

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.Б.4 Физиология животных

Направление подготовки 111100.62 «Зоотехния»

Профиль подготовки: Кормление животных и технология кормов. Диетология.

Квалификация (степень) выпускника: бакалавриат

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физиология 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 и домашних животных, необходимых зоотехнику для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ООП

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

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Морфология животных	Морфология в системе биологических дисциплин. Основные понятия и морфологии. Остеология	Знать морфологию животных и птиц Уметь продемонстрировать понимание общей структуры зоотехнии и связь между ее составляющими Владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада, выращивания молодняка, эксплуатации животных.
Биология	Модульная единица 1 Многообразие животного мира. Основные свойства живых организмов	Знать: - биологические особенности основных видов животных, связанных с обеспечением жизненных потребностей человека; Уметь: - прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; - рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, Владеть: - способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма
Зоология	Модульная единица 21 Класс Млекопитающие	Знать: систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии; Уметь: рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, Владеть: способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма
Органическая химия	Кислородсодержащие органические вещества. Кар-	Знать: химический состав, структуру и свойства основных классов органических

	боновые кислоты и их производные Азотсодержащие соединения. Нуклеиновые кислоты	соединений, а также веществ, применяемых в зоотехнических технологиях; - химические основы жизнедеятельности организма; - основные закономерности химических процессов, лежащих в основе химических взаимодействий различных классов органических веществ Уметь: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Органическая химия» для решения соответствующих профессиональных задач в области зоотехнии. Владеть: навыками практических приемов при работе с органическими веществами;
--	--	---

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль
Кормление животных	Нормированное кормление животных
Разведение животных	Продуктивность сельскохозяйственных животных
Птицеводство	Технология производства яиц и мяса с.-х. птицы
Молочное дело	Современное научное представление о физиологии образования, накопления молока в вымени и его выделении

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

общекультурные (ОК)

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК–1);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОК-11);

профессиональные компетенции (ПК):

- способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных (ПК-1);
- способностью прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физиологию возбудимых тканей, нервной автоматизация системы, внутренней секреции, систем крови, кровообращения и лимфообразования, иммунной системы, дыхания, пищеварения, лактации, воспроизводства с обмена веществ и энергии, процессов размножения, анализаторы или сенсорные системы, высшую нервную деятельность, механизмы адаптации и стресса, гомеостаза, этологические особенности животных;

Уметь:

- логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний;
- продемонстрировать понимание общей структуры зоотехнии и связь между ее составляющими; понимать и использовать методы критического анализа технологических

решений в животноводстве;

- правильно использовать методологию и методы общей и частной зоотехнии;

Владеть:

- 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.

4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Физиология животных» составляет 4 ЗЕ (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	ЗЕ	час.	распределение по семестрам			
			3		4	
			ЗЕ	час.	ЗЕ	час.
Общая трудоемкость	4	144	1,25	45	2,75	99
Аудиторная работа (АР)	2,67	96	0,83	30	1,83	66
в т.ч. лекции (Л)	1	36	0,39	14	0,6	22
в т.ч. в интерактивной форме	1	32	0,33	12	0,56	20
лабораторные работы (ЛР)	1,6	58	0,44	16	1,15	42
практические занятия (ПЗ)	0,1	2	-	-	0,05	2
семинары (С)	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (СР)	0,58	21	0,42	15	0,17	6
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)	-	-	-	-	-	-
рефераты (Р)	-	-	-	-	-	-
эссе (Э)	-	-	-	-	-	-
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-	-	-
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	-	-	-	-	-	-
подготовка к занятиям (ПкЗ)	0,58	21	0,42	15	0,17	6
Промежуточная аттестация						
в т.ч. экзамен (Эк)	0,75	27	-	-	0,75	27
дифференцированный зачет (ДЗ)	-	-	-	-	-	-
зачет (З)	-	-	-	-	-	-

5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Физиология и этология животных» состоит из 8 модулей.

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самосто- ятельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Модуль 1 Введение. Физиология возбудимых тканей.	3	0,5	18	12	4	8	-	-	6	-	-	-	6	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1 ПК-8
1.1.	Модульная единица 1 Введение.	3	0,17	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК- 11, ПК-1,
1.2.	Модульная единица 2 Физиология возбудимых тканей.	3	0,17	6	4	2	2	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-1, ПК-1,
1.3.	Модульная единица 3 Физиология мышц.	3	0,16	6	4	-	4	-	-	2	-	-	-	2	-	ПК-8
2.	Модуль 2 Физиология нервной сис- темы.	3	0,22	8	6	4	2	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
2.1.	Модульная единица 4 Физиология общей ЦНС	3	0,14	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-1,
2.2.	Модульная единица 5 Физиология частной ЦНС	3	0,08	3	2	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-8
3.	Модуль 3	3	0,22	8	4	2	2	-	-	4	-	-	-	4	-	ОК-

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тений
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (просек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Физиология эндокринной системы.															11, ПК-1, ПК-8
3.1.	Модульная единица 6 Физиология желез внут- ренней секреции.	3	0,14	5	2	2	-	-	-	3	-	-	-	3	-	ОК-1, ПК-8
3.2.	Модульная единица 7 Регуляция деятельности желез внутренней секре- ции	3	0,08	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-1,
4.	Модуль 4 Физиология кровообра- щения и лимфообраще- ния.	3	0,31	11	8	4	4	-	-	3	-	-	-	3	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
4.1.	Модульная единица 8 Физиология кровообра- щения.	3	0,11	4	4	2	2	-	-		-	-	-		-	ОК-1, ПК-8
4.2.	Модульная единица 9 Регуляция кровообраще- ния.	3	0,08	3	2	2		-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-1,
4.3.	Модульная единица 10 Физиология сосудистого русла.	3	0,08	3	2		2-	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-1, ПК-8
4.4.	Модульная единица 11	3	0,04	1			-	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1,

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тений
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (просек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Физиология лимфообра- зования и лимфообраще- ния.															ПК-1, ПК-8
5.	Реферат	-	-	-	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
6.	Эссе	-	-	-	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
7.	Промежуточная атте- стация (зачет)	3	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
8.	Всего в семестре	3	1,25	45	30	14	16	-	-	15	-	-	-	15	-	×
9.	Модуль 5 Физиология системы крови. Физиология сис- темы дыхания.	4	0,66	24	22	6	14	2	-	2	-	-	-	2	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
9.1.	Модульная единица 12 Физиология системы крови. Физиология крас- ной крови.	4	0,30	11	10	2	6	2	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1, ПК-8
9.2.	Модульная единица 13 Физиология белой крови.	4	0,19	7	6	2	4	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК- 11, ПК-1,
9.3.	Модульная единица 14 Биологические реакции крови.	4	0,06	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК- 11, ПК-1, ПК-8

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (просек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9.4.	Модульная единица 15 Физиология системы ды- хания.	4	0,11	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-1, ПК-8
10.	Модуль 6 Физиология выделения. Физиология обмена ве- ществ и энергии. Тепло- регуляция.	4	0,33	12	10	4	6	-	-	2	-	-	-	2	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
10. 1.	Модульная единица 16 Физиология выделения.	4	0,14	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-11
10. 2.	Модульная единица 17 Физиология обмена ве- ществ и энергии.	4	0,11	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК-8
10. 3.	Модульная единица 18 Энергетический баланс организма. Основной об- мен.	4	0,08	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ПК-1
11.	Модуль 7 Физиология системы пищеварения.	4	0,42	15	14	4	10	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
11. 1.	Модульная единица 19 Физиология системы пищеварения. Задачи и функции. Пищеварение	4	0,11	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК- 11, ПК-1, ПК-8

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (просек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	в полости рта.															
11. 2.	Модульная единица 20 Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишеч- нике.	4	0,25	7	6	2	4	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1, ПК-8
	Модульная единица 21 Пищеварение у жвачных животных.	4	0,03	2	2	-	2	-	-		-	-	-		-	ОК-1, ПК-1
11. 3	Модульная единица 22 Моторная функция сис- темы пищеварения. Регу- ляция и методы исследо- вания. Всасывание. Ме- ханизмы всасывания.	4	0,04	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-4, ПК-5,
12.	Модуль 8 Физиология размноже- ния. Физиология лакта- ции. Физиология анализатор- ных систем. Физиология ВНД.	4	0,58	21	20	8	12	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8
12. 1.	Модульная единица 23 Физиология размноже- ния.	4	0,14	5	4	2	2	-	-	1	-	-	-	1	-	ОК-1, ОК- 11, ПК-1, ПК-8

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды форми- руемых компе- тенций
				общая тру- доемкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоя- тельная ра- бота	курсовые ра- боты (проек- ты)	индивиду- альные до- машние зада- ния	самостоя- тельное изу- чение вопро- сов	подготовка к занятиям	другие виды работ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
12. 2.	Модульная единица 24 Физиология лактации.	4	0,23	4	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-1, ПК-8
12. 3.	Модульная единица 25 Физиология анализатор- ных систем.	4	0,03	6	6	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-1, ПК-1
12. 4.	Модульная единица 26 Физиология высшей нервной деятельности.	4	0,03	6	6	2	4	-		-	-	-	-	-	-	ОК- 11, ПК-1, ПК-8
13.	Реферат	-	-	-	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	×	×
14.	Эссе	-	-	-	×	×	×	×	×	-	×	×	×	×	×	×
15.	Промежуточная атте- стация (экзамен)	4	0,75	27	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
16.	Всего в семестре	4	2,75	99	66	22	42	2	-	6	-	-	-	6	-	×
17.	Итого	3, 4	4	144	96	36	58	2	-	21	-	-	-	21	-	

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1. Модуль 1. Введение. Физиология возбудимых тканей.

5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 (Л-1) Введение в курс физиологии животных. (По интерактивной форме).

1. История и задачи, основные понятия физиологии.
2. Принципы структурной и функциональной организации животных.
3. Организм как саморегулирующая система. Гомеостаз.

Лекция 2 (Л-2) Физиология возбудимых тканей. (По интерактивной форме).

1. Биоэлектрические явления в организме.
2. Основные свойства возбудимых тканей. Возбудимость, возбуждение. Меры возбудимости.
3. Классификация нервных волокон. Законы проведения по нервному волокну.
4. Физиология мышц. Свойства поперечнополосатых и гладких мышц.
5. Механизм мышечного сокращения. Теории мышечного сокращения.

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Введение в курс физиологии.

Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Биоэлектрические явления в организме. Общие свойства возбудимых тканей.

Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Виды и режимы мышечных сокращений.

Лабораторная работа 4 (ЛР- 4) Сила и работа мышц. Утомление мышц. Современные теории мышечного утомления.

5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения.

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.1.6. Темы индивидуальных домашних заданий.

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.2. Модуль 2. Физиология центральной нервной системы.

5.2.2.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 3 (Л-3) Физиология ЦНС. (По интерактивной форме).

1. Общая характеристика ЦНС.
2. Нейрон, его строение и функции.
3. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС.
4. Синапсы, классификация, механизм проведения возбуждения в синапсах.
5. Нервный центр, его свойства.
6. Центральное торможение его виды.

Лекция 4 (Л-4) Физиология частной ЦНС. (По интерактивной форме).

1. Спинной мозг, сегментарный и межсегментарный принцип работы спинного мозга, его функции.
2. Надсегментарный отдел ЦНС (продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг, мозжечок), строение и функции.

3. Промежуточный мозг: таламус и его роль в организме.
4. Гипоталамическая область и ее функции.
5. Вегетативная нервная система, ее характеристика.

5.2.2.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Рефлекторная дуга и ее элементы. Рефлексы спинного мозга. Явления возбуждения и торможения в ЦНС.

1. Рецептивное поле рефлекса
2. Анализ рефлекторной дуги.
3. Зависимость времени рефлекса от силы раздражителя.
4. Центральное торможение по И. М. Сеченову.

5.2.2.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.2.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены учебным планом)

5.2.2.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения (не предусмотрены учебным планом)

5.2.2.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3. Модуль 3. Физиология эндокринной системы.

5.2.3.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 5 (Л-5) Физиология желез внутренней секреции. (По интерактивной форме).

1. Характеристика гормонов, классификация, механизм действия.
2. Роль центральной нервной системы в регуляции желез внутренней секреции.
3. Гипоталамо-гипофизарная система.

5.2.3.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 6 (ЛР-6) Гормоны. Общая характеристика. Механизм действия гормонов.

5.2.3.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения (не предусмотрены учебным планом)

5.2.3.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4. Модуль 4. Физиология кровообращения и лимфообращения.

5.2.4.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 6 (Л-6) Физиология кровообращения. (По интерактивной форме).

1. Значение кровообращения для организма.
2. Физиологические свойства сердца.
3. Регуляция сердечной деятельности.

Лекция 7 (Л-7) Физиология сосудистого русла. (По интерактивной форме).

1. Функциональная классификация сосудов.
2. Законы гемодинамики.
3. Регуляция кровообращения.
4. Лимфатическая система. Лимфообразование.
5. Лимфообращение.

5.2.4.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 7 (ЛР-7) Физиологические свойства сердца. Возбудимость и сократимость сердца.

Лабораторная работа 8 (ЛР-8) Экстракардиальная регуляция деятельности сердца. Рефлекторная регуляция. Законы гемодинамики. Транскапиллярный обмен. Внешние проявления и методы исследования деятельности сердца и сосудов.

5.2.4.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

(не предусмотрено учебным планом)

5.2.4.4. Темы и перечень вопросов семинаров

(не предусмотрено учебным планом)

5.2.4.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.4.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5. Модуль 5. Физиология системы крови. Физиология системы дыхания.

5.2.5.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 8 (Л-8) Физиология системы крови. (По интерактивной форме).

1. Состав, физико-химические свойства и функции крови.
2. Эритрон. Строение и функции эритроцитов.
3. Регуляция количества эритроцитов в крови.
4. Гемоглобин, его роль в переносе газов крови. Физиологические и патологические соединения гемоглобина.

Лекция 9 (Л-9) Л-9 Физиология белой крови. Биологические реакции крови. (По интерактивной форме).

1. Свойства лейкоцитов. Функции разных видов лейкоцитов. Роль лейкоцитов в иммунной защите организма.
2. Учение о группах крови. Группы крови сельскохозяйственных животных.
3. Поддержание жидкого состояния крови. Система свертывания и антисвертывания.

Лекция 10 (Л-10) Физиология дыхания. (По интерактивной форме).

1. Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания.
2. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха.
3. Газообмен в легких.
4. Транспорт газов кровью.
5. Регуляция дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства. Механо- и хеморецептивные контуры регуляции дыхания.

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 9 (ЛР-9) Физико-химические свойства крови и плазмы.
Лабораторная работа 10 (ЛР-10) Методы исследования красной крови.
Лабораторная работа 11 (ЛР-11) Эритроциты. Строение и функции эритроцита.
Лабораторная работа 12 (ЛР-12) Методы исследования белой крови.
Лабораторная работа 13 (ЛР-13) Основы переливания крови.
Лабораторная работа 14 (ЛР-14) Биологические реакции крови.
Лабораторная работа 15 (ЛР-15) Внешнее дыхание. Структура дыхательного цикла.

5.2.5.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

Практическое занятие 1 (ПЗ-1) Техника взятия крови у позвоночных животных и птицы.

1. Взятие крови у жвачных животных.
2. Взятие крови у сельскохозяйственной птицы.

*5.2.5.4. Темы и перечень вопросов семинаров
(не предусмотрены учебным планом)*

*5.2.5.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения
(не предусмотрены учебным планом)*

*5.2.5.6. Темы индивидуальных домашних заданий
(не предусмотрены учебным планом)*

5.2.6. Модуль 6. Физиология выделения. Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция.

5.2.6.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 11 (Л-11) Физиология выделения. (По интерактивной форме).

1. Выделительные органы и их роль в поддержании гомеостаза.
2. Физиология почек.
3. Основные процессы мочеобразования.
4. Нейрогуморальная регуляция мочеобразования, роль нервной системы и гормонов.

Лекция 12 (Л-12) Физиология обмена веществ и энергии. (По интерактивной форме).

1. Биологическое значение обмена веществ и энергии.
2. Энергетический баланс организма. Основной обмен, понятие, методы исследования.
3. Обмен белков, физиологическое значение белка и аминокислот для организма. Азотистый баланс. Регуляция белкового обмена.
4. Обмен жиров и углеводов.
5. Теплообразование и теплоотдача.
6. Нервная и гуморальная регуляции постоянства температуры тела у животных.

5.2.6.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 16 (ЛР-16) Физиология выделения. Физико-химические свойства мочи.

Лабораторная работа 17 (ЛР-17) Физиология обмена веществ и энергии. Физиологические основы и принципы составления кормовых рационов.

Лабораторная работа 18 (ЛР-18) Методы исследования основного обмена у животных. Методы исследования температуры тела у животных.

5.2.6.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.6.4. Темы и перечень вопросов семинаров

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.6.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.6.6. Темы индивидуальных домашних заданий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.7. Модуль 7. Физиология системы пищеварения.

5.2.7.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 13(Л-13) Физиология пищеварения. (По интерактивной форме).

1. Методики изучения функций пищеварительного тракта. И.П. Павлов - создатель хронических экспериментальных методик исследования пищеварения.

2. Задачи и функции пищеварительной системы.

3. Пищеварение в полости рта и его значение. Механизм секреции слюны. Значение слюны в пищеварительных процессах преджелудков жвачных.

4. Регуляция слюноотделения

Лекция 14 (Л-14) Физиология пищеварения в желудке. (По интерактивной форме).

1. Общие закономерности желудочного пищеварения. Секреторные зоны желудка. Состав и свойства желудочного сока.

2. Фазы желудочной секреции.

3. Особенности пищеварения в многокамерном желудке жвачных.

4. Моторная функция преджелудков и ее регуляция.

5. Пищеварение в тонком отделе кишечника.

6. Поджелудочная железа, регуляция секреции.

7. Печень, ее функции. Образование и выделение желчи, ее роль в пищеварении.

5.2.7.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 19 (ЛР-19) Физиология пищеварения. Регуляция и методы исследования секреторной функции.

Лабораторная работа 20 (ЛР-20) Пищеварение в многокамерном желудке жвачных животных.

Лабораторная работа 21 (ЛР-21) Печень. Роль в обмене веществ и в пищеварении. Желчь, ее физико-химические свойства. Регуляция желчеобразования и желчеотделения.

Лабораторная работа 22 (ЛР-22) Физиология поджелудочной железы.

Лабораторная работа 23(ЛР-23) Моторная функция системы пищеварения. Регуляция и методы исследования. Всасывание. Механизмы всасывания.

5.2.7.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.7.4. Темы и перечень вопросов семинаров

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.7.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.3.6. Темы индивидуальных домашних заданий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.8. Модуль 8. Физиология размножения. Физиология лактации.

Физиология анализаторных систем. Физиология ВНД.

5.2.8.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 14 (Л-14) Физиология репродуктивной функции (размножение). (По интерактивной форме).

1. Физиология органов размножения самцов и самок. Сперматогенез.
2. Овогенез. Половой цикл, его регуляция.
3. Беременность. Роды.

Лекция 16(Л-16) Физиология лактации. (По интерактивной форме).

1. Понятие о лактации.
2. Рост и развитие молочных желез.
3. Молозиво и его биологическая роль.
4. Молокообразование, синтез составных частей молока.
5. Нейрогуморальная регуляция секреторной функции молочной железы. Накопление и выведение молока.
6. Регуляция молокообразования и молокоотдачи.

Лекция 17 (Л-17) Физиология анализаторных систем. (По интерактивной форме).

1. Значение анализаторов в познании мира. Функциональная организация анализаторов (отделы).
2. Зрительный анализатор. Строение и функции.
3. Слуховой анализатор. Строение и функции.
4. Вестибулярный анализатор. Строение и функции.

Лекция 18 (Л-18) Физиология высшей нервной деятельности (ВНД). (По интерактивной форме).

1. Условный рефлекс как форма приспособления животных к изменяющимся условиям существования.
2. Особенности и различия условных и безусловных рефлексов.
3. Методы выработки условных рефлексов.

5.2.8.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 24(ЛР-24) Физиология системы размножения. Физиология размножения самцов.

Лабораторная работа 25(ЛР-25) Физиология системы лактации. Состав молока. Выведение молока.

Лабораторная работа 26(ЛР-26) Физиология сенсорных систем. Строение и функции зрительного анализатора.

Лабораторная работа 27(ЛР-27) Физиология сенсорных систем. Слуховой анализатор, строение и функции. Строение и функции кожного анализатора.

Лабораторная работа 28(ЛР-28) Условно-рефлекторная деятельность мозга и основы ВНД (высшей нервной деятельности). Правила выработки условных рефлексов.

Лабораторная работа 29(ЛР-29) Торможение условных рефлексов.

5.2.8.3. Темы и перечень вопросов практических занятий

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.8.4. Темы и перечень вопросов семинаров

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.8.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

(не предусмотрены учебным планом)

5.2.8.6. Темы индивидуальных домашних заданий

(не предусмотрены учебным планом)

5.3. Темы курсовых работ (проектов) (Не предусмотрены программой)

5.4. Темы рефератов (Не предусмотрены программой)

5.5. Темы эссе (Не предусмотрены программой)

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

6.1.1. Модуль 1. Введение в курс физиологии.

Физиология возбудимых тканей.

6.1.1.1. Контрольные вопросы

1. Предмет и задачи, основные методы исследования в физиологии. Аналитический и синтетический подходы в изучении функций организма.
2. Основные понятия физиологии. Физиологическая функция, её характеристики. Гомеостаз.
3. Учение П.К. Анохина о функциональных системах. Узловые элементы функциональной системы. Физиологическая система, понятие.
4. Современные представления о строении и функции клеточных мембран. Мембранный потенциал. Определение. Механизмы формирования.
5. Раздражимость и возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Раздражители, их виды, характеристика.
6. Возбуждение. Потенциал действия (ПД), его фазы, механизмы формирования. Физиологическая роль.
7. Физиологические свойства возбудимых тканей. Возбудимость. Меры возбудимости. Возбудимость и функция.
8. Виды мышечных сокращений (одиночное, тетаническое, тоническое). Режимы сокращения мышц (изотонический, изометрический, ауксотонический).
9. Физиологические свойства скелетных мышц. Механизмы мышечного сокращения.
10. Учение Н. Е. Введенского о парабии. Лабильность, определение, мера лабильности. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения.

6.1.1.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерные тестовые задания

1. Рост концентрации какого иона в саркоплазме приводит к развитию сокращения мышц
 - 1) хлора
 - 2) натрия
 - 3) калия
 - 4) магния
 - 5) кальция
2. Укажите основные функции скелетных мышц
 - 1) передвижения организма в пространстве
 - 2) обеспечение нагнетательной функции сердца

- 3) осуществление моторики кишечника
 - 4) осуществление моторики желудка
 - 5) все ответы верны
3. К возбудимым тканям относятся (выбери неправильный ответ)
- 1) мышечная
 - 2) эпителиальная
 - 3) железистая
 - 4) нервная
 - 5) соединительная
4. Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки заряжена
- 1) всегда отрицательно
 - 2) всегда положительно
 - 3) положительно только в покое
 - 4) не имеет заряда
 - 5) все ответы не верны
5. Мышечная ткань обладает
- 1) сократимостью
 - 2) возбудимостью
 - 3) проводимостью
 - 4) лабильностью
 - 5) все ответы верны

6.1.2. Модуль 2. Физиология нервной системы.

6.1.2.1. Контрольные вопросы

1. Рефлекторный механизм регуляции функций в организме. Его характеристика. Взаимодействие рефлекторного и гуморального механизмов.
2. Рефлекс. Классификация рефлексов. Морфофункциональная характеристика элементов рефлекторного пути. Обратная афферентация, её значение.
3. Понятие о рефлексе. Классификация рефлексов. Рефлекторный путь. Принципы рефлекторной теории: детерминизм, анализ и синтез, единство структуры и функции.
4. Биологическое значение ЦНС. Рефлекс. Принципы рефлекторной теории (детерминизма, анализа и синтеза, единство структуры и функции).
5. Физиологические свойства нервных волокон. Законы проведения возбуждения.
6. Механизмы проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных нервных волокнах.
7. Морфофункциональная характеристика нейрона. Физиологические свойства нейрона.
8. Нервный центр. Понятие. Функциональная организация. Свойства нервных центров.
9. Физиология синаптической передачи. Нервно-мышечный синапс. Строение, свойства. Механизм передачи: медиаторы, фармакорепторы, постсинаптический потенциал.
10. Структурно - функциональная характеристика вегетативной нервной системы. Физиология среднего мозга. Морфофункциональная характеристика. Ориентировочные рефлексы.
11. Физиология продолговатого мозга. Надсегментарный принцип функционирования. Бульбарные рефлексы.
12. Физиология спинного мозга. Морфофункциональная характеристика. Спинальные рефлексы. Проводниковая функция.
13. Значение симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции физиологических функций.

14. Гипоталамус и его роль в регуляции вегетативных функций. Гипоталамо-гипофизарный комплекс.

6.1.2.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерные тестовые задания

1. Какие свойства нервного центра Вам известны?
 - а) возбудимость
 - б) автоматия
 - в) лабильность
 - г) высокая утомляемость
 - д) инертность
2. Формирование нервного центра обусловлено
 - 1) наличием синаптических контактов между нейронами
 - 2) наличием нейронных цепей
 - 3) возможностью координации
 - 4) возможностью интеграции
3. В состав дорсальных корешков спинного мозга входят аксоны, проводящие импульсы от
 - 1) головного мозга
 - 2) двигательных нейронов
 - 3) чувствительных нейронов
 - 4) вставочных нейронов
4. В состав вентральных корешков спинного мозга входят аксоны, проводящие импульсы от
 - 1) головного мозга
 - 2) двигательных нейронов
 - 3) чувствительных нейронов
 - 4) вставочных нейронов
5. Продолговатый мозг регулирует
 - 1) пищеварение
 - 2) дыхание
 - 3) сердечнососудистую деятельность
 - 4) все ответы верны
6. Гипоталамус - часть
 - 1) коры больших полушарий
 - 2) промежуточного мозга
 - 3) среднего мозга
 - 4) продолговатого мозга

6.1.3. Модуль 3. Физиология эндокринной системы.

6.1.3.1. Контрольные вопросы

1. Понятие о регуляции физиологических функций. Механизмы регуляции.
2. Гуморальный механизм регуляции функций в организме. Физиологические характеристики. Основные группы факторов гуморальной регуляции.
3. Гормоны, их секреция и выделение. Механизмы действия на клетки и ткани.
4. Общая характеристика желез внутренней секреции. Значение их в жизнедеятельности организма.
5. Гипоталамо-гипофизарная система, её функциональные связи.
6. Гормоны гипофиза, их значение в регуляции функций организма.

6.1.3.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерные тестовые задания

1. Какие гормоны выделяются в передней доле гипофиза?

- 1) кортикотропин
- 2) прогестерон
- 3) фоллитропин
- 4) лютропин
- 5) эстрогены

2. К железам внутренней секреции относятся

- 1) надпочечники
- 2) слезные
- 3) слюнные
- 4) железы желудка
- 5) щитовидная железа

3. Железами внешней секреции являются

- 1) щитовидная
- 2) надпочечники
- 3) гипофиз
- 4) слюнные
- 5) слезные

4. Адреналин

- 1) усиливает работу сердца
- 2) суживает кровеносные сосуды
- 3) поднимает температуру тела
- 4) тормозит моторику кишечника
- 5) верны все ответы

6.1.4. Модуль 4. Физиология кровообращения и лимфообращения.

6.1.4.1. Контрольные вопросы

1. Морфофункциональная характеристика рабочего миокарда. Возбуждение в кардиомиоците. Соотношение ПД и возбудимости сердечной мышцы. Экстрасистола.
2. Сердечный цикл. Его структура, состояние клапанного аппарата, изменения объема и давления крови в разные фазы кардиоцикла. Минутный и систолический объем крови.
3. Кровообращение, общий план строения, биологическое значение. Кровообращение как компонент различных функциональных систем, определяющих гомеостаз.
4. Свойства сердечной мышцы. Морфофункциональная характеристика проводящей системы сердца. Автоматия сердца. Современные представления о природе и градиенте автоматии.
5. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, рефлекторная).
6. Рефлексогенные зоны сердца и сосудов. Сопряженные рефлексы.
7. Законы гемодинамики, их применение для анализа движения крови по сосудам. Изменение давления, линейной и объемной скорости кровотока, суммарного просвета в различных отделах сосудистого русла.
8. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам высокого и низкого давления. Понятие о тонусе сосудов.
9. Морфофункциональная характеристика основных компонентов микроциркуляторного русла. Транскапиллярный обмен жидкости.
10. Лимфатическая система, функции лимфы. Механизмы регуляции лимфообразования и лимфооттока.

6.1.4.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

Примерные тестовые задания

1. Благодаря какому механизму регуляции увеличивается ЧСС у скаковой лошади на старте?

- 1) безусловнорефлекторному
 - 2) условнорефлекторному
 - 3) гуморальному
 - 4) все ответы верны
 - 5) инстинкту
2. Назовите вид сокращения рабочего миокарда
- 1) зубчатый тетанус
 - 2) оптимальный тетанус
 - 3) одиночное мышечное сокращение
 - 4) изометрическое сокращение
 - 5) изотоническое
3. Чем обусловлена автоматия синусного узла?
- 1) действием адреналина
 - 2) вагусной иннервацией
 - 3) медленной диастолической деполяризацией
 - 4) входом в клетку синусного узла ионов калия
 - 5) уровнем метаболизма
4. Атриовентрикулярная задержка проведения возбуждения обеспечивает
- 1) сокращение предсердий до сокращения желудочков
 - 2) открытие атриовентрикулярных клапанов
 - 3) уменьшение конечного диастолического объема желудочка
 - 4) формирование дикротического подъема на сфигмограмме
 - 5) одновременное сокращение желудочков
5. Водителем ритма 1-го порядка считается
- 1) левая ножка пучка Гиса
 - 2) атриовентрикулярный узел
 - 3) Т-клетка проводящей системы
 - 4) синусный узел
 - 5) волокна Пуркинье
6. Учащают и усиливают сердечные сокращения соли
- 1) кальция
 - 2) калия
 - 3) железа
 - 4) цинка
 - 5) магния

6.1.5. Модуль 5. Физиология системы крови. Физиология системы дыхания.

6.1.5.1. Контрольные вопросы

1. Понятие системы крови. Значение крови в жизнедеятельности организма. Состав и свойства крови: плазма, форменные элементы, белки, электролиты, pH, осмотическое давление.
2. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных.
3. Белки плазмы крови. Их характеристика, функциональное значение. Онкотическое давление крови. СОЭ.
4. Система эритронов. Эритроциты. Строение, функции. Виды гемоглобина, соединения с газами, физиологическое значение.
5. Система лейконов. Лейкоциты. Характеристика различных видов лейкоцитов. Лейкограмма, ядерный индекс: их значение для диагностики.
6. Свертывание крови. Факторы, фазы свертывания крови. Свертывающая и противосвертывающая системы как главные компоненты функциональной системы поддержания адекватного агрегатного состояния крови.
7. Принципы определения групповой принадлежности. Физиологические основы переливания крови.
8. Резус-фактор. Условия развития резус-конфликта. Принципы определения резус-принадлежности.
9. Учение о группах крови. Факторы, определяющие групповую принадлежность. Группы крови животных.
10. Функциональная система поддержания постоянства параметров газового гомеостаза. Анализ роли её элементов, центральных и периферических механизмов.
11. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов.
12. Сущность процессов дыхания. Биологическая роль кислорода. Этапы дыхания.
13. Транспорт газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, факторы влияющие на неё (pH, pCO₂, pO₂, температура; 2,3 ДФГ). Транспорт углекислого газа. Значение карбоангидразы.
14. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Основные параметры легочной вентиляции. Типы и частота дыхания у различных видов животных.
15. Регуляция дыхания. Современные представления о локализации и структуре дыхательного центра.
16. Рефлексы дыхательного центра с хеморецепторов (периферических и центральных). Прямое действие на дыхательный центр ионов водорода и CO₂.

6.1.5.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Что называется гематокритом?
 - 1) соотношение тромбоцитов и эритроцитов
 - 2) объемное соотношение форменных элементов крови и плазмы
 - 3) соотношение между количеством форменных элементов крови и плазмой
 - 4) соотношение эритроцитов и лейкоцитов
2. Что характеризует цветовой показатель
 - 1) соотношение лейкоцитов и эритроцитов
 - 2) относительный показатель насыщения эритроцитов гемоглобином
 - 3) соотношение тромбоцитов и эритроцитов
 - 4) соотношение лейкоцитов и тромбоцитов

3. Скорость оседания эритроцитов в основном зависит от

- 1) вязкости плазмы
- 2) концентрации электролитов в плазме
- 3) соотношения альбуминов и глобулинов в плазме
- 4) pH крови

4. Что произойдет с эритроцитами, помещенными в 5 % раствор глюкозы

- 1) останутся без изменений
- 2) гемолиз
- 3) плазмолиз

5. Онкотическое давление крови формируется в основном за счет следующих компонентов плазмы

- 1) минеральных солей
- 2) глобулинов
- 3) альбуминов
- 4) глюкозы

6.1.6. Модуль 6. Физиология выделения. Физиология обмена веществ и энергии.

6.1.6.1. Контрольные вопросы

1. Постоянство температуры внутренней среды - необходимое условие нормального протекания метаболических процессов. Функциональная система поддержания температурного гомеостаза.
2. Обмен веществ и энергии - неперенное условие жизнедеятельности организма. Понятие об ассимиляции и диссимиляции. Виды обмена. Пластическая и энергетическая функция питательных веществ.
3. Обмен энергии, факторы его определяющие (эндогенные, экзогенные). Основной обмен. Рабочий обмен.
4. Обмен белков. Роль белков в жизнедеятельности организма. Азотистый баланс. Полноценные и неполноценные белки. Регуляция обмена белков.
5. Обмен жиров. Пластическая и энергетическая функция жиров. Регуляция липидного обмена.
6. Обмен углеводов. Значение углеводов в организме животного. Регуляция постоянства концентрации углеводов в крови.
7. Жиро- и водорастворимые витамины, их классификация и роль в организме.
8. Морфофункциональная характеристика нефрона. Механизм образования мочи.
9. Регуляция деятельности почек. Местные, гуморальные, рефлекторные механизмы. Антidiуретический и антинатрийуретический рефлекс.
10. Кожа, её строение и функции. Волосяной покров животных, линька, её виды. Регуляция линьки.

6.1.6.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Регулирующее влияние гормонов на процессы мочеобразования обусловлено их действием в основном на:
 - 1) проксимальные канальцы и собирательные трубки
 - 2) петлю Генле
 - +3) дистальные канальцы
 - 4) все ответы неверны
2. При снижении АД и кровотока в почке вырабатывается:

- 1) вазопрессин
- 2) альдостерон
- 3) АДГ
- +4) ренин
3. Альдостерон вызывает:
 - +1) усиление секреции K^+ и реабсорбции Na^+
 - 2) усиление реабсорбции K^+ и секреции Na^+
 - 3) уменьшение секреции H^+
 - 4) уменьшение секреции Na^+ и реабсорбции K^+
4. Вазопрессин, влияя на нефрон, вызывает:
 - 1) усиление фильтрации
 - +2) усиление реабсорбции воды
 - 3) увеличение диуреза
 - 4) уменьшение реабсорбции Na^+
5. После полной денервации почки (пересадка почки) ее диуретическая функция
 - 1) ослабляется
 - +2) не меняется
 - 3) усиливается
 - 4) все ответы верны
6. Формирование чувства жажды определяется
 - 1) объемом жидкости в организме
 - 2) влиянием с рецепторов ротовой полости (сухость слизистой)
 - +3) афферентацией от осмо- и волюморекцепторов
 - 4) концентрацией в крови вазопрессина

6.1.7. Модуль 7. Физиология системы пищеварения.

6.1.7.1. Контрольные вопросы

1. Пищеварение в желудке жвачных. Роль рубца в этом процессе.
2. Пищеварение - главный компонент функциональной системы поддержания на постоянном уровне концентрации питательных веществ во внутренней среде организма.
3. Задачи и функции системы пищеварения.
4. Общая характеристика механизмов регуляции пищеварительного аппарата (местные, гуморальные, рефлекторные). Энтеринговая гормональная система. Понятие об адаптации секреторной функции.
5. Значение ротовой полости в процессе пищеварения. Секреторная функция слюнных желез и её регуляция. Особенности слюноотделения у разных животных. Значение слюны в преджелудках жвачных.
6. Пищеварение в желудке лошади и свиньи.
7. Процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении.
8. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных небелковых источников азота.
9. Пищеварение в толстом отделе кишечника у с/х животных. Роль микрофлоры. Особенности моторики. Дефекация.
10. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.
11. Пищеварение в 12-перстной кишке. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы и её регуляция. Фазы панкреатической секреции.
12. Моторная функция желудка и её регуляция. Регуляция перехода химуса из желудка в 12-перстную кишку.

13. Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудка и её регуляция. Фазы желудочной секреции.
14. Пищеварение в тонкой кишке. Полостное и мембранное пищеварение. Сущность пристеночного гидролиза питательных веществ.
15. Роль печени в процессах пищеварения. Желчеобразование, желчевыделение и их регуляция.
16. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Механизмы всасывания.

6.1.7.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Моторная функция ЖКТ осуществляется за счет иннервации двигательных элементов ЖКТ
 - 1) парасимпатическими нервными волокнами
 - 2) соматическими нервными волокнами
 - 3) симпатическими нервными волокнами
 - 4) все ответы верны
2. Основными свойствами гладких мышц ЖКТ являются:
 - 1) возбудимость, проводимость, сократимость, лабильность
 - 2) возбудимость, проводимость, сократимость, пластичность
 - 3) возбудимость, тоничность, сократимость, проводимость
 - 4) автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость
3. Совокупность процессов, в результате которых белки, жиры, углеводы пищи расщепляются до мономеров, лишенных видовой специфичности, с последующим их всасыванием называют
 - 1) всасыванием
 - 2) гидролизом
 - 3) пищеварением
 - 4) мономеризацией
4. К собственным функциям системы пищеварения относят
 - 1) секреторную, моторную, антианемическую
 - 2) экскреторную, моторную, всасывание
 - 3) секреторную, моторную, всасывание
 - 4) секреторную, всасывание, инкреторную
5. Конечными продуктами гидролиза белка в желудочно-кишечном тракте являются
 - 1) незаменимые аминокислоты
 - 2) моносахариды
 - 3) летучие жирные кислоты
 - 4) аминокислоты

6.1.8. Модуль 8. Физиология размножения. Физиология лактации.

Физиология анализаторных систем. Физиология ВНД.

6.1.8.1. Контрольные вопросы

1. Физиология органов размножения самцов и самок.
2. Физиология беременности.
3. Физиология родов.
4. Молозиво, его состав, биологическая ценность. Молоко, его состав у разных видов животных.
5. Выведение молока. Рефлекс молокоотдачи. Стимуляция и торможение лактации. Физиологические основы машинного доения коров.
6. Процесс молокообразования. Синтез основных частей молока: белков, липидов и углеводов. Регуляция молокообразования.

7. Понятие о лактации. Лактационный период у разных животных. Регуляция роста и развития молочных желез.
8. И.П. Павлов об условных рефлексах. Закономерности образования условных рефлексов. Их структурно-функциональная основа. Современные представления о механизмах временной связи.
9. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных.
10. Учение И.П. Павлова об анализаторных системах. Общая характеристика анализаторной системы. Виды анализаторов. Рецепторный отдел: классификация рецепторов, их свойства, функции.
11. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Зависимость продуктивности животных от типа ВНД.

6.1.8.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

1. Половая зрелость у крупного рогатого скота наступает в
 - 1) 3-5 месяцев
 - 2) 4-6 месяцев
 - 3) 5-8 месяцев
 - 4) 6-10 месяцев
2. Физиологическая зрелость у крупного рогатого скота наступает в
 - 1) 10-12 месяцев
 - 2) 12-15 месяцев
 - 3) 16-18 месяцев
 - 4) 18-20 месяцев
3. Средняя продолжительность полового цикла у коровы
 - 1) 20-22 дня
 - 2) 17-18 дней
 - 3) 20-21 день
 - 4) 19-21 день
4. Средняя продолжительность полового цикла у кобылы
 - 1) 20-22 дня
 - 2) 18-19 дней
 - 3) 17-18 дней
 - 4) 20-25 дней
5. Оплодотворение это
 - 1) проникновение спермиев в цитоплазму яйца, слияние ядер спермия и яйца и образование зиготы
 - 2) проникновение спермиев в половые органы самки
 - 3) выход спермиев из половых органов самца
 - 4) разрыв фолликулов

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6.2.1. Контрольные вопросы

Контрольные вопросы для подготовки к зачету.

1. Возбудимость, возбуждение. Механизм формирования мембранного потенциала клетки и потенциала действия.
2. Классификация раздражителей. Что такое прямое и непрямое раздражение, их определение.

3. Одиночное сокращение, его анализ.
4. Тетанус, виды тетануса.
5. Утомление мышц, причины, теории утомления.
6. Работа мышц при разных нагрузках. Определение абсолютной и относительной силы мышцы.
7. Синапсы, их характеристика, виды передачи импульсов через синапсы.
8. История изучения биоэлектрических явлений в тканях. Опыты Гальвани.
9. Потенциал покоя. Мембранно-ионная теория происхождения потенциалов покоя.
10. Потенциал действия. Механизм его происхождения и распространения. Роль местных токов.
11. Рефлекторная деятельность нервной системы. Классификация рефлексов.
12. Спинальные рефлексы. Рецептивное поле. Опыт Тюрка.
13. Рефлекторная дуга и ее анализ.
14. Общая характеристика желез внутренней секреции. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов.
15. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.
16. Гормоны щитовидной железы, их действие. Регуляция функций щитовидной железы. Околощитовидные железы, их функция, регуляция.
17. Надпочечники, особенности их строения и функции. Функции коры надпочечников и мозгового слоя. Регуляция функции надпочечников.
18. Поджелудочная железа, методы изучения секреции ее сока, его состав. Регуляция секреции поджелудочного сока. Фазы секреции.
19. Поджелудочная железа, как орган внутренней секреции. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ. Регуляция гормональных функций.
20. Система кровообращения и ее значение для организма.
21. Сердечный цикл, определение и фазы.
22. Иннервация сердца.
23. Механизмы регуляции сердечной деятельности.
24. Нервная регуляция сердечной деятельности
25. Гуморальная регуляция.
26. Физиологические свойства сердца.
27. Автоматия. Градиент автоматии. Опыт Станниуса.
28. Механизм сокращений сердца. Сократимость.
29. Сократимость, особенности сокращения сердца.
30. Экстрасистола, ее возникновение.
31. Внешние проявления сердечной деятельности и их регистрация.
32. Основные параметры системы кровообращения.
33. Законы гемодинамики.
34. Регуляция тонуса сосудов.

Экзаменационные вопросы по физиологии животных.

1. Краткая история развития физиологии как самостоятельной науки, связь ее с другими дисциплинами.
2. Значение работ И.П. Павлова и И.М. Сеченова для развития русской и мировой физиологии. Вклад в развитие физиологии сельскохозяйственных животных отечественных ученых.
3. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.
4. Функциональная система поддержания постоянства параметров газового гомеостаза. Анализ роли ее электролитов, центральных и периферических механизмов
5. Раздражимость и возбудимость как основа реакции ткани на раздражение. Раздражители, их виды, характеристика.
6. Современные представления о строении и функции клеточных мембран. Мембранный потенциал. Определение, механизмы формирования.
7. Возбуждение. Потенциальное действие (ПД), его фазы, механизмы формирования. Фи-

зиологическая роль ПД.

8. Физиологические свойства скелетных мышц. Механизмы мышечного сокращения.

9. Физиологические свойства нервных волокон. Зоны проведения возбуждения. Механизмы проведения возбуждения в миелинизированных и немиелинизированных нервных волокнах.

10. Физиология синаптической передачи. Нервно-мышечный сигнал. Строение, свойства. Механизмы передачи: медиаторы, фармакорепторы, постсинаптический потенциал.

11. Особенности строения, физиологические свойства и функция гладких мышц.

12. Свойства скелетных мышц: возбудимость, проводимость, растяжимость, эластичность, пластичность, сократимость. Сокращение мышц: одиночное и тетаническое, изотоническое и изометрическое.

13. Виды мышечных сокращений (одиночное, тетаническое, тоническое). Режимы сокращения мышц (изотонический, изометрический, ауксотонический).

14. Учение Н.Е. Вернадского о парабиозе. Лабильность, определение, мера лабильности. Оптимум и пессимум частоты и силы раздражения.

15. Понятие нервного центра, его свойства. Взаимодействие нейронов в нервных центрах.

16. Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. Методы исследования функций коры больших полушарий. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий.

17. Рефлекс. Классификация рефлексов. Морфофункциональная характеристика элементов рефлекторного пути. Обратная афферентация, ее значение. Понятие о приспособительном результате.

18. Морфофункциональная характеристика нейрона. Физиологические свойства нейрона. Интегративная деятельность нейрона.

19. Торможение в ЦНС. Современные представления о механизмах центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах и их характеристика.

20. Пищевая мотивация. Физиология. Основы голода и насыщения.

21. Физиология спинного мозга. Морфофункциональная характеристика. Сигнальные рефлексы. Проводниковая функция.

22. Физиология продолговатого мозга. Несегментарный принцип функционирования. Бульбарные рефлексy.

23. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса (статические, тонические и статокINETические рефлексy).

24. Физиология мозжечка. Афферентные и эфферентные связи мозжечка. Роль мозжечка в тонической и фазической деятельности скелетных мышц, участие в регуляции вегетативных функций.

25. Промежуточный мозг. Связи гипоталамуса с другими отделами ЦНС, значение в регуляции физиологических функций.

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

27. Значение симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы в регуляции физиологических функций. Синергизм и относительный антагонизм симпатических и парасимпатических влияний на вегетативные функции.

28. Координирующая деятельность ЦНС. Механизмы и интегративная деятельность ЦНС. Принципы координирующей деятельности.

29. Понятие о системе крови. Значение крови в жизнедеятельности организма. Состав и свойства крови: плазма, форменные элементы, белки, электролиты, рН, осмотическое давление.

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

31. Белки плазмы крови, их характеристика и функциональное значение, онкотическое давление крови и его значение. СОЭ.

32. Система красной крови. Эритроциты, их строение, функции и количество в крови различных видов животных и человека. Гемоглобин. Его соединения. Роль в переносе кислорода и углекислого газа. Кислородная емкость крови (КЕК).

33. Система белой крови. Лейкоциты, строение, функции, видовые отличия, лейкоцитарная формула и ее значение для диагностики.

34. Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения. Лимфатическая система, функции лимфы. Механизмы регуляции лимфообразования и лимфотока.
35. Учение о группах крови, факторы, определяющие групповую принадлежность. АВО - система. Другие системы.
36. Резус-фактор. Условия развития резус конфликта. Принцип определения резус принадлежности.
37. Свойства сердечной мышцы. Морфофункциональная характеристика проводящей системы сердца. Автоматия сердца. Современные представления.
38. Сердечный цикл. Его структура, состояние клапанного аппарата, изменение объема и давления в разные фазы кардиоцикла. Минутный и систолический объем.
39. Основные законы гемодинамики, их применение для анализа движения крови по сосудам. Изменение давления, линейной и объемной скорости, суммарного просвета в различных отделах сосудистого русла.
40. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, рефлекторная). Рефлексогенные зоны сердца и сосудов.
41. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Влияние электролитов, медиаторов и гормонов на деятельность сердца. Роль высших отделов ЦНС в регуляции деятельности сердца.
42. Функциональная характеристика кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Методы определения кровяного давления.
43. Морфофункциональная характеристика основных компонентов микроциркуляторного русла. Транскапиллярный обмен жидкости.
44. Регуляция сосудистого тонуса (миогенная, гуморальная, рефлекторная).
45. Особенности кровообращения в миокарде, мозге, легких. Механизмы регуляции регионарного давления.
46. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение. Фоно-, вектор, телекардиография, ультразвуковая регистрация состояния сердца.
47. Механизмы регуляции деятельности сердца.
48. Иммуитет, его значение. История открытия клеточного и гуморального иммуитета. Иммунная система, центральные органы иммунной системы и периферические лимфоидные органы, их взаимодействие.
49. Состав вдыхаемого, выдыхаемого альвеолярного воздуха. Объем газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов.
50. Внешнее дыхание. Биомеханика вдоха и выдоха. Основные параметры легочной вентиляции.
51. Транспорт газов кровью. Связывание и перенос кровью кислорода, углекислого газа, роль гемоглобина и карбоангидразы.
52. Регуляция дыхания. Современные представления о локализации и структуре дыхательного центра. Автоматия дыхательного центра. Механоцептивный контур регуляции дыхания.
53. Сущность процессов дыхания. Биологическая роль кислорода. Этапы дыхания
54. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Единство обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции (анаболизма и катаболизма). Методы изучения обмена веществ.
55. Обмен углеводов. Значение углеводов для организма. Регуляция постоянства концентрации углеводов в крови.
56. Обмен жиров. Пластические и энергетические функции жиров. Регуляция липидного обмена
57. Обмен белков. Роль белков в жизнедеятельности организма. Полноценные и неполноценные белки. Азотистый баланс. Регуляция обмена белков.
58. Обмен минеральных веществ. Значение макро- и микроэлементов для организма животных и человека. Регуляция обмена минеральных веществ.
59. Обмен энергии, факторы его определяющие (эндогенные и экзогенные). Основной обмен, рабочий обмен.
60. Обмен веществ и энергии - неперемное условие жизнедеятельности организма. Виды обмена. Пластическая и энергетическая функции питательных веществ.

61. Понятие о гомойотермии и пойкилотермии. Механизмы физической и химической терморегуляции. Функциональная система поддержания температурного гомеостаза.
62. Теплообмен и регуляция температуры тела. Температурные границы жизни. Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Нервная и гуморальная регуляция температуры тела.
63. Регуляция деятельности почек. Местные гуморальные, рефлекторные механизмы. Антидиуретические и антинарийуретические рефлексы.
64. Выделение, как один из компонентов функциональных систем, обеспечивающих постоянство параметров внутренней среды. Органы выделения, их участие в поддержании важнейших параметров гомеостаза.
65. Морфофункциональная характеристика нефрона. Механизм мочеобразования. Процессы фильтрации, реабсорбции, секреции.
66. Выделение и его значение для организма. Физиология почек, нефрон как функциональная единица почки. Особенности кровообращения в почке. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.
67. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.
68. Физиологические основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов.
69. Роль печени в процессах пищеварения, желчеобразование, желчевыделение и их регуляция.
70. Система пищеварения, ее задачи и функции. Понятие о пищеварении - транспортном конвейере.
71. Пищеварение в ротовой полости. Значение ротовой полости в процессах пищеварения. Секреторная функция слюнных желез и ее регуляция.
72. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Регуляция секреции желудочного сока, фазы секреции желудочного сока.
73. Моторная функция желудка, ее регуляция. Переход содержимого желудка в тонкий отдел кишечника. Рвота, ее механизм, значение.
74. Пищеварение в тонком отделе кишечника.
75. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов расщепления белков, углеводов, жиров. Всасывание воды и минеральных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания.
76. Понятие о лактации. Стимуляция и торможение лактации. Выделение молока. Рефлекс молокоотдачи.
77. Учение И. П. Павлова об анализаторных системах. Общая характеристика. Виды анализаторов. Рецепторный отдел: классификация рецепторов, их свойства, функции.
78. Зрительные анализаторы, строение и функции его отделов. Оптический аппарат глаза. Зрачковый и аккомодационный рефлексы.
79. Слуховой анализатор. Строение и функции его отделов. Слуховая чувствительность у животных разных видов.
80. Условный рефлекс. Закономерности образования условных рефлексов. Их структурно функциональная основа. Современные представления о механизмах временной связи.
81. Биологическая роль эмоций. Теория эмоций. Вегетативные и соматические компоненты эмоций. Значение различных отделов мозга в формировании эмоций.
82. Учение И. П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Критерии, классификации, характеристика типов ВНД.
83. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.
84. Общая характеристика желез внутренней секреции. Классификация гормонов. Механизмы действия гормонов.
85. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.
86. Гормоны щитовидной железы, их действие. Регуляция функций щитовидной железы. Околощитовидные железы, их функция, регуляция.
87. Надпочечники, особенности их строения и функции. Функции коры надпочечников и мозгового слоя. Регуляция функций надпочечников.

88. Поджелудочная железа, методы изучения секреции ее сока, его состав. Регуляция секреции поджелудочного сока. Фазы секреции.

89. Поджелудочная железа, как орган внутренней секреции. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ. Регуляция гормональных функций.

6.2.2. Задания для проведения промежуточной аттестации (экзамен)

Примеры тестовых заданий:

[Пищеварение, 5]

1. Какие ферменты содержит кишечный сок?
 - 1) эрипсины, нуклеазы
 - 2) липаза
 - 3) пепсиноген
 - 4) амилаза
 - 5) энтерокиназу, активирующую трипсин
2. К собственным функциям системы пищеварения относят
 - 1) секреторную,
 - 2) моторную,
 - 3) антианемическую
 - 4) экскреторную
 - 5) всасывание
 - 6) инкреторную
3. Какую роль играет в пищеварении микрофлора толстой кишки?
 - 1) разрушение ферментов тонкой кишки, поступивших в толстый кишечник
 - 2) синтез витаминов К, Е, В₆, В₁₂
 - 3) расщепление волокон клетчатки
 - 4) стимулирует моторику
 - 5) все ответы верны
4. Начальная фаза секреции слюны осуществляется за счет:
 - 1) условнорефлекторных механизмов регуляции
 - 2) безусловнорефлекторных механизмов регуляции
 - 3) гуморальных механизмов регуляции
 - 4) местных механизмов регуляции
 - 5) все ответы верны
5. Стимуляция симпатических нервов, иннервирующих слюнные железы, вызывает секрецию:
 - 1) большого количества вязкой слюны
 - 2) большого количества жидкой слюны
 - 3) прекращение секреции слюны
 - 4) небольшого количества вязкой слюны
 - 5) небольшого количества жидкой слюны
6. У лошади клетчатка расщепляется в основном в:
 - 1) желудке
 - 2) тонком кишечнике
 - 3) в слепой кишке
 - 4) в ободочной кишке

5) все ответы верны

7. Какие пищеварительные соки действуют на химус в двенадцатиперстной кишке?

- 1) собственный сок 12-перстной кишки
- 2) желчь
- 3) сок поджелудочной железы
- 4) желудочный сок, поступающий с химусом в 12-перстную кишку
- 5) слюна

8. Тонкий отдел кишечника у овец и коз достигает:

- 1) 40 – 45 метров
- 2) 24 – 26 метров
- 3) 10 – 20 метров
- 4) 5 – 9 метров
- 5) 30 – 40 метров

9. К гормонам гастроинтестинальной системы относится:

- 1) адреналин
- 2) секретин
- 3) пепсин
- 4) трипсиноген
- 5) холецистокинин

10. Пепсин расщепляет:

- 1) жиры
- 2) углеводы
- 3) белки
- 4) нуклеотиды
- 5) нет правильного ответа

11. Тонкий отдел кишечника у лошадей и свиней достигает

- 1) 40 – 49 метров
- 2) 24 – 26 метров
- 3) 20 метров
- 4) 5 – 9 метров
- 5) 30 - 40 метров

6.2.3. Примеры билетов

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра морфологии, физиологии и патологии

Направление подготовки 111100.62 Зоотехния

Дисциплина Физиология животных

БИЛЕТ № 1.

1. Физиология как наука, её связь с другими дисциплинами. Задачи физиологии с/х животных. (5 баллов).
2. Морфофункциональная характеристика рабочего миокарда. Возбуждение в кардиомиоците. Соотношение ПД и возбудимости сердечной мышцы. Экстрасистола. (10 баллов).
3. Обмен веществ и энергии - непереносимое условие жизнедеятельности организма. Понятие об ассимиляции и диссимиляции. Виды обмена. Пластическая и энергетическая функция питательных веществ. (10 баллов).

Утверждено на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

Абрамова Л. Л.

Доцент, к.м.н.

Нарыжнева Е. В.

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра морфологии, физиологии и патологии

Направление подготовки 111100.62 Зоотехния

Дисциплина Физиология животных

БИЛЕТ № 2.

1. Основные этапы развития физиологии. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в развитии физиологической науки. (5 баллов)
2. Сердечный цикл. Его структура, состояние клапанного аппарата, изменения объема и давления крови в разные фазы кардицикла. Минутный и систолический объем крови. (10 баллов)
3. Обмен энергии, факторы его определяющие (эндогенные, экзогенные). Основной обмен. Рабочий обмен. (10 баллов)

Утверждено на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

Абрамова Л. Л.

Доцент, к.м.н.

Нарыжнева Е. В.

ОГАУ-СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра морфологии, физиологии и патологии

Направление подготовки 111100.62 Зоотехния

Дисциплина Физиология животных

БИЛЕТ № 3.

1. Процесс молокообразования. Синтез основных частей молока: белков, липидов и углеводов. Регуляция молокообразования. (5 баллов)
2. Регуляция сердечной деятельности (миогенная, гуморальная, рефлекторная). Рефлексогенные зоны сердца и сосудов. Сопряженные рефлексы. (10 баллов)
3. Обмен углеводов. Значение углеводов в организме животного. Регуляция постоянства концентрации углеводов в крови. (10 баллов)

Утверждено на заседании кафедры

Заведующий кафедрой

Абрамова Л. Л.

Доцент, к.м.н.

Нарыжнева Е. В.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. В. Г. Скопичев и др. Физиология животных и этология. – М.: Колос С, 2004.

7.2. Дополнительная литература

1. Галактионов, В.Г. Иммунология / В.Г. Галактионов – М.:Изд. МГУ, 2004. 352 с.
2. Данилова, Н.Н. Психофизиология /Н.Н. Данилова- Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. 205 с.
3. Иванов, А.А. Физиология рыб/А.А.Иванов – М.: Мир, 2003. 120с.
4. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, А.Д. Девришов . Под ред. Е.С. Воронина. – М.: Колос-Пресс, 2002. 455 с.
5. Смит, К. Биология сенсорных систем. /К. Смит, Пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005. 320 с.
6. Журнал «Сельскохозяйственная биология». Серия биология животных. – М.: Россельхозакадемия.
7. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова. – С.- П.: Наука.
8. Журнал «Успехи физиологических наук». – М.: Наука.
9. Журнал «Ветеринария» – М.: Колос.
10. Журнал «Молочное и мясное скотоводство» – М.: ОАО «Агроплемсоюз».
11. Журнал «Зоотехния» – М.: МСХ РФ.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Нарыжнева, Е. В. Тестовые задания по физиологии человека и животных. Учебно-методическое пособие. Издательский центр ОГАУ, Оренбург, 2000. 64 с.
2. Нарыжнева Е. В. Физиология сельскохозяйственных животных. Методические указания к лабораторным и практическим занятиям. Учебное пособие. Издательский центр ОГАУ, Оренбург, 2000. 82 с.
3. Нарыжнева Е. В. Физиология человека и животных в вопросах и ответах. Кровь. Кровообращение. Дыхание. Издательский центр ОГАУ, Оренбург, 2002. 80 с.
4. Нарыжнева Е. В. Физиология сельскохозяйственных животных. Методические указания по изучению дисциплины для студентов заочников по специальности «Зоотехния»/ Ш. М. Биктеев.- Издательский центр ОГАУ, Оренбург, 2004. 66 с.
5. Нарыжнева Е. В. Физиология человека и животных в вопросах и ответах. Издательский центр ОГАУ, Оренбург, 2005. 124 с.
6. Нарыжнева Е. В. Физиология лошади (учебное пособие для выездных занятий). Оренбург, 2007. 30 с.
7. Нарыжнева Е. В. Руководство по физиологии сельскохозяйственных животных для выездной практики (учебное пособие) Оренбург, 2008. 98 с.
8. Нарыжнева Е. В. Учебное пособие для самостоятельного освоения курса физиологии человека и животных. Оренбург, 2009. 60 с.

7. 4. Программное обеспечение

1. Open Office

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. eLIBRARY.RU

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий

Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения
Мультимедийное оборудование	презентации

8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Но-мер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Введение в курс физиологии.	Учебная аудитория	Инструкция по технике безопасности. Приборы для демонстрации.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-2	Биоэлектрические явления в тканях. Общие свойства возбудимых тканей.	Учебная аудитория	Хронаксиметр. Стимулятор импульсный электронный для лабораторных работ раздражения и диагностики состояния нервов и мышц. Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-3	Виды и режимы мышечных сокращений.	Учебная аудитория	Регистрирующие рычажки Энгельмана Электростимулятор лабораторный. Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 4	Сила, работа мышц. Утомление мышц. Современные теории мышечного утомления.	Учебная аудитория	Регистрирующие рычажки Энгельмана. Препаровальный набор. Кимограф. Электростимулятор лабораторный	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-5	Физиология ЦНС. Рефлекторная дуга и ее элементы. Рефлексы спинного мозга. Явления возбуждения и торможения в ЦНС.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Датчики: индуктивные, емкостные. Набор инструментов для исследования нервной системы у сельскохозяйственных животных (по И.П. Шаптала).	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-6	Гормоны. Общая характеристика.	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-7	Физиологические свойства сердца. Воз-	Учебная аудитория	Механический лентопротяжный механизм. Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное

	будимость и сократимость сердца. Автоматия		Пульсотонометр.	оборудование
ЛР-8	Рефлекторная регуляция деятельности сердца	Учебная аудитория	Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-9	Гуморальная регуляция деятельности сердца. Законы гемодинамики. Транскапиллярный обмен. Внешние проявления и методы исследования деятельности сердца и сосудов.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Регистратор перьевой чернильнопишущий. Стетофонендоскоп. Измеритель артериального давления мембранный	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-10	Физико-химические свойства крови. Техника взятия крови у животных.	Учебная аудитория	Микроцентрифуга для определения гематокрита. Препаровальный набор.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-11	Методы исследования красной крови.	Учебная аудитория	Эритрогемометр фотоэлектрический. Микроцентрифуга Шкляра. Колориметр фотоэлектрический, ФЭК. Лабораторный рН-метр.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-12	Эритроциты. Строение и функции эритроцита.	Учебная аудитория	Приборы для определения СОЭ: капилляры Панченкова. Камера Горяева. Счетчик форменных элементов крови. Эритрогемометр фотоэлектрический. Гемометр Сали.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-13	Методы исследования белой крови.	Учебная аудитория	Счетчик форменных элементов крови. Микроскоп	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-14	Основы переливания крови.	Учебная аудитория	Сыворотки гемагглютинирующие. Набор предметных стекол.	Мультимедийное оборудование
ЛР-15	Внешнее дыхание. Струк-	Учебная аудитория	Спирометры: водный, воздушный.	Open Office Мультимедийное

	тура дыха- тельного цик- ла.		Газоанализатор Холдена. Газовый счетчик. Установка для пневмо- графии. Пневмотахометр. Мешок Дугласа для вы- дыхаемого воздуха.	оборудование
ЛР- 16	Физико- химические свойства мочи.	Учебная ауди- тория	Урометры. Микроскоп.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 17	Физиология обмена ве- ществ и энер- гии. Физиоло- гические ос- новы и прин- ципы состав- ления кормо- вых рационов.	Учебная ауди- тория	Таблицы для расчета.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 18	Методы ис- следования основного обмена у жи- вотных. Ме- тоды иссле- дования тем- пературы тела у животных.	Учебная ауди- тория	Таблицы для расчета. Электротермометр с на- бором датчиков.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 19	Регуляция и методы иссле- дования сек- реторной функции.	Учебная ауди- тория	Фистульные трубки для желудка и кишечника. Воронки для сбора слю- ны из фистулы протока околоушной слюнной железы.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 20	Пищеварение в многокамер- ном желудке жвачных жи- вотных.	Учебная ауди- тория	Руминограф Горяиновой (для записи сокращений рубца жвачных).	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 21	Печень. Роль в обмене ве- ществ и в пи- щеварении. Желчь, ее фи- зико- химические свойства. Фи- зиология поджелудоч- ной железы.	Учебная ауди- тория	Термобаня электриче- ская (для нагрева пробир- ок, колб, лабораторных стаканов в воде). Хими- ческие реактивы.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР- 22	Пищеварение в желудке	Учебная ауди- тория	Микроскоп. Предметные и покровные стекла.	Open Office Мультимедийное

	жвачных.			оборудование
ЛР-23	Моторная функция системы пищеварения. Методы исследования. Всасывание.	Учебная аудитория	Препаровальный набор. Микроскоп. Кимограф.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-24	Физиология системы размножения. Физиология размножения самцов.	Учебная аудитория	Микроскоп. Мазки спермы.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-25	Физиология системы лактации. Состав молока.	Учебная аудитория	Химическое оборудование. Микроскоп.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-26	Строение и функции зрительного анализатора.	Учебная аудитория	Периметр Форстера	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-27	Слуховой и кожный анализаторы.	Учебная аудитория	Камертон наборный. Эстеziометр (циркуль Вебера).	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-28	Условно-рефлекторная деятельность мозга и основы ВНД. Правила выработки условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.	Учебная аудитория	Камера для выработки двигательных оборонительных условных рефлексов у мелких лабораторных животных.	Open Office Мультимедийное оборудование
ЛР-29	Торможение условных рефлексов.	Учебная аудитория	Камера для выработки условных рефлексов у мелких лабораторных животных.	Open Office Мультимедийное оборудование

8.3. Материально-техническое обеспечение практических и семинарских занятий (планом не предусмотрены)

9. Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям
 Курс физиологии животных преподается в третьем и четвертом семестрах студентам очного отделения специальности «Зоотехния». Он состоит из девятнадцати основных разделов.

По содержанию дисциплина является достаточно сложной для изучения, поскольку студент должен иметь способность применять знания о функциональных особенностях нервной системы, кровообращения, дыхания, пищеварительной системы, обмена веществ, вы-

деления, размножения, лактации, высшей нервной деятельности и поведения животных для организации оптимальных методов и приемов их содержания, кормления, разведения и эффективного использования. Принимать конкретные технологические решения с учетом особенностей биологии животных, обоснованного использования современных средств автоматизации и механизации в животноводстве, эффективного управления продуктивными, спортивными и декоративными животными в соответствии с их назначением.

Физиология является фундаментальной наукой, но при чтении лекций нужно стараться показать связь физиологии с различными аспектами будущей профессии студентов. Это повысит мотивацию и интерес студентов к предмету.

Для закрепления теоретического материала используются лабораторные работы. Классические лабораторные работы ведутся по согласованно календарно-тематическому плану лабораторных работ. Студентам нужно дать возможность заранее, до выполнения лабораторной работы ознакомиться с ее содержанием и подготовиться к ней.

Современные информационные технологии открывают широкие возможности для использования различных мультимедийных приложений в процессе преподавания. Это особенно актуально для физиологии, так как в глобальной сети в свободном доступе имеются различные виртуальные демонстрации и опыты, которые можно показывать на лекции с помощью проектора. Сейчас все студенты имеют в наличии персональное ЭВМ, а значит многие работы можно вести в электронном варианте. Например, самостоятельные задания, контрольные работы, творческие задания, тексты лекций, лабораторные задания и др. Это очень удобно и оперативно. К тому же, интернет можно использовать как площадку для взаимодействия преподавателя и его студента.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111100 «Зоотехния» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 января 2010г. №73.

Разработала: доцент, к.м.н.

Е. В. Нарыжнева

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины «Физиология животных» на 2014 - 2015 учебный год.
Дополнить рабочую программу дисциплины следующими пунктами:

3.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 3.1.

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–1 - владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;	Знание основ формирования аналитико-синтетического подхода к оценке, как различных функций здорового организма, так и механизмов их регуляции.	Самостоятельно анализировать и оценивать социальную информацию, правила поведения и корпоративной этики, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа	Письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.
ОК- 11 - использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Закономерностей функционирования органов и систем животных, механизмов поддержания постоянства внутренней среды. Физиологических константы систем организма животных.	Применять знания физиологических функций организма животных в организации зоотехнических мероприятий.	Владеть базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.
ПК-1 - способен использовать современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	Знать физиологические принципы и правила составления кормовых рационов. Физиологические периоды полового созревания, беременности и родов.	Составлять кормовые рационы с учетом видовых, возрастных и физиологических особенностей животных. Оценивать параметры окружающей среды.	Владение современными средствами автоматизации и механизации в животноводстве
ПК-8 - способен прогнозировать последствия изменений в условиях кормления, содержания животных	Механизмы адаптации животных при изменяющихся требованиях окружающей среды.	Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственных стрессов.	Опыт деятельности по уходу за животными в условиях производства.

7.4. Программное обеспечение

Microsoft Office Word

7.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. eLIBRARY.ru

2. ЭБС «Книга Фонд»

Разработала: доцент, к.м.н.

Е. В. Нарыжнева

Дополнения и изменения
в рабочей программе дисциплины «физиология животных» на 2015 - 2016 учебный год не
предусмотрены.

Разработала: доцент, к.м.н.

Е. В. Нарыжнева

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА
ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ**

по дисциплине: БЗ.Б.4 Физиология животных

Направление подготовки: 111100.62 «Зоотехния»

1. Структура формирования балльно - рейтинговой оценки по дисциплине (3 семестр)

Текущий контроль успеваемости	РТК-1 (5 недель)	РТК-2 (9 недель)	РТК-3 (13 недель)	РТК- 4 (последняя неделя семестра)	Итого
входной контроль	5	X	X	X	5
посещаемость	2,5	2,5	2,5	2,5	10
аудиторная работа	15	15	15	15	60
самостоятельная работа	5	5	5	10	25
Всего по текущему контролю	27,5	22,5	22,5	27,5	100
Итоговый контроль – зачет					
Максимальный результат промежуточной аттестации по дисциплине (балльно - рейтинговая оценка)					100

2. Интерпретация балльно - рейтинговой оценки текущего контроля по ходу формирования

Текущий период	незачтено		зачтено				
	неудовлетворительно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК-1	0-9,1	9,1-13,7	13,7-14,4	14,4-19,2	19,2-23,4	23,4-26,1	26,1-27,5
РТК-2	0-16,6	16,6-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50,0
РТК-3	0-24,1	24,1-36,2	36,2-43,5	43,5-50,7	50,7-61,6	61,6-68,9	68,9-72,5
РТК-4	0-33,3	33,3-50,0	50,0-60,0	60,0-70,0	70,0-85,0	85,0-95,0	95,0-100

3. Распределение баллов по элементам текущего контроля дисциплины

3.1. РТК – 1

№ модуля/ модульной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля														Сумма баллов по итогам текущего контроля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещаемости занятий	Входной контроль	письменный опрос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная работа	письменно, решение задач	подготовка к занятию	индивидуальное домашнее задание	изучение вопросов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Л-1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-1	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
2	Л-2	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-		
	ЛР-2	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-		
	ЛР-3	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	Л-3	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-4	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-5	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5,0	5,0	5,0		5,0		2,0		3,0					27,5

3.2. РТК – 2

№ модуля/ модуль- ной единицы		Вид аудиторного за- нятия	Формы и методы контроля *												Сумма баллов по ито- гам текущего кон- троля		
			аудиторная работа						самостоятельная работа								
1	2	3	проверка посещае- мости занятий	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	1	1	1	17
			устный опрос														
3	Л-4	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-6	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-7	+	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-8	+	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	
	Л-5	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-9	+	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5		5,0	5,0		5,0		2,0		3,0						22,5

3.3. РТК – 3

№ модуля/ модуль- ной единицы	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Формы и методы контроля*													
																		аудиторная работа					самостоятельная работа								
																		проверка посещае- мости занятий	устный опрос	письменный оп- рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра- бота	письменно, ре- шение задач	письменно, под- го-товка к заня- тиям	индивидуальное домашнее зада-	самостоятельное изучение вопро-	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20												
4	ЛР-6	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-																
	ЛР-10	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-																
	ЛР-11	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-																
	ЛР-12	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-																
5	ЛР-7	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-																
	ЛР-13	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-																
ИТОГО:		2,5		5,0	5,0		5,0		2,0		3,0					22,5															

3.4. РТК – 4

№ модуля/ модуль-ной единицы	Вид аудиторного за-нятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по ито-гам текущего кон-троля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещае-мости занятий	устный опрос	письменный оп-рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра-бота	письменно, ре-шение задач	письменно, под-готовка к заня-тиям	индивидуальное домашнее зада-ние	самостоятельное изучение вопро-сов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5	ЛР-14	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	Л-8	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-15	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5		10,0	5,0				5,0		5,0					27,5

4. Итоговый контроль дисциплины

4.1. Диапазон балльно - рейтинговой оценки итогового контроля - зачет

Текущий период	незачтено				зачтено		
	неудовлетворитель-но		удовлетворитель-но		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
РТК-1	0-9,1	9,1-13,7	13,7-14,4	14,4-19,2	19,2-23,4	23,4-26,1	26,1-27,5
РТК-2	0-16,6	16,6-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50,0
РТК-3	0-24,1	24,1-36,2	36,2-43,5	43,5-50,7	50,7-61,6	61,6-68,9	68,9-72,5
РТК-4	0-33,3	33,3-50,0	50,0-60,0	60,0-70,0	70,0-85,0	85,0-95,0	95,0-100

1. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки по дисциплине (4 семестр)

Текущий контроль успеваемости	РТК-1 (5 неде- ля)	РТК-2 (9 неде- ля)	РТК-3 (13 неде- ля)	РТК- 4 (последняя не-деля семестра)	Итого
входной контроль	5	X	X	X	5
посещаемость	2,5	2,5	2,5	2,5	10
аудиторная работа	10	10	10	10	40
самостоятельная работа	5	5	5	5	20
Всего по текущему контролю	22,5	17,5	17,5	17,5	75
Итоговый контроль – экзамен					25
Максимальный результат промежуточной аттестации по дисциплине (балльно-рейтинговая оценка)					100

2. Интерпретация балльно - рейтинговой оценки текущего контроля по ходу форми-рования

Текущий период							
	неудовлетвори- тельно		удовлетворительно		хорошо	отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
РТК-1	[0 – 7,5)	[7,5– 11,2)	[11,2– 13,5)	[13,5- 15,7)	[15,7- 19,1)	[19,1- 21,4)	[21,4- 22,5)
РТК-2	[0– 3,3)	[13,3- 20,0)	[20,0– 24,0)	[24,0- 28,0)	[28,0- 34,0)	[34,0- 38,0)	[38,0- 40,0)
РТК-3	[0– 19,1)	[19,1- 28,7)	[28,7- 34,5)	[34,5- 40,2)	[40,2- 48,9)	[48,9- 54,6)	[54,6- 57,5)
РТК-4	[0– 25,0)	[25,0- 37,5)	[37,5- 45,0)	[45,0- 52,5)	[52,5- 64,0)	[64,0- 71,0)	[71,0- 75,0)

3. Распределение баллов по элементам текущего контроля дисциплины

3.1. РТК – 1

№ модуля/ модуль- ной единицы	Вид аудиторного занятия	Формы и методы контроля*														Сумма баллов по ито- гам текущего кон- троля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещае- мости занятий	Входной кон- троль	письменный оп- рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра- бота	письменно, ре- шение задач	письменно, под- готовка к заня- тиям	индивидуальное домашнее зада- ние	самостоятельное изучение вопро- сов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6	Л-9	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-16	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	Л-10	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-17	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-18	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-19	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	Л-11	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-20	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-21	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
8	Л-12	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-22	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5	5,0	5,0	5,0				2,0		3,0					22,5

3.2. РТК – 2

№ модуля/ модуль- ной единицы	Вид аудиторного за- нятия	Формы и методы контроля														Сумма баллов по ито- гам текущего кон- троля		
		аудиторная работа								самостоятельная работа								
		проверка посещае- мости занятий	устный опрос	письменный оп- рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра- бота	письменно, ре- шение задач	письменно, под- готовка к заня- тиям	индивидуальное домашнее зада- ние	самостоятельное изучение вопро- сов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
8	ЛР-23	+	-		-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-			
9	Л-13	+	-		-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-			
	ЛР-24	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-			
	ЛР-25	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-			
10	Л-14	+	-		-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-			
	ЛР-26	+	-		+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-			
ИТОГО:		2,5		5,0	5,0				2,0		3,0					17,5		

3.3. РТК – 3

№ модуля/ модуль- ной единицы	Вид аудиторного за- нятия	Формы и методы контроля														Сумма баллов по ито- гам текущего кон- троля
		аудиторная работа							самостоятельная работа							
		проверка посещае- мости занятий	устный опрос	письменный оп- рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра- бота	письменно, ре- шение задач	под- готовка к заня- тиям	индивидуальное домашнее зада- ние	самостоятельное изучение вопро- сов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 3	1 4	1 5	1 6	17
10	Л-15	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-27	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-28	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-29	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
11	Л-16	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-30	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5		5,0	5,0				2,0		3,0					17,5

3.4. РТК – 4

№ модуля/ модуль- ной единицы	Вид аудиторного за- нятия	Формы и методы контроля														Сумма баллов по ито- гам текущего кон- троля
		аудиторная работа								самостоятельная работа						
		проверка посещае- мости занятий	устный опрос	письменный оп- рос	компьютерное тестирование	письменно, решение тестов	контрольная ра- бота	письменно, ре- шение задач	письменно, под- го-товка к заня- тиям	индивидуальное домашнее зада- ние	самостоятельное изучение вопро- сов	КР/КП	РГР, РПР	эссе	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 3	1 4	1 5	1 6	17
11	ЛР-31	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
12	Л-17	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-32	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-33	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-34	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
13	Л-18	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-35	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
14	Л-11	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
	ЛР-36	+	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
	ЛР-37	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	
ИТОГО:		2,5		5,0	5,0				2,0		3,0					17,5

4. Итоговый контроль дисциплины

4.1. Диапазон балльно - рейтинговой оценки итогового контроля – экзамен

Европейская шкала (ECTS)	Баллы	Традиционная шкала
A(5+)	[23,5 - 25)	отлично
B(5)	[21 - 23,5)	отлично
C(4)	[17,5 - 21)	хорошо
D(3+)	[15 - 17,5)	удовлетворительно
E(3)	[12,5 - 15)	удовлетворительно
FX(2+)	[8,5 - 12,5)	неудовлетворительно
F(2)	[0 - 8,5)	неудовлетворительно

4.2. Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование

Максимальное количество баллов: 25

Число тестовых заданий в варианте: 60

Число заданий в тестовой базе дисциплины: 500

4.3. Форма проведения промежуточной аттестации: по билетам

Максимальное количество баллов: 25

Число билетов: 30

Число вопросов/заданий в билете: 3

№ вопроса /задания	1	2	3	Итого
Максимальное количество баллов	8	9	8	25
Европейская шкала(ECTS)	Баллы			Традиционная шкала
A(5+) - [95,0 – 100,0]	7,5-8	8,5-9	7,5-8	Отлично
B(5) - [85,0 – 95,0)	7-7,5	7,5-8,5	7-7,5	Отлично
C(4) - [70,0 - 85,0)	5,5-7	6,5-7,5	5,5-7	Хорошо
D(3+) - [60,0 - 70,0)	5-5,5	5,5-6,5	5-5,5	Удовлетворительно
E(3) - [50,0 – 60,0,3)	4-5	4,5-5,5	4-5	Удовлетворительно
FX(2+) - [33,3 - 50,0)	2,5-4	3-4,5	2,5-4	Неудовлетворительно
F(2) - [0 - 33,3)	0-2,5	0-3	0-2,5	Неудовлетворительно

5. Условия присвоения дополнительных баллов за индивидуальное задание (при освобождении от итогового контроля)

5.1. Требования к содержанию, оформлению и срокам выполнения работы.

Индивидуальное задание оформляется в письменную работу, состоящую из следующих разделов:

Введение

- 1.
- 2.
- 3.

Заключение.

Общий объём работы – 15-20 стр.

Требования к оформлению:

- форма страницы – А 4;
- все поля страницы – 2 см.;
- Шрифт Times New Roman;
- размер шрифта – 14 кегль;

- межстрочный интервал – 1,5;
- абзац – 1,25 см;
- выравнивание основного текста работы – по ширине.

При выполнении работы должно быть использовано не менее 10 различных литературных источников, в том числе научные статьи из журналов и иная информация по материалам предприятий Оренбургской области.

Индивидуальные задания (творческие работы) должны быть представлены для оценки не позднее 4 модуля 4 учебного семестра (до Л-18)

5.2. Критерии оценки и максимальное количество баллов.

Критерии оценки индивидуальных заданий:

1. Качество оформления работы – 3 балла;
2. Соответствие содержания работы предъявленным требованиям – 5 баллов;
3. Работа с литературными источниками - 2 балла;
4. Оригинальность работы – 5 баллов.

Максимальное количество баллов – 15.

5.3. Темы заданий.

1. Стресс и его влияние на поведение сельскохозяйственных животных.
2. Микроэлементы, их роль в жизнедеятельности сельскохозяйственных животных.
3. Стрессы у животных. Влияние стрессов на продуктивность.

6. Структура формирования балльно - рейтинговой оценки курсовой работы/проекта

6.1. Требования к содержанию, оформлению и срокам выполнения работы.

6.2. Темы заданий

6.3. Критерии оценки и максимальное количество баллов.

6.3. Балльно - рейтинговая оценка прохождения студентами практик

6.3.1. По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

6.3.2. Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения студентами практики.

№	Критерии оценки	Баллы
1	полнота представленного материала	25
2	соответствие представленных результатов программе практики	25
3	своевременное представление отчета	10
4	качество оформления отчета	10
5	доклад по отчету	20
6	качество ответов на дополнительные вопросы	10
ИТОГО:		100

Разработала:
доцент

Нарыжнева Е. В.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

По дисциплине: Б.3 Б.4 Физиология животных

Направление подготовки: 111100.62 «Зоотехния»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1. рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Наименование показателя	Описание показателя	Критерий оценивания	
		Количество баллов	Уровень сформированности компетенции
Превосходно	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	[95; 100]	Повышенный
Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	[85; 95)	
Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	[70; 85)	Достаточный
Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	[60; 70)	Пороговый
Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие из предусмотренных программой	[50; 60)	

	обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному		
Условно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	[33,3; 50)	Компетенция не сформирована
Безусловно неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом курса к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	[0; 33,3)	

3. Описание шкал оценивания.

Описание шкал оценивания представлено в п.4 приложения 1 к РПД.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

4.1 (ОК-1) - владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: системный подход к изучению организма животного. Иметь представление об организме как многоуровневой системе.	1. Каковы принципы регуляции функций организма животного. 2. Каковы принципы строения функциональных систем. 3. Принцип структуры, анализа и синтеза в физиологии. 4. Общая теория систем. 5. Живая система. 6. Классификация систем по сложности. 7. Системный анализ.
Уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения физиологической науки.	Ситуационная задача 8. При исследовании крови количество фибриногена оказалось равным 0,5%, общий белок 8,5%, минеральных солей 1%. С чем могут быть связаны такие изменения состава крови и почему? 9. При помещении в раствор поваренной соли эритроциты приобрели шарообразный вид. Какова приблизительная концентрация солей в этом растворе? Как называется этот процесс?

Навыки: формулировки выводов к полученным результатам физиологических экспериментов	<p>10. Начальная фаза секреции слюны осуществляется за счет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) условнорефлекторных механизмов регуляции 2) безусловнорефлекторных механизмов регуляции 3) гуморальных механизмов регуляции 4) местных механизмов регуляции 5) все ответы верны <p>11. Стимуляция симпатических нервов, иннервирующих слюнные железы, вызывает секрецию:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) большого количества вязкой слюны 2) большого количества жидкой слюны 3) прекращение секреции слюны 4) небольшого количества вязкой слюны 5) небольшого количества жидкой слюны
---	--

4.2 (ОК- 11) - использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности																														
Знать: механизмы осуществления физиологических процессов и функций и их качественное своеобразие в организме разных видов животных, механизмы их нейрогуморальной регуляции, поведенческие реакции и механизмы их формирования, основные поведенческие детерминанты.	12. Краткая история развития физиологии как самостоятельной науки, связь ее с другими дисциплинами. 13.Значение работ И.П. Павлова и И.М. Сеченова для развития русской и мировой физиологии. Вклад в развитие физиологии сельскохозяйственных животных отечественных ученых. 14.Прикладное значение физиологии для ветеринарии.																														
Уметь: Исследовать физиологические константы, функции и применять полученные знания физиологии и этологии животных в практике животноводства и ветеринарии. Использовать инновационные методы научных исследований в выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива.	<div>Ситуационная задача</div> <div>15. Дать заключение по общему анализу крови:</div> <table><tr><td>Эритроциты</td><td>4,5 x 10¹²</td></tr><tr><td>Ретикулоциты</td><td>0</td></tr><tr><td>Гемоглобин</td><td>150 г/л</td></tr><tr><td>Цветной показатель</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Гематокрит</td><td>45%</td></tr><tr><td>СОЭ</td><td>3 мм/ч</td></tr><tr><td>Тромбоциты</td><td>250 x 10⁹</td></tr><tr><td>Лейкоциты</td><td>6,0 x 10⁹</td></tr></table> <div>16. Лейкоцитарная формула, %</div> <table><tr><td>Б</td><td>Э</td><td>Мм</td><td>П</td><td>С</td><td>Л</td><td>М</td></tr><tr><td>1</td><td>20</td><td>3</td><td>50</td><td>35</td><td>9</td><td></td></tr></table>	Эритроциты	4,5 x 10 ¹²	Ретикулоциты	0	Гемоглобин	150 г/л	Цветной показатель	1,0	Гематокрит	45%	СОЭ	3 мм/ч	Тромбоциты	250 x 10 ⁹	Лейкоциты	6,0 x 10 ⁹	Б	Э	Мм	П	С	Л	М	1	20	3	50	35	9	
Эритроциты	4,5 x 10 ¹²																														
Ретикулоциты	0																														
Гемоглобин	150 г/л																														
Цветной показатель	1,0																														
Гематокрит	45%																														
СОЭ	3 мм/ч																														
Тромбоциты	250 x 10 ⁹																														
Лейкоциты	6,0 x 10 ⁹																														
Б	Э	Мм	П	С	Л	М																									
1	20	3	50	35	9																										

Навыки: по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента. навыками работы на лабораторном оборудовании. Врачебного мышления.	<p>17. Система красной крови. Эритроциты, их строение, функции и количество в крови различных видов животных и человека. Гемоглобин. Его соединения. Роль в переносе кислорода и углекислого газа. Кислородная емкость крови (КЕК).</p> <p>18. Система белой крови. Лейкоциты, строение, функции, видовые отличия, лейкоцитарная формула и ее значение для диагностики.</p> <p>19. Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения. Лимфатическая система, функции лимфы. Механизмы регуляции лимфообразования и лимфотока.</p> <p>20. Учение о группах крови, факторы, определяющие групповую принадлежность. АВО - система. Другие системы.</p> <p>21. Резус-фактор. Условия развития резус конфликта. Принцип определения резус принадлежности.</p>
--	---

4.3 (ПК-1) - способен использовать современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: особенности функционирования основных систем жизнеобеспечения животных разных видов. Условия содержания, кормления, регуляции репродуктивной функции животных.	<p>22. Методы исследования моторной, секреторной, всасывательной функций пищеварительного тракта.</p> <p>23. Методы исследования внешних проявлений деятельности сердца и сосудов.</p> <p>24. Методы исследования системы дыхания.</p> <p>25. Методы исследования системы крови.</p>
Уметь: Хорошо ориентироваться в потоке научно-технической информации, обобщать и творчески использовать ее в своей работе.	26. Современные методы физиологических исследований.
Навыки: оценки функционального состояния организма животного.	<p>27. Внутривенно животному введено 5 мл 5% раствора коллоидной краски. Через 5 мин. в венозной крови (плазме) концентрация краски оказалась равной 0,02%. Каково общее количество циркулирующей крови в организме, если гематокритный показатель равен 45%?</p> <p>28. На лабораторном столе неподписанные колбы с растворами хлористого натрия. Известно, что в одну из них налито 0,9% раствор хлористого натрия, в другую — 0,2% раствор хлористого натрия. Как установить концентрацию раствора хлористого натрия в каждой колбе, воспользовавшись каплей крови человека?</p>

4.4 (ПК-8) - способен прогнозировать последствия изменений в условиях кормления, содержания животных

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: возрастные особенности физиологических функций у разных видов и пород животных.	<p>Ситуационная задача</p> <p>29. В интактный организм ввели сыворотку животного, предварительно анемизированного кровопусканием. Как изменяется эритропоз у реципиента? Почему?</p> <p>30. После сужения почечной артерии у животного обнаружены признаки анемии. Чем обусловлены изменения количества эритроцитов?</p> <p>31. Как может измениться количество лейкоцитов после приема пищи, мышечной работы, при беременности, сильных эмоциях? Почему?</p>
Уметь: проводить диагностические исследования систем дыхания, кровообращения, выделения и др.	<p>32. У альпиниста на высоте 2500 м, выявлено увеличенное количество эритроцитов до $6 \cdot 10^{12}/л$. С чем это связано?</p> <p>33. После оперативного удаления большей части желудка, через некоторое время в крови уменьшается количество гемоглобина и эритроцитов. Чем это обусловлено?</p> <p>34. Как изменится время свертывания крови после внутривенного введения гепарина и почему?</p> <p>35. При определении лейкоцитарной формулы у ребенка первого года обнаружено 58% лимфоцитов, 28% нейтрофилов. Обоснованно ли беспокойство родителей по этому поводу?</p>
Навыки: самостоятельно анализировать и оценивать показатели крови, мочи, желудочного сока и др.	<p>36. В некоторых случаях больному надо перелить плазму. На какой крови цитратной или дефибринированной лучше приготовить плазму для переливания?</p> <p>37. Пациента доставили в приемное отделение после длительного голодания. При его осмотре были обнаружены отеки. Какие изменения в составе крови способствовали их развитию? Какие меры могли бы уменьшить их?</p> <p>38. Внутривенно животному введено 5 мл 5% раствора коллоидной краски. Через 5 мин. в венозной крови (плазме) концентрация краски оказалась равной 0,02%. Каково общее количество циркулирующей крови в организме, если гематокритный показатель равен 45%?</p>

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Методические материалы представлены в приложении 1 к РПД, а также в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.

Разработала:
доцент

Нарыжнева Е. В.