК-4 ПК-5 ПК-16
5.	Контактная работа		16	42	х	х	х	х	х	х	х	2	х
6.	Самостоятельная работа				х	х	х	х	х	х	12		х
7.	Объем дисциплины в семестре		16	42	х	х	х	х	х	х	12	2	х
8.	Раздел 5 Физиология системы крови. Физиология системы дыхания.	4	6	14	х	х	х	х	х	30	17	х	ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-16
8.1.	Тема 14 Физиология системы крови. Физиология красной крови.	4	2	6	х	х	х	х	х	10	7	х	ПК-4 ПК-5 ПК-16
8.2.	Тема 15 Физиология лейкона.	4	2	4	х	х	х	х	х	10	3	х	ОПК-3 ПК-5 ПК-16
8.3.	Тема 16 Биологические реакции крови.	4	-	2	х	х	х	х	х	6	3	х	ПК-4 ПК-5 ПК-16
8.4.	Тема 17 Физиология системы дыхания.	4	2	2	х	х	х	х	х	4	4	х	ПК-4 ПК-5

№ 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
													ПК-16
9.	Раздел 6 Физиология выделения. Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция.	4	4	8	x	x	x	x	x	36	17	x	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-16
9.1.	Тема 18 Физиология выделения.	4	2	2	x	x	x	x	x	10	7	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
9.2.	Тема 19 Физиология обмена веществ и энергии.	4	2	2	x	x	x	x	x	8	3	x	ПК-3 ПК-5 ПК-16
9.3.	Тема 20 Энергетический баланс организма. Основной обмен.	4	-	2	x	x	x	x	x	8	3	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
9.4.	Тема 21 Терморегуляция.	4	-	2	x	x	x	x	x	10	4	x	ПК-3 ПК-5 ПК-16
10.	Раздел 7 Физиология системы пищеварения.	4	4	10	x	x	x	x	x	38	17	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
10.1.	Тема 22 Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	4	2	2	x	x	x	x	x	8	7	x	ПК-3 ПК-5 ПК-16
10.2.	Тема 23 Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.	4	2	4	x	x	x	x	x	10	3	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
10.3.	Тема 24	4	-	2	x	x	x	x	x	8	3	x	ПК-4

№ 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
	Пищеварение у жвачных животных.												ПК-5 ПК-16
10.4.	Тема 25 Моторная функция системы пищеварения	4	-	2	x	x	x	x	x	12	4	x	ОПК-3 ПК-5 ПК-16
11.	Раздел 8 Физиология размножения. Физиология лактации. Физиология анализаторных систем. Физиология ВНД.	4	8	12	x	x	x	x	x	46	17	x	ОПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-16
11.1.	Тема 26 Физиология размножения.	4	2	2	x	x	x	x	x	12	7	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
11.2.	Тема 27 Физиология лактации.	4	2	2	x	x	x	x	x	8	3	x	ОПК-3 ПК-5 ПК-16
11.3.	Тема 28 Физиология анализаторных систем.	4	2	4	x	x	x	x	x	12	3	x	ПК-4 ПК-5 ПК-16
11.4.	Тема 29 Физиология высшей нервной деятельности.	4	2	4	x	x	x	x	x	14	4	x	ПК-4 ПК-16
12.	Контактная работа		22	44	x	x	x	x	x			4	x
13.	Самостоятельная работа				x	x	x	x	x	150	68		x
14.	Объем дисциплины в семестре		22	44	x	x	x	x	x	150	68		x
15.	Всего по дисциплине		38	86	x	x	x	x	x	150	80	6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в курс физиологии.	2
Л-2	Физиология возбудимых тканей. Свойства возбудимых тканей. Основные свойства возбудимых тканей	2
Л-3	Физиология мышц. Скелетные и гладкие мышцы. Свойства поперечнополосатых и гладких мышц. Механизм мышечного сокращения. Теории мышечного сокращения. - Учебный фильм «Опора и движение».	2
Л-4	Физиология общей ЦНС. Общая характеристика ЦНС. Нейрон, его строение и функции. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Синапсы. Нервный центр, его свойства. Центральное торможение.	2
Л-5	Физиология частной ЦНС. Спинной мозг, сегментарный и межсегментарный принцип работы спинного мозга, его функции. Надсегментарный отдел ЦНС (продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг, мозжечок). Промежуточный мозг: таламус и его роль в организме. Гипоталамическая область и ее функции.	2
Л-6	Физиология желез внутренней секреции. Характеристика гормонов, классификация, механизм действия. Гипоталамо-гипофизарная система. Регуляция деятельности желез внутренней секреции. Щитовидная и околощитовидные железы, их роль в организме. Надпочечники, строение и функции.	2
Л-7	Физиология кровообращения. Значение для организма. Физиологические свойства сердца. Регуляция сердечной деятельности.	2
Л-8	Физиология сосудистого русла. Функциональная классификация сосудов. Законы гемодинамики. Регуляция кровообращения.	2
Л-9	Физиология системы крови. Состав, физико-химические свойства и функции крови. Эритроциты. Строение и функции эритроцитов. Регуляция количества эритроцитов в крови. Гемоглобин, его роль в переносе газов крови. Физиологические и патологические соединения гемоглобина.	2
Л-10	Физиология лейкоцитов. Свойства лейкоцитов. Функции разных видов лейкоцитов. Роль лейкоцитов в иммунной защите организма.	2

Л-11	Физиология дыхания. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства. Механо - и хеморецептивные контуры регуляции дыхания.	2
Л-12	Физиология выделения. Выделительные органы. Физиология почек. Процессы мочеобразования. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования.	2
Л-13	Физиология обмена веществ и энергии. Обмен белков, физиологическое значение белка и аминокислот для организма. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена. Обмен жиров и углеводов.	2
Л-14	Физиология пищеварения. Сущность пищеварения. Методы изучения функций пищеварительного тракта. Задачи и функции пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта и его значение.	2
Л-15	Пищеварение в желудке, кишечнике. Общие закономерности желудочного пищеварения. Секреторные зоны желудка. Состав и свойства желудочного сока. Фазы желудочной секреции. Пищеварение в кишечнике.	2
Л-16	Физиология репродуктивной функции (размножение). Физиология органов размножения самцов и самок. Сперматогенез. Овогенез. Половой цикл, его регуляция. Беременность. Роды.	2
Л-17	Физиология лактации. Понятие о лактации. Рост и развитие молочных желез. Молозиво и его биологическая роль. Молокообразование, синтез составных частей молока. Нейрогуморальная регуляция секреторной функции молочной железы. Накопление и выведение молока. Регуляция молокообразования и молокоотдачи.	2
Л-18	Физиология анализаторных систем. Значение анализаторов в познании мира. Функциональная организация анализаторов (отделы). Зрительный, слуховой, вестибулярный анализаторы. Их строение и функции.	2
Л-19	Физиология высшей нервной деятельности (ВНД). Условный рефлекс как форма приспособления животных к изменяющимся условиям существования. Особенности и различия условных и безусловных рефлексов.	2
Итого по дисциплине		38

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Введение в курс физиологии. Правила работы в учебной аудитории при выполнении лабораторных и практических занятий. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Методы и приборы, применяемые при физиологических исследованиях. Входной контроль знаний.	2
ЛР-2	Основные свойства возбудимых тканей. - Приготовление нервно-мышечного препарата. - Исследование возбудимости и проводимости нервной и мышечной ткани. - Определение скорости проводимости нервного волокна (Виртуальная физиология. ЦНС.)	2
ЛР-3	Физиология возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в организме. - Приготовление нервно-мышечного препарата. - Опыты Гальвани (1, 2). - Потенциал покоя (Виртуальная физиология) - Потенциал действия (Виртуальная физиология).	4
ЛР-4	Физиология мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. Оптимум и пессимум частоты и силы действующего раздражителя. - Запись и анализ одиночного и тетанического мышечного сокращения - Простое сокращение скелетных мышц - Сокращение скелетных мышц в результате действия нескольких стимулов (Виртуальная физиология). Физиологические свойства скелетных мышц. Сила и работа мышц. - Работа мышцы при разных нагрузках. Определение абсолютной и относительной силы мышцы. Утомление мышц. Теории мышечного утомления. - Утомление мышцы при работе. - Роль нервномышечного синапса в возникновении утомления (Виртуальная физиология)	6
ЛР-5	Коллоквиум по разделу «возбудимые ткани».	2
ЛР-6	Физиология общей ЦНС. Рефлекторная дуга и ее элементы. - Анализ рефлекторной дуги. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. - Зависимость времени рефлекса от силы раздражителя.	4

	- Определение скорости проведения возбуждения по нервному волокну (Виртуальная физиология).	
ЛР-7	Физиология частной ЦНС. - Рецептивное поле рефлекса. - Рефлексы спинного мозга.	4
ЛР-8	Коллоквиум по разделу «физиология ЦНС».	2
ЛР-9	Физиология желез внутренней секреции. - Влияние адреналина на диаметр зрачка глаза. - Влияние тироксина и тиротропина на метаболизм (Виртуальная физиология).	2
ЛР-10	Регуляция функции желез внутренней секреции. - Влияние инсулина и аллоксана на уровень глюкозы в (Виртуальная физиология) - Влияние адреналина на изолированное сердце.	2
ЛР-11	Физиология кровообращения. Физиологические свойства сердца. Автоматия. - Анализ проводящей системы сердца лягушки. Опыт Станниуса (Виртуальная физиология) - Опыт Гаскела (с нагреванием и охлаждением различных отделов сердца). Физиологические свойства сердца. Возбудимость и сократимость сердца. - Графическая регистрация сокращений сердца лягушки. Запись экзкардиограммы. - Раздражение сердца в различные периоды его цикла. Экстрасистола.	4
ЛР-12	Рефлекторная регуляция деятельности сердца. - Опыт Гольца. (Виртуальная физиология. ЦНС. Периферическое торможение рефлексов) - Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность Гуморальная регуляция деятельности сердца. - Влияние различных гуморальных факторов на работу сердца	4
ЛР-13	Физиология сосудистого русла. Законы гемодинамики. Транскапиллярный обмен. - Наблюдение капиллярного кровотока под микроскопом. - Воздействие гуморальных факторов и медикаментов на артериальное давление. Законы гемодинамики. Транскапиллярный обмен. - Наблюдение капиллярного кровотока под микроскопом. - Воздействие гуморальных факторов и медикаментов на артериальное давление (Виртуальная физиология).	4
ЛР-14	Физиология крови. Физико-химические свойства крови и плазмы.	6

	<p>Техника взятия крови у позвоночных животных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Получение плазмы и сыворотки крови. - Определение плотности крови. <p>Эритроциты. Строение и функции эритроцита. Методы исследования красной крови.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подсчет количества эритроцитов. - Определение количества гемоглобина крови. - Расчет цветного показателя крови. - Определение СОЭ. <p>Эритроциты. Строение и функции эритроцита.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды гемолиза эритроцитов. - Определение границ осмотической резистентности эритроцитов. 	
ЛР-15	<p>Физиология лейкона. Лейкоциты. Свойства и функциональные особенности различных форм лейкоцитов. Методы исследования белой крови.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подсчет количества лейкоцитов. - Анализ лейкоцитарной формулы. 	4
ЛР-16	<p>Биологические реакции крови. Основы переливания крови.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение группы крови с помощью стандартных сывороток. - Определение резус - фактора крови у человека. 	2
ЛР-17	<p>Физиология дыхания. Структура дыхательного цикла.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Запись дыхательных движений грудной клетки (пневмография). - Определение жизненной емкости легких (спирометрия). 	2
ЛР-18	<p>Физиология выделения. Физико-химические свойства мочи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение белка в моче. - Определение сахара в моче. - Определение аммиака в моче. 	2
ЛР-19	<p>Физиология обмена веществ и энергии. Основной обмен, понятие, методы исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследование основного обмена у животных. 	2
ЛР-20	<p>Энергетический баланс организма.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составление суточного кормового рациона для животного. 	2
ЛР-21	<p>Теплорегуляция.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измерение температуры тела у животных. 	2
ЛР-22	<p>Пищеварение в полости рта. Определение свойств слюны.</p>	2
ЛР-23	<p>Физиология пищеварения. Пищеварение в желудке и кишечнике. Значение, задачи и функции системы пищеварения. Секреторная функция желудка.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исследование ферментативных свойств желудочного сока. 	4

	<p>Регуляция секреторной функции желудка.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влияние гормонов на секрецию желудка. <p>Желчь, ее физико-химические свойства.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Качественные реакции на основные составные части желчи. - Действие желчи на жиры. 	
ЛР-24	<p>Пищеварение у жвачных животных.</p> <p>Пищеварение в многокамерном желудке.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за простейшими в содержимом рубца. 	2
ЛР-25	<p>Моторная функция системы пищеварения.</p> <p>Регуляция и методы исследования.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за двигательной активностью кишечника. - Руминография (запись сокращений рубца) 	2
ЛР-26	<p>Физиология системы размножения. Физиология размножения самцов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Состав спермы, строение и движение спермиев. - Влияние температуры на спермиев. 	2
ЛР-27	<p>Физиология системы лактации. Состав молока.</p> <p>Выведение молока.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение в молоке белков: казеина, лактоальбуминов и лактоглобулинов. - Исследование молочного жира под микроскопом. - Определение молочного сахара в молоке. - Определение плотности молока. <p>Выведение молока. Рефлекс молокоотдачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Получение разных фракций (порций) молока. 	2
ЛР-28	<p>Физиология анализаторных систем. Общая физиология сенсорных систем.</p> <p>Блок – схема анализаторной системы.</p> <p>Строение и функции зрительного анализатора.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение остроты зрения у человека. - Определение поля зрения у человека. <p>Слуховой анализатор, строение и функции.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение костной и воздушной проводимости звука. - Определение локализации источника звука. <p>Строение и функции кожного анализатора.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение тактильной чувствительности с помощью циркуля Вебера. 	4
ЛР-29	<p>Физиология высшей нервной деятельности.</p> <p>Условно-рефлекторная деятельность мозга и основы ВНД (высшей нервной деятельности).</p> <p>Особенности и различия условных и безусловных рефлексов. Условия образования и сохранения условных рефлексов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выработка двигательного-оборонительного рефлекса у крысы. - Выработка и угасание условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок у человека. 	4
Итого по дисциплине		86

5.2.3 – Темы практических занятий – не предусмотрены РУП

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 – не предусмотрены РПД

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Физиология системы крови. Физиология красной крови.	Современные методы исследования крови.	10
2.	Физиология белой крови.	Нейрогуморальная регуляция жидкого состояния крови и ее свертывания	10
3.	Биологические реакции крови.	Биологические реакции крови. Гомеостаз и свертывание крови. Сосудистотромбоцитарное звено гомеостаза и его регуляция.	6
4.	Физиология системы дыхания.	Эволюция типов дыхания. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления.	1
5	Физиология системы дыхания.	Изменение дыхания в связи с возрастом, продуктивностью, условиями содержания животных.	1
6	Физиология системы дыхания.	Дыхательный центр, его структура и свойства. Механо - и хеморецептивные контуры регуляции дыхания.	2
7	Физиология выделения.	Система выделения у птиц.	4
8	Физиология выделения.	Выделение. Роль выделительных органов в поддержании гомеостаза. Физиология кожи. Потовые и сальные железы, их значение, функции, регуляция.	4
9	Физиология выделения.	Современные методы исследования выделительной функции.	2

10	Физиология обмена веществ и энергии.	Обмен минеральных веществ и воды.	8
11	Энергетический баланс организма. Основной обмен.	Современные методы исследования основного обмена.	8
12	Теплорегуляция.	Значение изучения терморегуляции для экологической физиологии и практической медицины.	10
13	Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение в полости рта.	Всасывание белков, жиров, углеводов, воды и минеральных веществ, механизмы всасывания.	8
14	Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике.	Регуляция процессов всасывания.	10
15	Пищеварение у жвачных животных.	Пищеварение у телят.	8
16	Моторная функция системы пищеварения	Возрастные особенности пищеварения у животных.	12
17	Физиология размножения.	Система размножения у птиц.	6
18	Физиология размножения.	Приемы регуляции воспроизводительной функции животных с помощью гормонов.	6
19	Физиология лактации.	Физиология машинного доения.	8
20	Физиология анализаторных систем.	Пути соматосенсорных, слуховых, обонятельных и зрительных сигналов к коре. Коровое представительство рецепторных систем.	12
21	Физиология высшей нервной деятельности.	Поведение животных в условиях промышленной технологии. Применение этологии в животноводстве.	14
Итого по дисциплине			150

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Физиология животных и этология: учебное пособие / В. Г. Скопичев и др. - М.: Колос С, 2004. - 720 с.
2. Скопичев, В. Г. Поведение животных: Учебное пособие / В. Г. Скопичев. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 624 с. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/book/365>

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных: справочник / И. П. Битюков, В. Ф. Лысов, Н. А. Сафонов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 255 с
2. Адаптация сельскохозяйственных животных: книга / А. И. Голиков. - М. : Агропромиздат, 1985. - 215 с.
3. Начала физиологии: учебник для вузов/ Под ред. А. Д. Ноздрачева. - 3-е изд. стереотип. - СПб.: Издательство "Лань", 2004. - 1088 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы 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. OpenOffice

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

1. eLIBRARY.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
1	2	3	4	5
ЛР-1	Введение в курс физиологии.	Учебная аудитория	Инструкция по технике безопасности. Приборы для демонстрации.	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-2	Основные свойства возбудимых тканей.	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	OpenOffice Лицензия на право
ЛР-3	Физиология возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в организме.	Учебная аудитория	Хронаксиметр. Стимулятор импульсный электронный для лабораторных работ раздражения и диагностики	

			состояния нервов и мышц. Препаровальный набор.	использования программного обеспечения OpenOffice\Apache, Версия 2.0, от января 2004
ЛР-4	Физиология мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.	Учебная аудитория	Регистрирующие рычажки Энгельмана Электростимулятор лабораторный. Препаровальный набор.	
ЛР-5	Коллоквиум по разделу «возбудимые ткани».	Учебная аудитория	Хронаксиметр. Стимулятор импульсный электронный для лабораторных работ раздражения и диагностики состояния нервов и мышц. Препаровальный набор.	
ЛР-6	Физиология общей ЦНС.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Датчики: индуктивные, емкостные.	
ЛР-7	Физиология частной ЦНС.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Импульсный стимулятор.	
ЛР-8	Коллоквиум по разделу «физиология ЦНС».	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Датчики: индуктивные, емкостные.	
ЛР-9	Физиология желез внутренней секреции.	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	
ЛР-10	Регуляция функции желез внутренней секреции.	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	
ЛР-11	Физиология кровообращения.	Учебная аудитория	Препаровальный набор	
ЛР-12	Рефлекторная регуляция деятельности сердца.	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	
ЛР-13	Физиология сосудистого русла. Законы гемодинамики	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	
ЛР-14	Физиология	Учебная аудитория	Микроцентрифуга	

	крови. Физико-химические свойства крови и плазмы.		для определения гематокрита. Препаровальный набор.	
ЛР-15	Физиология лейкона. Лейкоциты. Свойства и функциональные особенности различных форм лейкоцитов.	Учебная аудитория	Счетчик форменных элементов крови. Микроскоп	
ЛР-16	Биологические реакции крови. Основы переливания крови.	Учебная аудитория	Сыворотки гемагглютинирующие. Набор предметных стекол.	
ЛР-17	Физиология дыхания.	Учебная аудитория	Спирометры: водный, воздушный. Газоанализатор Холдена. Газовый счетчик. Установка для пневмографии. Пневмотахометр. Мешок Дугласа для выдыхаемого воздуха.	
ЛР-18	Физиология выделения. Физико-химические свойства мочи.	Учебная аудитория	Пробирки, растворы, животные, атласы	
ЛР-19	Физиология обмена веществ и энергии.	Учебная аудитория	Атласы. Наглядные пособия.	
ЛР-20	Энергетический баланс организма.	Учебная аудитория	Атласы. Наглядные пособия.	
ЛР-21	Теплорегуляция.	Учебная аудитория	Атласы. Наглядные пособия. мембранный	
ЛР-22	Пищеварение в полости рта..	Учебная аудитория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы	
ЛР-23	Физиология пищеварения.	Учебная аудитория	Водяная баня, пипетки, штативы,	

			пробирки, растворы	
ЛР-24	Пищеварение у жвачных животных. Пищеварение в многокамерном желудке.	Учебная аудитория	Водяная баня, пипетки, штативы, пробирки, растворы, зонд для взятия содержимого рубца	
ЛР-25	Моторная функция системы пищеварения.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Микроскоп. Кимограф	
ЛР-26	Физиология системы размножения.	Учебная аудитория	Микроскоп. Мазки спермы.	
ЛР-27	Физиология системы лактации.	Учебная аудитория	Химическое оборудование. Микроскоп.	
ЛР-28	Физиология анализаторных систем.	Учебная аудитория	Периметр Форстера, камертон наборный. эстезиометр (циркуль Вебера).	
ЛР-29	Физиология высшей нервной деятельности.	Учебная аудитория	Камера для выработки двигательных оборонительных условных рефлексов у мелких лабораторных животных.	

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук, средства звуковоспроизведения). Набор демонстрационного оборудования: мультимедиа, стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения,

экран. Электростимулятор. Ножницы. Скальпель. Пинцет анатомический. Пинцет хирургический. Электрокардиограф. Камертон наборный. Кимограф. Руминограф Горяиновой (для записи сокращений рубца жвачных). Газоанализатор Холдена. Газовый счетчик. Микроскопы. Микроцентрифуга для определения гематокрита. Камера Горяева. Счетчик форменных элементов крови. Набор гирь.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) 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 представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01
Ветеринария

Разработал

М.М. Жамбулов