

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА МОРФОЛОГИИ, ФИЗИОЛОГИИ И ФАРМАКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УР
Института ветеринарной медицины
В.Р. Ветровая
_____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13 ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Уровень высшего образования - специалитет

Направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

Специальность - 36.05.01 Ветеринария

Квалификация – ветеринарный врач

Форма обучения - очная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень высшего образования - специалитет), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 962.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Кузнецов А.И., доктор биологических наук, профессор

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии: протокол № 11 от 01.03.19г.

Заведующий кафедрой: А.В.Мифтахутдинов, доктор биологических наук, профессор

Прошла экспертизу в методической комиссии факультета ветеринарной медицины протокол № 5 от 01.03.2019 г.

Рецензент: Каримова А.Ш., кандидат ветеринарных наук, доцент, кафедра незаразных болезней

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины
Н.А.Журавель, кандидат ветеринарных наук, доцент

Декан факультета: Д.М.Максимович кандидат ветеринарных наук, доцент

Заместитель директора

По информационно-библиотечному обслуживанию

А.В. Живетина



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1.1 Цель и задачи освоения дисциплины	4
1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	5
1.5 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	6
2 Содержание дисциплины	8
2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины	8
2.2 Структура дисциплины	10
2.3 Содержание разделов дисциплины	15
2.4 Лекционные занятия	26
2.5 Содержание практические занятия	27
2.6 Самостоятельная работа обучающихся	29
2.7 Фонд оценочных средств	33
3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	33
Приложение №1	38
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	97

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Специалист по специальности 36.05.01 Ветеринария должен быть подготовлен к врачебной, научно-исследовательской и экспертно-контрольной деятельности.

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

Задачи дисциплины включают:

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

1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно- профилактической деятельности	ПК-4
- способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты	ПК -25

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВПО

Дисциплина «Физиология и этология животных» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к её базовой части (Б1.Б.13), является обязательной дисциплиной.

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций). Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-1- обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: закономерности абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Уметь: абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Владеть: приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом
ПК-4- обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: закономерности функционирования органов, систем органов и организма животных в целом	Уметь: использовать знания морфофизиологических закономерностей, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеть: методами интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности
ПК -25-обладать способностью и готовностью осуществлять сбор	Знать: методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление	Уметь: участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного	Владеть: навыками разрабатывать планы, программы и методики проведения научных

<p>научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о функционировании органов, систем органов и организма животных в целом.</p>	<p>рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом.</p>	<p>уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по физиологическим закономерностям функционирования органов, систем органов и организма животных в целом</p>	<p>исследований, проводить научные исследования и эксперименты, выступать с докладами и сообщениями о физиологических закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом.</p>
---	--	--	--

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
<p>ОК-1- обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>базовый</p>	<p>Философия Анатомия животных Цитология, гистология и эмбриология</p>	<p>Патологическая физиология Ветеринарная фармакология Ветеринарная генетика Кормление животных с основами кормопроизводства Иммунология Вирусология Инструментальные методы диагностики Клиническая диагностика Общая и частная хирургия Оперативная хирургия с топографической анатомией Акушерство и гинекология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарно-санитарная экспертиза Паразитология и инвазионные болезни Основы общей терапии и</p>

			<p>внутренние незаразные болезни</p> <p>Эпизоотология и инфекционные болезни</p> <p>Преддипломная практика</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Итоговая государственная аттестация</p>
<p>ПК-4-обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>	<p>базовый</p>	<p>Анатомия животных</p> <p>Зоопсихология</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p>	<p>Иммунология</p> <p>Клиническая диагностика</p> <p>Оперативная хирургия с топографической анатомией</p> <p>Зоопсихология</p> <p>Клиническая фармакология</p> <p>Клиническая биохимия</p> <p>Клиническая анатомия</p> <p>Клиническая физиология</p> <p>Болезни рыб, птиц, пчел, пушных зверей, экзотических, зоопарковых и диких животных</p> <p>Болезни лошадей и организация ковочного дела</p> <p>Диагностика болезней домашних животных</p> <p>Рентгенодиагностика болезней домашних животных</p> <p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Научно-исследовательская работа</p> <p>Итоговая государственная аттестация</p>
<p>ПК -25-обладать Способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ</p>	<p>базовый</p>	<p>Неорганическая и аналитическая химия</p> <p>Органическая и физколлоидная химия</p> <p>Биологическая химия</p> <p>Биология с основами экологии</p> <p>Анатомия животных</p> <p>Ветеринарная экология</p> <p>Гематология</p>	<p>Ветеринарная фармакология</p> <p>Инструментальные методы диагностики</p> <p>Клиническая диагностика</p> <p>Общая и частная хирургия</p> <p>Оперативная хирургия с топографической анатомией</p> <p>Акушерство и гинекология</p> <p>Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная</p>

<p>различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты</p>			<p>экспертиза Ветеринарно-санитарная экспертиза Паразитология и инвазионные болезни Основы общей терапии и внутренние незаразные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Организация ветеринарного дела Лабораторная диагностика Нарушение обмена веществ в биогеохимических провинциях Южного Урала Особенности диагностики, лечения и профилактики болезней мелких непродуктивных животных Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Итоговая государственная аттестация</p>
---	--	--	---

2 ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план изучения и объём дисциплины

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа				Самостоятельная работа	Всего акад. часов	Формы контроля
		Лекции	ЛЗ	КСР	Всего			
1	Физиология возбудимых тканей	8	12	1	21	10	31	Тестирование, устный опрос
2	Общая физиология центральной нервной системы	6	6	1	13	10	23	Тестирование, устный опрос
3	Частная физиология центральной нервной системы	6	4	1	11	10	21	Тестирование, устный опрос
4	Физиология высшей нервной деятельности	4	4	1	9	10	19	Тестирование, устный опрос
5	Физиология анализаторов	6	4	1	11	9	20	Тестирование, устный опрос
6	Физиология желез внутренней секреции	2	4	1	7	9	16	Тестирование, устный опрос
7	Физиология системы крови	4	6	1	11	8	19	Тестирование, устный опрос
8	Физиология кровообращения и лимфо-обращения	4	4	1	9	12	21	Тестирование, устный опрос
9	Физиология системы дыхания	4	4	1	9	12	21	Тестирование, устный опрос
10	Физиология системы	8	4	1	13	12	25	Тестирование,

	органов пищеварения							устный опрос
11	Физиология обмена веществ, энергии и тепла	6	4	0,5	10,5	12	22,5	Тестирование, устный опрос
12	Физиология выделения	2	4	0,5	6,5	12	18,5	Тестирование, устный опрос
13	Физиология размножения	2	4	0,5	6,5	12	18,5	тестирование, устный опрос
14	Физиология лактации	4	4	0,5	8,5	11	19,5	Тестирование устный опрос
15	Физиология иммунной системы	2	2	0,5	4,5	7	11,5	Тестирование, устный опрос
16	Физиология системы органов движения	-	-	0,5	0,5	6	6,5	Тестирование, устный опрос
17	Основы этологии	2	-	0,5	2,5	5	7,5	Тестирование, устный опрос
18	Адаптация животных	2	2	0,5	4,5	8	12,5	Тестирование, устный опрос
Всего:		72	72	14	158	175	333/+27	экзамен
Итого: академических часов/ЗЕТ							360/10	

Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объём дисциплины «Физиология и этология животных» составляет 10 зачётных единиц, 360 академических часа, распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам представлена в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 3		Семестр 4	
				КР	СР	КР	СР
1	Лекции	72		36		36	
2	Лабораторные занятия	72		36		36	
3	Самостоятельное изучение тем		59		22		37
4	Подготовка к тестированию		58		22		36
5	Подготовка к устному опросу		58		22		36
6	Промежуточная аттестация			зачёт		экзамен	
7	Контроль самостоятельной работы	14		6	66	8	
8	Наименование вида промежуточной аттестации	27		зачёт		Экзамен	
	Всего	185	175	78	66	80/27	109

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы						Коды компетенций	
			Лекции	лабораторные занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе		Контроль самостоятельной работы		Промежуточная аттестация
						Самостоятельное изучение тем	Подготовка к занятию, устному опросу, тестированию			
1	Раздел 1 Физиология возбудимых тканей									
1.1	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	3	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.2	Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современные оборудование и приборы.	3		2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.3	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения.	3	2	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.4	Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия.	3		2	10		6	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.5	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов.	3	2	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.6	Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.	3	2	4						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
1.7	Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости.	3				4				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
2	Раздел 2 Общая физиология центральной нервной системы									
2.1	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	3	2	2				1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
2.2	Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.	3	2	2	10					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
2.3	Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов. Исследования е принципов и явлений координации.	3	2	2			6			ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
2.4	Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции	3				4				ОК-1;ПК - 4;

	функции.											ПК - 25
3	Раздел 3 Частная физиология центральной нервной системы											
3.1	Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.	3	4									ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
3.2	Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.	3		4					6	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
3.3	Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	3	2	4								ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
3.4	Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы.	3			10		4					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
	Раздел 4 Физиология анализаторов											
4.1	Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, слухового и вестибулярного анализаторов.	3	2									ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
4.2	Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.	3	2		10				6	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
4.3	Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов	3		4								ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
4.4	Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного.	3					3					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
5	Раздел 5 Физиология высшей нервной деятельности											
5.1	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	3	2									ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
5.2	Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.	3	2									ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
5.3	Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы. Сон, гипноз.	3	2		9				6	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
5.4	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки.	3		2								ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
5.5	Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функций коры больших полушарий.	3					3					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
6	Раздел 6 Физиология желез внутренней секреции											
6.1	Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонов. Механизмы их действия. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и функций органов. Частная физиология желез внутренней секреции. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.	3	2		9				6	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
6.2	Характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их			4								ОК-1;ПК - 4;

	действия. Изучение роли гормонов в организме.									ПК - 25
6.3	Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ функции органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции.	3				3				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
7	Раздел 7 Физиология системы крови									
7.1	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	3	2							ОК-1; ПК - 4; ПК - 25
7.2	Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.	3		4	8		5	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
7.3	Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества.	3	2	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
7.4	Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов.	3				3				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
8	Раздел 8 Физиология кровообращения и лимфообращения									
8.1	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
8.2	Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
8.3	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца и сосудов. Изучение свойств сердечной мышцы. Наблюдение за проявлением внешних признаков деятельности сердца и сосудов.	4		4	12		7	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
8.4	Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.	4				5				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
9	Раздел 9 Физиология системы дыхания									
9.1	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
9.2	Исследование процессов дыхания.	4	2		12		7	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
9.3	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.			4						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
9.4	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.	4				5				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
10	Раздел 10 Физиология системы органов пищеварения									
10.1	Физиология ротового пищеварения	4	2		12		7	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25

10.2	Физиология желудочного пищеварения	4	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
10.3	Физиология кишечного пищеварения	4	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
10.4	Особенности пищеварения у различных животных.	4	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
10.5	Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.	4		2					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
10.6	Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.	4		2					ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
10.7	Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения.	4				5			ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
11	Раздел 11 Физиология обмена веществ, энергии и тепла									
11.1	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	4	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
11.2	Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.	4	2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25	
11.3	Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.	4	2		12		7	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
11.4	Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии.	4		4						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
11.5	Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов.	4				5				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
12	Раздел 12 Физиология выделения									
12.1	Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
12.2	Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роль почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.	4		4	12		7	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
12.3	Физиология почек.	4				5				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
13	Раздел 13 Физиология размножения									
13.1	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.	4	1							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
13.2	Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды и их регуляция.	4	1		12		7	1	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25

13.3	Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.	4		2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
13.4	Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок.	4		2						ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
13.5	Физиология системы органов размножения самцов и самок.	4				5				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
14	Раздел 14 Физиология лактации									
14.1	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
14.2	Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.	4	2							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
14.3	Физиология молочной железы. Молокообразовательная и емкостная функция молочной железы у крупного рогатого скота. Исследования процессов молокообразования, распределения и накопления молока в емкостной системе вымени. Выведение молока при доении и сосании.	4		4	11		7	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
14.4	Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование. Состав и свойства молока у коров.	4				4				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
15	Раздел 15 Физиология иммунной системы									
15.1	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.	4	1	2	7		7	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
15.2	Физиология клеточного и гуморального иммунитета.		1							ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
16	Раздел 16 Физиология системы движения									
16.1	Общие принципы организации движений животных.	4	-	-	6		6	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
17	Раздел 17 Основы этологии									
17.1	Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных	4	2		5		5	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
18	Раздел 18 Адаптация животных									
18.1	Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций.	4		2	8		5	0,5	1,5	ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
18.2	Адаптация и поведенческие реакции животных.	4	2	-		3				ОК-1;ПК - 4; ПК - 25
Всего по дисциплине			72	72	175	59	116	14	27	

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ пп	Наименование тем дисциплины	Содержание	Формируе-мые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 1 Физиология возбудимых тканей					
1	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	<p>Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабриоз.</p> <p>Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия.</p> <p>Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.</p>	<p>ОК-1 ПК-4 ПК-25</p>	<p>Знать: основные понятия, предмет, методы, цели и задачи науки, ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований. Историю развития физиологии. общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости. Физиология нервных волокон и синапсов.</p> <p>Физиологию скелетных и гладких мышц.</p> <p>Уметь: ориентироваться в свойствах и функциях организма как биологической системы. Регуляции функций и системы обеспечения гомеостаза. готовить нервно-мышечный препарат; определять порог возбудимости нерва и мышцы, записывать одиночные и тетанические сокращения мышцы; объяснять, делать выводы</p> <p>Владеть: общепринятой терминологией в соответствии с областью профессиональной деятельности, способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния</p>	Лекции с использованием электронных презентаций,
2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения.				
3	Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия.				
4	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов.				
5	Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.				

				животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	
Раздел 2 Общая физиология центральной нервной системы					
6	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль.	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, координация рефлекторных процессов. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: принципы строения центральной и периферической отделов центральной нервной системы, их свойства и функциональные особенности отделов Уметь: конструировать и объяснять механизм действия рефлекторных дуг, проводить исследования, обобщать, делать выводы, оформлять результаты работы Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	Лекции с использованием электронных презентаций,
7	Физиология нервного центра.				
8	Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов.				
Раздел 3 Частная физиология центральной нервной системы					
9	Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.	Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: принципы строения центральной и периферической отделов центральной нервной системы, их свойства и функциональные особенности отделов Уметь: конструировать и объяснять механизм действия рефлекторных дуг, проводить исследования, обобщать, делать выводы, оформлять результаты работы Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу;	Лекции с использованием электронных презентаций,
10	Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.				
11	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения коры больших				

	полушарий			современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	
Раздел 4 Физиология анализаторов					
12	Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, слухового и вестибулярного анализаторов.	Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роль кожной, мышечно-суставной, висцеро-и вестибулорецепций.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: особенности строения и принципы функционирования слуховых, зрительных, обонятельных, вкусовых, тактильных анализаторов и интерорецепторов в организме животных Уметь: объяснять принципы функционирования тройственного механизма анализаторов. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы. Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	Лекции с использованием электронных презентаций,
13	Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.				
Раздел 5 Физиология высшей нервной деятельности					
14	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методики выработки условных рефлексов. Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: методы исследования функций коры больших полушарий. Принципы ее функционирования. Роль Российских ученых в изучении функций коры. Особенности и принципы высшей нервной деятельности. Уметь: проводить исследования по изучению правила и механизм образования условных	Лекции с использованием электронных презентаций,

		организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.		рефлексов. Уметь: объяснять принципы поведения животных в различных условиях среды с учетом типов их высшей нервной деятельности. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	
15	Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.				
16	Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.				
Раздел 6 Физиология желез внутренней секреции					
17	Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонов. Механизмы их действия. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и функций органов. Частная физиология желёз внутренней секреции.	Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и парашитовидные железы, эпифиз и тиммус. Роль надпочечников, островкового аппарата	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: строение и принципы функционирования желез внутренней секреции. Значение гормонов в гуморальной регуляции организма Уметь: характеризовать принципы работы желез внутренней секреции, особенности гормональной регуляции процессов	Лекции с использованием электронных презентаций,

	Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.	поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.		Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений	
Раздел 7 Физиология системы крови					
18	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Кроветворение и лимфообразование. Регуляция кроветворения и лимфообразования. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: основные функции физико-химические свойства и состав крови. Буферные системы крови, строение, свойства и функции форменных элементов крови. Группы крови животных Уметь: определять осмотическую резистентность эритроцитов, количество гемоглобина, скорость свертываемости крови и влияние на нее различных факторов Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы. Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	Лекции с использованием электронных презентаций,
19	Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы количественного определения эритроцитов и лейкоцитов в крови.				
Раздел 8 Физиология кровообращения и лимфообращения					
20	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: особенности строения и принципы функционирования сердца и системы кровообращения в организме животных Уметь: объяснять принципы функционирования миокарда, характеризовать фазы сердечных	Лекции с использованием электронных презентаций,

21	Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	кровообращения. Движение лимфы. Регуляция лимфообращения.		сокращений, строить дуги рефлекторной регуляции сердечной деятельности. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы. Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений	
Раздел 9 Физиология системы дыхания					
22	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: строение и принципы функционирования органов дыхания, механизмы актов вдоха и выдоха. Регуляцию дыхательного центра. Уметь: характеризовать особенности газообмена между газами крови и газами ткани. Подсчитывать количество дыхательных движений, различать типы дыхания. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы. Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений	Лекции с использованием электронных презентаций,
23	Исследование процессов дыхания.				
Раздел 10 Физиология системы органов пищеварения					
24	Физиология ротового пищеварения	Сущность пищеварения. Методы исследований функций системы органов пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение и его регуляция.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: особенности строения и принципы функционирования пищеварительной системы у животных разных видов. Роль соков в	Лекции с использованием электронных презентаций,
25	Физиология желудочного пищеварения				

26	Физиология кишечника пищеварения	Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освобожденных минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания. Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц.		<p>процессах пищеварения, механизмы расщепления и всасывания корма в разных отделах желудочно-кишечного тракта животных. Регуляцию пищеварительных процессов.</p> <p>Уметь: характеризовать механизмы, способствующие перевариванию корма. Проводить исследования на ферментативную активность, гидролитические процессы и всасывательную способность разных соков.</p> <p>Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы.</p> <p>Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений</p>	
Раздел 11 Физиология обмена веществ, энергии и тепла					
27	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция. Обмен энергии, его регуляция. Пути освобождения и потребления энергии в организме. Методы исследования обмена энергии. Поддержание оптимальной температуры тела.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	<p>Знать: понятие ассимиляции и диссимиляции, строение и принципы функционирования белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов. Механизмы теплообразования и теплоотдачи</p> <p>Уметь: характеризовать особенности обмена белков, жиров, углеводов, воды, витаминов и минералов. Объяснять изменения в организме при недостатке или избытке этих веществ. Вычислить суточную потребность в энергии. Определить величину</p>	Лекции с использованием электронных презентаций,
28	Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.				

				<p>энергозатрат у животных, и наблюдать за терморегуляцией животного при действии на него повышенной температуры окружающей среды. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы.</p> <p>Владеть: способностью организовывать учебно-исследовательскую работу; современными несложными функциональными методами оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов экспериментов, формулировкой выводов и предложений</p>	
Раздел 12 Физиология выделения					
29	<p>Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций</p>	<p>Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи.</p>	<p>ОК-1 ПК-4 ПК-25</p>	<p>Знать: строение и принципы функционирования органов выделения, механизмы образования и выделения мочи. Регуляцию процессов образования и выделения мочи.</p> <p>Уметь: характеризовать особенности формирования мочи в нефронах, и механизмы ее физико-химических изменений в период движения по нефрону. Обобщать результаты работы, делать выводы, оформлять результаты работы.</p> <p>Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений</p>	<p>Лекции с использованием электронных презентаций,</p>

Раздел 13 Физиология размножения					
30	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложное рефлекторный акт.	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	<p>Знать: строение половых органов самцов и самок, основные половые рефлексы; фазы полового цикла самок; механизмы формирования и развития беременности, ее продолжительность у разных видов сельскохозяйственных животных. Процессы родов</p> <p>Уметь: характеризовать процессы происходящие в период: роста и развития половых органов самцов и самок; полового цикла, половой охоты, течки, беременности и родов. Делать выводы, конспектировать результаты.</p> <p>Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений</p>	Лекции с использованием электронных презентаций,
31	Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды и их регуляция.				
Раздел 14 Физиология лактации					
32	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	<p>Знать: понятия лактации, принципы и процессы молокообразования и молокоотдачи у разных видов животных, длительность лактации, состав и физико-химические свойства молока и молозива. Основные принципы доения.</p> <p>Уметь: характеризовать процессы происходящие в молочных железах в период молокообразования и молокоотдачи, различать типы секреции молока, объяснять регуляцию процессов молокообразования и молокоотдачи. Делать выводы, конспектировать результаты.</p>	Лекции с использованием электронных презентаций,
33	Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.				

				Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений	
Раздел 15 Физиология иммунной системы					
34	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета..	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: строение и принципы функционирования органов, отвечающих за иммунитет животных. Значение иммунитета в противостоянии неблагоприятным факторам среды Уметь: характеризовать принципы работы системы иммунной защиты организма животных и принципы ее регуляции Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений	Лекции с использованием электронных презентаций,
Раздел 16 Физиология системы движения					
35	-	-	-	-	-
Раздел 17 Основы этологии					
36	Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных	Понятие этологии. История. Врожденное и приобретенное поведение. Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными.	ОК-1 ПК-4 ПК-25	Знать: основные принципы и механизмы поведенческой реакции животных к различным условиям среды. Уметь: характеризовать механизмы изменения поведения животных в различных неблагоприятных условиях среды. Объяснять механизмы и стадии стресс-факторов на поведение животных. Делать выводы,	Лекции с использованием электронных презентаций,

				<p>конспектировать результаты. Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений</p>	
Раздел 18 Адаптация					
37		<p>Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды.</p>	<p>ОК-1 ПК-4 ПК-25</p>	<p>Знать: методы и виды адаптации, основные формы и виды поведения животных в период адаптации. Факторы, влияющие на поведение. Формирование поведения Уметь: характеризовать механизмы адаптации животных к различным неблагоприятным условиям среды. Делать выводы, конспектировать результаты. Владеть: способностью современных несложных функциональных методов оценки физиологического состояния животного, приемами обобщения и статистической обработки результатов изучения процессов, формулировкой выводов и предложений</p>	<p>Лекции с использованием электронных презентаций,</p>

2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема лекции	Объём (акад. часов)
1	Физиология возбудимых тканей	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	2
		Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения.	2
		Физиологические свойства нервных волокон и синапсов.	2
		Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.	2
2	Общая физиология центральной нервной системы	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль.	2
		Физиология нервного центра.	2
		Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов.	2
3	Частная физиология центральной нервной системы	Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.	4
		Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	4
4	Физиология анализаторов	Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, слухового и вестибулярного анализаторов.	2
		Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.	2
5	Физиология высшей нервной деятельности	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	2
		Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.	2
		Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы. Сон, гипноз.	2
6	Физиология желез внутренней секреции	Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонов. Механизмы их действия. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и функций органов. Частная физиология желез внутренней секреции. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.	2
7	Физиология системы крови	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	2
		Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы количественного определения эритроцитов и лейкоцитов в крови.	2
8	Физиология кровообращения и лимфообращения	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	2
		Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	2
9	Физиология дыхания	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	2
		Исследование процессов дыхания.	2
10	Физиология системы органов пищеварения	Физиология ротового пищеварения	2
		Физиология желудочного пищеварения	2
		Физиология кишечного пищеварения	2
		Особенности пищеварения у различных животных.	2
11	Физиология обмена веществ	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	2

		Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.	2
		Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.	2
12	Физиология выделения	Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	2
13	Физиология размножения	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложное рефлекторный акт.	1
		Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды и их регуляция.	1
14	Физиология лактации	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	2
		Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.	2
15	Физиология иммунной системы	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.	1
		Физиология клеточного и гуморального иммунитета	1
16	Физиология системы движения	-	
17	Основы этологии	Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных.	2
18	Адаптация животных	Адаптация и поведенческие реакции животных.	2
	Итого		72

2.5 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Тема занятий	Объём (акад. часов).
1	Физиология возбудимых тканей	1. Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современное оборудование и приборы	2
		2. Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения	2
		3. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия	2
		4. Физиологические свойства нервных волокон и синапсов	2
		5. Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Сила, работа, утомление мышц	4
2	Общая физиология центральной нервной системы	6. Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, ее звенья, их роль.	2
		7. Физиология нервного центра	2
		8. Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов	2
3	Частная физиология центральной нервной системы	9. Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы	4
		10. Вегетативный отдел нервной системы. Роль её в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы	4
4	Физиология высшей нервной деятельности	11. Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функции коры больших полушарий (КБП).	2

5	Физиология анализаторов	12.Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов.	4
6	Физиология желез внутренней секреции	13.Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организм	4
7	Физиология системы крови	14.Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.	4
		15.Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы количественного определения эритроцитов и лейкоцитов в крови	2
8	Физиология кровообращения и лимфообращения	16. Физиология сердца. Свойств сердечной мышцы. Проводящая система сердца и ее роль. Внешние проявления деятельности сердца и сосудов. Изучение свойств сердечной мышцы. Наблюдение за проявлением внешних признаков деятельности сердца и сосудов	4
9	Физиология системы дыхания	17 Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания	4
10	Физиология системы органов пищеварения	18.Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.	2
		19. Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.	2
11	Физиология обмена веществ, энергии и тепла	20. Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии	4
12	Физиология выделения	21. Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роли почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.	4
13	Физиология размножения	22. Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследования функций органов размножения самцов	2
		23. Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функций органов размножения самок	2
14	Физиология лактации	24.Физиология молочной железы. Молокообразовательная и емкостная функция молочной железы у крупного рогатого скота. Исследование процессов молокообразования, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Выведение молока при доении и сосании	4
15	Физиология адаптации и поведения животных	25.Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследования поведенческих реакций	2
	ИТОГО		72

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СРО	Виды СРО	Объём (акад. часов)	КСР (акад. часов)
1. Физиология возбудимых тканей	1.Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	10	1
	2.Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современное оборудование и приборы.			
	3.Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения.			
	4.Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию		
	5.Физиологические свойства нервных волокон и синапсов.			
	6.Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.			
	7.Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости.			
2.Общая физиология центральной нервной системы	8.Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	10	1
	9.Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.			
	10.Торможение в центральной нервной системе. Координация рефлекторных процессов. Исследования принципов и явлений координации.			
	11.Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции функции.			
3.Частная физиология центральной нервной системы	12.Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	10	1
	13.Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.			
	14.Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.			
	15.Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы.			

4. Физиология анализаторов	16. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, слухового и вестибулярного анализаторов.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	10	1
	17. Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.			
	18. Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов			
	19. Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного.			
5. Физиология высшей нервной деятельности	20. Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	9	1
	21. Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.			
	22. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.			
	23. Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки.			
	24. Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функций коры больших полушарий.			
6. Физиология желез внутренней секреции	25. Общая характеристика желез внутренней секреции и гормонов. Механизмы их действия. Роль гормонов в регуляции обмена веществ и функций органов. Частная физиология желез внутренней секреции. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	9	1
	26. Характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организме.			
	27. Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ функции органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции.			
7. Физиология системы крови	28. Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание	Самостоятельное изучение тем, подготовка к	8	0,5

	<p>крови. Группы крови. Резус-фактор</p> <p>29. Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.</p> <p>30. Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества.</p> <p>31. Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов</p>	устному опросу, подготовка к тестированию		
8. Физиология кровообращения и лимфообращения	<p>32. Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.</p> <p>33. Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.</p> <p>34. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца и сосудов. Изучение свойств сердечной мышцы. Наблюдение за проявлением внешних признаков деятельности сердца и сосудов.</p> <p>35. Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.</p>	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	1
9. Физиология системы дыхания	<p>36. Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.</p> <p>37. Исследование процессов дыхания.</p> <p>38. Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.</p> <p>39. Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.</p>	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	0,5
10. Физиология системы органов пищеварения	<p>40. Физиология ротового пищеварения</p> <p>41. Физиология желудочного пищеварения</p> <p>42. Физиология кишечного пищеварения</p> <p>43. Особенности пищеварения у различных животных.</p> <p>44. Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.</p> <p>45. Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.</p>	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	1

	46. Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения.			
11. Физиология обмена веществ, энергии и тепла	47. Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	1
	48. Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.			
	49. Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.			
	50. Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии.			
	51. Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов.			
12. Физиология выделения	52. Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	0,5
	53. Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роль почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.			
	Физиология почек.			
13. Физиология размножения	54. Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложное рефлекторный акт.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	12	1
	55. Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды и их регуляция.			
	56. Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.			
	57. Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок.			
	58. Физиология системы органов размножения самцов и самок.			
14. Физиология лактации	59. Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	11	0,5
	60. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.			
	61. Физиология молочной железы. Молокообразовательная и емкостная функция молочной железы у крупного рогатого скота. Исследования			

	процессов молокообразования, распределения и накопления молока в емкостной системе вымени. Выведение молока при доении и сосании.			
	62. Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование. Состав и свойства молока у коров.			
15. Физиология иммунной системы	63. Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	7	0,5
	64. Физиология клеточного и гуморального иммунитета.			
16. Физиология системы движения	65. Общие принципы организации движений животных.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	6	0,5
17. Основы этологии	66. Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	5	0,5
18. Адаптация животных	67. Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций.	Самостоятельное изучение тем, подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	8	0,5
	68. Адаптация и поведенческие реакции животных.			
Итого			175	14

2.7 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Основная литература

3.1.1 Максимов, В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 288 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=30430.

3.1.2 Смолин, С. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Г. Смолин. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 628 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87593>.

3.2 Дополнительная литература

3.2.1 Гудин, В. А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 333 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=565.

3.2.2 Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Зеленевский, М.В. Щипакин, К.Н. Зеленевский. — Санкт-Петербург : Лань,

2015. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67478.

3.2.3 Иванов, А. А. Практикум по этологии с основами зоопсихологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Иванов, А. А. Ксенофонтова, О. А. Войнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5707.

3.2.4 Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Герунова Л. К., Максимов В. И. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 155 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4871.

3.2.5 Иванов, А. А. Этология с основами зоопсихологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 624 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5708.

3.3 Периодические издания

3.3.1 Ветеринария – ежемесячный научно-производственный журнал

3.3.2 Свиноводство – научно-производственный журнал

3.3.3 Животноводство России – ежемесячный научно-практический журнал

3.4.Электронные издания

3.4.1 АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>

3.5 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре Морфологии, физиологии и фармакологии, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

3.5.1 Кузнецов, А.И. Физиология и этология животных: Методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по специальности 36.05.01- Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных, уровень высшего образования - специалитет, форма обучения – очно [Электронный ресурс]/ А.И. Кузнецов – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019.- 78- с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3.5.2 Кузнецов, А.И. Физиология и этология животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01- Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очно [Электронный ресурс]/ А.И. Кузнецов – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019.- 25-с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1.Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2016-2019. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

2.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

3.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. – Москва, 2000-2019. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

4.КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : правовой портал. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.

5.Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://sursau.ru>

3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 3.7.1 Программное обеспечение: Windows, Microsoft Office
- 3.7.2 Программное обеспечение для тестирования MyTestXPro
- 3.7.3 Консультант Плюс

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Переносные: Ноутбук ASUS, проектор EPSON EMP-X 52, экран на штативе
Системный блок IP4C 2400
Монитор SAMSUNG TFT 24

3.8.1 Перечень учебных лабораторий кафедры:

Учебная аудитория № 1 , оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения лекционных занятий.

Учебная аудитория № 33 для проведения лабораторных занятий , семинарского типа , групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №31

3.8.2 Прочие средства обучения:

Комплекты плакатов по разделам дисциплины

Перечень основного лабораторного оборудования: лабораторная посуда общего, специального назначения.

3.8.2 Перечень оборудования и технических средств обучения

Монитор SAMSUNG TFT 24
Системный блок IP4C 2400

Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий

Наименование темы	Название специальной лаборатории	Название специального оборудования
1. Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современное оборудование и приборы	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 33	Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
2. Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением.		
3. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях.		
4. Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований.		

5.Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц.		
6.Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Рефлекторная дуга, ее звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
7.Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.		
8. Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации.		
9.Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.		
10.Вегетативный отдел нервной системы .Изучение её роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.		
11.Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функции коры больших полушарий (КБП). Условный рефлекс и методика его выработки.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
12.Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функций анализаторов.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 33	Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
13.Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства Гормонов и механизмы их действия. Изучение роли гормонов в организме.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
14Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
15.Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества.		
16.Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца и её роль. Внешние проявления деятельности сердца и сосудов. Изучение свойств сердечной мышцы. Наблюдение за проявлением внешних признаков деятельности сердца и сосудов.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
17.Дыхания: процессы дыхания и их		Монитор SAMSUNG TFT 24

сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.		Системный блок IP4C 2400
18. Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
19. Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.		
20. Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ воды, витаминов и энергии.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
21. Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роли почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
22. Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
23. Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функций органов размножения самок		
24. Физиология молочной железы. Молокообразовательная и емкостная функция молочной железы у крупного рогатого скота. Исследование процессов молокообразования, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Выведение молока при доении и сосании.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400
25. Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследования поведенческих реакций.		Монитор SAMSUNG TFT 24 Системный блок IP4C 2400

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине Б1.Б.13 **Физиология и этология животных**

Код и наименование специальности: 36.05.01 Ветеринария

Направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных

Квалификация – ветеринарный врач

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	39
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	41
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	47
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	47
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	47
4.1.1	Устный ответ на лабораторных занятиях	47
4.1.2	Тестирование	60
4.1.3	Самостоятельное изучение тем	74
4.2	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	85
4.2.1	Зачёт	85
4.2.2	Экзамен	90

1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-1- обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: закономерности абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Уметь: абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Владеть: приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом
ПК-4-обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: закономерности функционирования органов, систем органов и организма животных в целом	Уметь: использовать знания морфофизиологических закономерностей, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеть: методами интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности
ПК -25-обладать способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты	Знать: методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом.	Уметь: участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по физиологическим закономерностям функционирования органов, систем органов и организма животных в целом	Владеть: навыками разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты, выступать с докладами и сообщениями о физиологических закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом.

2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			Неуд.	Удовл.	Хорошо	Отлично
ОК-1- обладать способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знания	знание абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Не знает: закономерности абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Проявляет слабые знания закономерностей абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Знает закономерности абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Отлично знает закономерности абстрактного мышления, анализа и синтеза при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом
	умения	Уметь абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Не умеет абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Проявляет слабые умения абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Умеет хорошо абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Отлично умеет абстрактно мыслить, осуществлять анализ и синтез при исследовании и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом
	навыки	Обладает приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов, систем органов и организма животных в целом	Не владеет приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов,	Слабо владеет приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов,	Хорошо владеет приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов,	Отлично владеет приёмами и методами абстрактного мышления при проведении исследований и оценки функционального состояния органов,

			систем органов и организма животных в целом	систем органов и организма животных в целом	систем органов и организма животных в целом	систем органов и организма животных в целом
ПК-4-обладать способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-физиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	знания	Знать закономерности функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно- профилактической деятельности	Отсутствуют знания закономерностей функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, основных методик клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Обнаруживает слабые знания закономерностей функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, основных методик клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Знает закономерности функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Отлично знает закономерности функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности
	умения	Умеет использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической	Не умеет использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики	Слабо умеет использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики	Хорошо умеет использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики	Отлично умеет использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики

		деятельности	заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности
	навыки	Владеет навыками использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Не владеет навыками использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Слабо владеет навыками использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Хорошо владеет навыками использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности	Отлично владеет навыками использовать знания физиологических закономерностей работы, органов, систем органов и организма животных в целом, проводить исследования и оценку функционального состояния животных для своевременной диагностики заболеваний и успешной лечебно-профилактической деятельности
К -25-обладать способностью и готовностью осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами	знания	Знает методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о функционировании органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный	Не знает методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и	Слабо знает методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и	Хорошо знает методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и	Отлично знает методы сбора научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и

<p>и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований, проводить научные исследования и эксперименты</p>		<p>и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>
	<p>умения</p>	<p>Умеет осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики</p>	<p>Не умеет осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма</p>	<p>Слабо умеет осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма</p>	<p>Хорошо умеет осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма</p>	<p>Отлично умеет осуществлять сбор научной информации, подготовку обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма</p>

		проведения исследований по изучению физиологических закономерностей	животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей	животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей	животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей	животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей
навыки	Обладает навыками осуществлять сбор научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей	Не обладает навыками осуществлять сбор научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по	Слабо обладает навыками осуществлять сбор научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по	Хорошо обладает навыками осуществлять сбор научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по	Отлично обладает навыками осуществлять сбор научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов и отчётов, библиографии, для участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня, выступать с докладами и сообщениями о закономерностях функционирования органов, систем органов и организма животных в целом, анализировать отечественный и зарубежный опыт по	

			<p>тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>	<p>тематике исследования, разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований по изучению физиологических закономерностей</p>
--	--	--	---	---	---	---

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутый) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Кузнецов, А.И. Физиология и этология животных: Методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по специальности 36.05.01-Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очно [Электронный ресурс]/ А.И. Кузнецов – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019.-78-с.-Режим доступа:<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

3.2 Кузнецов, А.И. Физиология и этология животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01-Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очно [Электронный ресурс]/ А.И. Кузнецов – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019.-25-с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Физиология и этология животных», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

4.1.1 Устный ответ на лабораторных занятиях

Устный опрос на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на лабораторном занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся отлично знает теоретические основы бизнес -планирования в целом и биотехнологического производства в частности;- показывает знание основных экономических и правовых понятий, грамотно пользуется терминологией;- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, полученную самостоятельно из разных источников;- демонстрирует умения анализировать экономическую ситуацию в биотехнологической и пищевой отрасли, предприятии;- умеет применять знания методики бизнес – планирования в профессиональной деятельности;- умеет излагать учебный материал в определенной логической последовательности;- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;- проявляет навыки связного описания явлений и процессов;- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;

	- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Вопросы для устного ответа на лабораторном занятии:

Тема 1 Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современные оборудование и приборы

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что собой представляет физиология, как наука?
2. Что понимают под физиологическим процессом?
3. Что понимают под физиологической функцией?
4. Какие задачи стоят перед физиологией?
5. Какие методы использует физиология для изучения функций органов?
6. В чем сущность метода наблюдений?
7. В чем сущность метода эксперимента?
8. В чем отличие метода наблюдения от метода эксперимента?
9. Какие задачи стоят перед практикумом по физиологии?
10. Приведите примеры с применением метода наблюдения за функцией органа, системы органов и организма в целом.
11. Приведите примеры с применением метода эксперимента исследования функции органа, системы и организма в целом.

Тема 2 Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением.

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что понимают под раздражимостью?
2. Что понимают под биологической реакцией?
3. Что понимают под раздражителем?
4. Как классифицируются раздражители?
5. Какие ткани относятся к возбудимым?
6. Какими свойствами обладают возбудимые ткани?

7. Что такое возбудимость ткани?
8. Что понимают под возбуждением?
9. В совокупности каких процессов проявляется возбуждение?
10. Каковы законы раздражения?
11. В чем сущность закона силы раздражения?
12. Какую силу раздражителя называют пороговой?
13. В чем сущность закона времени действия раздражителя?
14. Какие показатели характеризуют возбудимость ткани?
15. Что понимают под полезным действием раздражителя, хронаксией, лабильностью?
16. Назовите сферы использования знаний показателей возбудимости.

Тема 3 Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие биотоки существуют в возбудимых тканях?
2. Что называется потенциалом покоя?
3. За счет чего создается и поддерживается потенциал покоя?
4. Какова роль клеточной мембраны в образовании потенциала покоя?
5. Изменится ли и как величина потенциала покоя, если искусственно снизить на 30% концентрацию ионов калия внутри клетки?
6. Что называется потенциалом действия?
7. Какова природа и механизм возникновения потенциала действия?
8. Какова роль натрий-калиевого насоса в биоэлектрических проявлениях клетки.
9. Каково строение клеточной мембраны.
10. Какова взаимосвязь потенциалов покоя и действия с уровнем обмена веществ?
11. Что характеризуют величины потенциалов покоя и действия?
12. Какими методами можно доказать наличие биоэлектрических явлений в возбудимых тканях?
13. Какие существуют приборы для регистрации биоэлектрических явлений?
14. Приведите примеры использования знаний биотоков в тканях в практической ветеринарии и животноводстве.

Тема 4 Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Каково строение нервного волокна?
2. Какова физиологическая роль структурных элементов нервного волокна?
3. Назовите общие свойства нервных волокон.
4. Перечислите законы проведения возбуждения по нервному волокну.
5. Каковы особенности проведения возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
6. Как классифицируются нервные волокна по скорости проведения возбуждения, строению и продолжительности существования потенциала действия?
7. Каковы характерные особенности волокон типа A^{α} , A^{β} , A^{γ} , A^{δ} ?
8. Каковы характерные особенности волокон типа В ?
9. Каковы характерные особенности волокон типа С ?
10. Что называется синапсом?
11. Каково строение синапсов?
12. Какими свойствами обладают синапсы?
13. Каков механизм передачи возбуждения через синапс?
14. Механизм развития утомления синапса?

15. Как меняются свойства нервного волокна при его альтерации (парабиоз Введенского)?

16. Объясните, при каких нагрузках на синапсы сохраняется их высокая работоспособность?

17. Приведите примеры применения знаний свойств нервов и синапсов в практической ветеринарии.

Тема 5 «Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие виды мышц различают у сельскохозяйственных животных?
2. Каково строение скелетных и гладких мышц?
3. Какие общие и специфические свойства присущи скелетным мышцам?
4. Какие общие и специфические свойства присущи гладким мышцам?
5. Перечислите виды и типы мышечных сокращений и условия их возникновения.
6. Каков механизм мышечного сокращения.
7. Каков химизм мышечного сокращения.
8. От каких факторов зависит сила мышц?
9. Как определяется работа мышц, и при каких условиях мышца производит наибольшую работу?
10. Перечислите функции скелетных мышц.
11. Перечислите функции гладких мышц.
12. Объясните влияния мышц на развитие и жизненную способность организма животных.

13. Назовите способы развития и тренировки скелетных и гладких мышц у животных.

Тема 6 «Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма.

Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции.

Рефлекторная дуга, ее звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что является основным структурно-функциональным элементом нервной системы?
2. Какова структура нейрона?
3. Как классифицируются нейроны?
4. Как соединены между собой нейроны?
5. Каковы функции ЦНС?
6. В чем проявляется деятельность ЦНС?
7. Что понимают под рефлексом?
8. Что является структурной основой рефлексов?
9. Чем образована рефлекторная дуга?
10. Какие звенья включает в себя рефлекторная дуга, в чем роль каждого звена?
11. Каков механизм осуществления рефлексов, виды рефлексов?
12. Каков механизм регуляции функций?
13. Приведите примеры рефлексов и поясните механизм проявления.

Тема 7 «Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров»

Вопросы и задание для контроля знаний

1. Что понимают под нервным центром?
2. Какими свойствами обладают нервные центры?
3. В чем сущность свойства одностороннего проведения возбуждения?
4. Каков механизм утомления нервных центров?
5. Каков механизм замедленного проведения возбуждения в нервном центре?
6. Каков механизм суммации возбуждений в нервном центре?

7. Объясните, в чем состоит сущность окклюзии, посттетанической потенции, трансформации ритма возбуждений, после действия?

8. Поясните механизм тонуса нервных центров?

Тема 8 «Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что понимают под торможением в центральной нервной системе?
2. Каков механизм торможения в центральной нервной системе?
3. Виды торможения и их сущность?
4. Что понимают под координацией рефлекторных процессов?
5. Взаимодействие каких процессов в центральной нервной системе составляет сущность координации?
6. Каковы основные процессы, явления, принципы, лежат в основе координации?
7. В чем состоит сущность явлений конвергенции, иррадиации, сопряженной иннервации?
8. В чем состоит сущность феноменов отдачи, цепных и ритмических рефлексов?
9. В чем состоит сущность принципов общего и конечного пути, обратной связи, доминанты и пластичности?
10. Приведите пример какой либо рефлекторной реакции и объясните явления и принципы координации в этой ответной реакции.

Тема 9 «Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Назовите методы исследования функций центральной нервной системы.
2. Какие функции выполняет спинной мозг и его корешки?
3. Назовите восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга, и с каких рецепторов они передают импульсы?
4. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
5. Какие проводящие пути расположены в продолговатом мозге?
6. Какие структуры входят в состав среднего мозга и их функции?
7. Как классифицируются тонические рефлексы и механизм их проявления?
8. Строение и функции ретикулярной формации?
9. Какова роль мозжечка?
10. Строение и функции промежуточного мозга?
11. Какова роль подкорковых ядер?

Тема 10 «Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Где расположены центры вегетативной нервной системы?
2. Как построена периферическая часть симпатических и парасимпатических нервных волокон?
3. Как классифицируются вегетативные ганглии?
4. Каковы функции вегетативных ганглиев?
5. Как осуществляется передача импульсов в синапсах вегетативной нервной системы?
6. Каковы свойства волокон вегетативной нервной системы?
7. Каковы особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса?
8. Как классифицируются вегетативные рефлексы?
9. Какие влияния оказывает вегетативная нервная система на органы?
10. Какова роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций?
11. Какова роль коры больших полушарий регуляции вегетативных функций?

12. Нарисуйте схему рефлекторной дуги вегетативного рефлекса.
13. Объясните, чем представлено каждое звено дуги вегетативного рефлекса.

Тема 11 «Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функции коры больших полушарий (КБП). Условный рефлекс и методика его выработки»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Каково строение коры больших полушарий?
2. Что понимают под сенсорными, ассоциативными и моторными зонами коры больших полушарий?
3. Что понимают под высшей нервной деятельностью?
4. Какие принципы лежат в основе изучения высшей нервной деятельности?
5. С какими функциями коры связано образование условных рефлексов?
6. Что понимают под сигнальной функцией коры?
7. Что понимают под замыкательной функцией?
8. Какие правила образования условных рефлексов?
9. Каков механизм образования условных рефлексов?
10. Каково биологическое значение условных рефлексов?
11. Каковы виды торможения условных рефлексов?
12. В чем суть анализа и синтеза раздражений в коре?
13. Чем отличаются условные рефлексы от безусловных?
14. Как классифицируются условные рефлексы?
15. Объясните понятие динамический стереотип и его сущность?
16. Какие типы высшей нервной деятельности различают, и какова их характеристика?
17. Что лежит в основе деления животных на типы?
18. Объясните значение знаний ВНД и ее типы в практике животноводства.

Тема 12 «Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов.

Определение свойств и функций анализаторов»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что называют анализатором?
2. Из каких звеньев состоит каждый анализатор?
3. Какие анализаторы у животных вы знаете?
4. В чем состоит функция рецепторного звена, проводникового и центрального?
5. Как подразделяются анализаторы по расположению рецепторов?
6. Какие свойства присущи анализаторам и в чем их сущность?
7. Чем представлен висцерорецептивный анализатор?
8. Какие функции выполняет висцерорецептивный анализатор?
9. Чем представлен вестибулярный анализатор?
10. Каково строение и функции отолитового аппарата?
11. Какие функции вестибулярного анализатора?
12. Чем представлен зрительный анализатор?
13. Опишите строение глаза.
14. Каковы функции структур, образующих глаз.
15. Поясните механизм прохождения световых лучей через оптическую систему глаза.
16. Поясните механизм возникновения светового ощущения.
17. Чем представлен слуховой анализатор?
18. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха.
19. Каков механизм звукового ощущения.
20. Чем представлен обонятельный анализатор?
21. Поясните механизм возникновения обонятельного ощущения.
22. Чем представлен вкусовой анализатор?
23. Классификация вкусовых рецепторов.

24. Поясните механизм вкусового ощущения.
25. Чем представлен кожный анализатор?
26. Какие рецепторы расположены в коже?
27. Какие ощущения возникают благодаря кожному анализатору?
28. Какова роль зрительного, слухового, обонятельного, вкусового и кожного анализаторов в жизни животных?

Тема 13 «Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие органы относятся к железам внутренней секреции?
2. Какие вещества называются гормонами?
3. Опишите свойства гормонов.
4. Классификация гормонов по химической природе, функциональному признаку, характеру действия на организм.
5. Каков механизм действия гормонов?
6. Опишите инкреторную функцию гипоталамуса.
7. Перечислите гормоны гипофиза и их роль в организме.
8. Перечислите гормоны щитовидной железы и их роль в организме.
9. Какова регуляция инкреторной функции щитовидной железы.
10. Перечислите гормоны паращитовидной железы и их роль в организме.
11. Каково строение надпочечников.
12. Какие гормоны продуцируются корой надпочечников, их роль в организме и регуляция?
13. Какие гормоны синтезируются мозговой зоной надпочечников, их роль в организме и регуляция?
14. Перечислите гормоны поджелудочной железы и их роль в организме.
15. Перечислите гормоны половых желез самок и их роль в организме.
16. Перечислите гормоны половых желез самцов и их роль в организме.
17. Перечислите гормоны эпифиза и их роль в организме.
18. Какова роль тимуса в организме.
19. Гипоталамо-гипофизарная система – каков механизм ее связи.
20. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система – каков механизм ее связи.
21. Каковы общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции.

Тема 14 «Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что такое кровь и из каких частей она состоит?
2. Каков принцип метода разделения крови на плазму и форменные элементы?
3. Каков состав плазмы?
4. На каком принципе основан способ получения сыворотки крови?
5. В чем отличие плазмы и сыворотки крови?
6. Каково количество крови в организме разных видов животных?
7. Назовите физические, химические, физико-химические и биологические свойства крови.
8. Какова реакция крови в организме животных и чем обеспечивается ее постоянство?
9. Какие буферные системы имеются в крови? Принцип их действия.
10. Чем образован щелочной резерв крови и как определить его уровень?
11. Что понимают под свертыванием крови и какова схема процесса свертывания крови?
12. Чем представлена противосвертывающая система крови?
13. Перечислите известные вещества и способы:

- а) предотвращающие или замедляющие свертывание крови;
- б) ускоряющие процесс свертывания крови?
- 14. Что лежит в основе деления крови на группы?
- 15. Чем характеризуется кровь каждой группы?
- 16. На каком принципе основана методика определения групп крови?
- 17. Какие функции выполняет кровь и их сущность?

Тема 15 «Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Каково строение и свойства эритроцитов.
2. Назовите функции эритроцитов и их сущность?
3. Каково содержание эритроцитов в крови у разных видов с. -х. животных?
4. Каково физиологическое значение гемоглобина в организме?
5. Что представляет собой гемоглобин?
6. Виды соединений гемоглобина и условия их возникновения?
7. Какое количество гемоглобина содержится в крови у разных видов животных?
8. Что понимают под СОЭ и от чего она зависит?
9. Что понимают под осмотической стойкостью эритроцитов?
10. В чем сущность метода определения СОЭ?
11. Каков принцип подсчета эритроцитов?
12. Каков принцип и сущность метода определения количества гемоглобина в крови?
13. Каково строение лейкоцитов как клетки?
14. Какие главные функции лейкоцитов?
15. Какое значение для практики имеет подсчет лейкоцитов?
16. Какие виды лейкоцитов различают?
17. Каково количество, морфология, свойства и функции базофилов, эозинофилов, нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов?
18. Что такое лейкоцитарная формула (лейкограмма)?
19. С какой целью определяют лейкоцитарную формулу?
20. Что такое лейкопоз, какие факторы его стимулируют?
21. Что называют лейкоцитозом?
22. Какие виды лейкоцитоза различают?
23. Каков механизм регуляции количества лейкоцитов в крови?
24. Каков характер рефлекторных влияний на систему белой крови, осуществляемых через симпатические и парасимпатические нервы?
25. Какие гормоны и каково влияние осуществляют на систему белой крови?

Тема 16 «Физиология сердца. Свойств сердечной мышцы. Проводящая система сердца и ее роль. Внешние проявления деятельности сердца и сосудов. Изучение свойств сердечной мышцы. Наблюдение за проявлением внешних признаков деятельности сердца и сосудов»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Каково строение и функция сердца.
2. Что понимают под сердечным циклом?
3. Назовите фазы сердечного цикла и последовательность его осуществления.
4. Чем представлена проводящая система сердца и ее роль в осуществлении сердечного цикла?
5. Что определяет частоту сердечных сокращений?
6. Что такое «сердечный блок» и когда он возникает?
Какова особенность структуры сердечной мышцы?
7. Какими физиологическими свойствами обладает сердечная мышца?

8. Свойство автоматии, в чем она проявляется и чем обусловлена?
9. Каковы особенности в возникновении и распространении возбуждения в сердечной мышце?
10. Как изменяется возбудимость сердечной мышцы в процессе сердечного цикла?
11. Понятие абсолютной и относительной рефрактерности, в чем они проявляются и какова их природа?
12. Поясните, может ли сердце сокращаться тетанически?
13. Сущность закона «Все или ничего».
14. Как зависит сила сокращения сердца от силы растяжения ее мышцы?
15. Как изменяется работа сердца в зависимости от величины венозного притока и величины артериального сопротивления.
16. Какие процессы преобладают в сердечной мышце при ее сокращении.
17. Почему сердце обладает относительной неустойчивостью?
18. Почему сердце имеет высокую работоспособность?

Тема 17 «Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.

Исследования процессов дыхания»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Что понимают под процессом дыхания?
2. Из каких этапов состоит процесс дыхания?
3. Что понимают под внешним дыханием, какими актами обеспечивается этот процесс?
4. Пояснить сущность механизмов акта вдоха и акта выдоха.
5. Дайте определение дыхательного, дополнительного, резервного и остаточного объемов воздуха.
6. Дайте определение жизненной и общей емкости легких.
7. Каков состав альвеолярного, вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?
8. За счет каких процессов обеспечивается транспорт кислорода от легких к тканям?
9. Каким образом осуществляется транспорт углекислого газа от тканей к легким?
10. Назовите сущность процесса перехода кислорода из крови в ткани и углекислого газа из тканей в кровь.
11. Каково содержание кислорода и углекислоты в венозной крови?
12. Каково содержание кислорода и углекислоты в артериальной крови?
13. Что понимают под защитными дыхательными рефлексам?
15. Что понимают под вредным пространством?
16. Что понимают под регуляцией дыхания?
17. Что такое дыхательный центр, где он располагается?
18. Из каких структурно-функциональных звеньев состоит дыхательный центр?
19. Какие свойства присущи дыхательному центру?
20. Какие факторы определяют степень возбудимости и ритм возбуждения дыхательного центра?
21. Какова роль углекислого газа в деятельности дыхательного центра?
22. Какова причина смены акта вдоха выдохом и, наоборот?
23. Каков механизм регуляции ритма дыхания?
24. Каким образом осуществляется регуляция глубины дыхания?
25. Каково значение механорецепторов легких в регуляции дыхания?
26. По каким нервам осуществляется передача возбуждения с дыхательного центра на дыхательные мышцы?
27. По каким нервам осуществляется влияние с механорецепторов легких на дыхательный центр?
28. Как изменится дыхание при перерезке блуждающих нервов?

Тема 18 «Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Поясните, постоянно ли осуществляется слюноотделение из околоушной, подчелюстной и подъязычной слюнных желез у собак и сельскохозяйственных животных?
2. Нарисуйте схему безусловного и условного слюноотделительного рефлекса.
3. От чего зависят различия в количестве и качестве слюны, отделяющейся на различные раздражители?
4. При раздражении, каких рецепторов происходит рефлекторная секреция слюны?
5. Какова физиологическая роль слюны, выделяющейся на действие пищевых раздражителей?
6. Какие ферменты содержатся в слюне и как они действуют?
7. Какие натуральные условные раздражители вызывают отделение слюны?
8. Каков механизм акта глотания?
9. Какие функции желудка связаны с пищеварением?
10. Что такое «аппетит» и «запальный сок»?
11. Каков состав желудочного сока?
12. На какие вещества и в какой среде действуют ферменты желудочного сока?
13. Каково значение соляной кислоты желудочного сока?
14. Каково значение слизи в желудке?
15. Чем характеризуется двигательная функция желудка, и какова ее физиологическая роль?

Тема 19 «Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Пояснить с какими функциями, и каких органов связано кишечное пищеварение?
2. Как выделяется поджелудочный сок, непрерывно, или только в связи с приемом корма и пищеварением?
3. Как выделяется желчь, непрерывно, или только в связи с приемом пищи и пищеварением?
4. Каковы состав и свойства поджелудочного сока?
5. Как называются ферменты поджелудочного сока, расщепляющие белки; в какой форме они вырабатываются и чем активизируются; на какие формы белка действуют и до каких продуктов их расщепляют?
6. Как называются ферменты поджелудочного сока, расщепляющие углеводы, на какие формы углеводов они действуют и до каких продуктов их расщепляют?
7. Как называется фермент поджелудочного сока, расщепляющий жиры; на какие формы жира он действует и до каких продуктов их расщепляет?
8. Назовите возбудителей поджелудочной железы.
9. Нарисуйте схему механизма возбуждения секреторной функции поджелудочной железы.
10. С каких рецепторных полей, через какие пути и центр осуществляется возбуждение и регуляция поджелудочной железы в первую, сложнорефлекторную фазу?
11. С каких рецепторных полей, через какие нервы и центр, и с участием каких гормонов осуществляется возбуждение и регуляция поджелудочной железы во вторую рефлекторно-гормональную фазу?
12. На какие секреторные процессы в поджелудочной железе осуществляются влияния через парасимпатические и симпатические нервы, а также с помощью гормонов секретина и панкреозимина?

13. Каковы состав и свойства желчи? В чем отличие печеночной желчи от пузырной?
14. Каково значение желчи в кишечном пищеварении?
15. Какие структурные компоненты включают в себя секреторный аппарат печени?
16. Какие процессы обеспечивают секреторную функцию печени?
17. Чем представлен желчевыделительный аппарат?
18. Как осуществляется выделение желчи в кишечник?
19. Назовите возбудители секреторного аппарата печени?
20. Каков механизм возбуждения секреторного и желчевыделительного аппарата печени?
21. С каких рецепторных полей, через какие нервы и центр осуществляется возбуждение и регуляция секреторного и желчевыделительного аппарата печени в первую сложнорефлекторную фазу?
22. С каких рецепторных полей, через какие нервы и центр, с участием каких гормонов осуществляется возбуждение и регуляция секреторного и желчевыделительного аппарата печени во вторую, рефлекторно-гормональную фазу?

Тема 20 «Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Поясните, что понимают под обменом энергии в организме?
2. При каких условиях, где и в каких количествах происходит освобождение энергии белков, жиров и углеводов корма в организме?
3. Какую энергию называют валовой энергией корма?
4. Какую энергию называют энергией переваримых веществ?
5. Какую энергию называют обменной энергией?
6. На обеспечение, каких процессов и функций, и в каких количествах используется обменная энергия?
7. Какие факторы определяют величины постоянных затрат энергии (основной обмен) у животных?
8. Какие факторы и как влияют на величины переменных затрат энергии у животных?
9. Как изменяется энергетический обмен у животных в зависимости от состава рациона?
10. Какой процент обменной энергии может быть использован для привеса тела, обеспечения лактации?
11. Какие методы исследований используются для изучения обмена энергии?
12. Какова сущность метода «баланса» энергии?
13. Какова сущность метода прямой калориметрии?
14. Какова сущность метода непрямой (косвенной) калориметрии (масочного и респирационного)?
15. Что называют дыхательным коэффициентом?
16. Что называют калорическим эквивалентом кислорода, и от каких условий зависит его величина?
17. Каков механизм регуляции обмена энергии?
18. Каковы возможности использования знаний, закономерностей обмена энергии при решении вопросов, связанных с организацией содержания и кормления животных?

Тема 21 «Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена.

Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роли почек в поддержании постоянства внутренней среды организма»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Поясните, из каких функциональных элементов построена почка?
2. нарисуйте схему нефрона и объясните его строение.
3. Как принято в физиологии делить канальцевую систему нефрона?

4. Каковы особенности кровоснабжения нефрона?
5. Какое количество нефронов в почках?
6. Какие процессы осуществляются в нефроне?
7. Каковы размеры фильтрации в почках различных животных?
8. Каковы размеры реабсорбции воды почек различных животных?
9. Какие вещества секретируются канальцевым эпителием почек?
10. Чем определяется интенсивность фильтрации в клубочках?
11. Чем отличается фильтрат капсулы сосудистого клубочка нефрона от крови?
12. Какие вещества фильтрата полностью обратно всасываются в канальцах почек, какие частично - или совершенно не всасываются?
13. Каков механизм реабсорбции в канальцах?
14. Какая часть воды фильтрата всасывается активно в дистальном сегменте канальца и определяет размер мочеотделения?
15. Какая часть плазмы прошедшей через сосуды почек подвергается фильтрации?
16. Какие функции осуществляются почками?
17. В чем сущность почечной функции регуляции объема внеклеточной воды?
18. В чем сущность почечной функции регуляции содержания постоянства натрия в крови?
19. В чем сущность почечной функции регуляции кислотно-щелочного равновесия?
20. В чем сущность почечной функции регуляции постоянства солевого состава плазмы?
21. В чем сущность выделительной функции почек?
22. Что такое юкстагломерулярный комплекс, и какой функцией обладает юкстагломерулярный комплекс?
23. Какова роль почки в интермедиарном обмене?
24. Каков механизм и как осуществляется регуляция деятельности почек?

Тема 22 «Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследования функций органов размножения самцов»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие органы относятся к системе размножения у самца?
2. Какие функции осуществляются семенниками?
3. Где и как осуществляется спермиогенез?
4. Какие функции осуществляются придатком семенника, семяпроводами, мочеполовым каналом и половым членом?
5. Какие функции осуществляют придаточные половые железы (пузырьковидные, предстательная, луковичные и уретральные)? Каковы состав и свойства секретов этих желез?
6. Каковы строение, состав и свойства спермиев?
7. Каковы состав и свойства спермы?
8. Какие рефлексы проявляются у самцов в связи с функциями органов размножения?
9. Какова закономерность выделения спермиев и секретов добавочных половых желез при эякуляции?

Тема 23 «Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функций органов размножения самок»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие органы относятся к системе размножения у самки?
2. Какие функции осуществляются яичниками?
3. Поясните, где и как осуществляется фолликуло- и овогенез, формирование желтого тела?
4. Какие функции осуществляются яйцеводами, маткой, шейкой матки, влагалищем?

5. Что понимают под половым циклом?
6. Как проявляются стадии и феномены полового цикла?
7. Каков механизм регуляции полового цикла?
8. Каковы строение и свойства яйцеклетки, сущность оплодотворения?
9. Каковы физиологические особенности самки при беременности?
10. Каков механизм родов?

1. Каковы физиологические особенности самки в послеродовой период?

Тема 24 «Физиология молочной железы. Молокообразовательная и емкостная функция молочной железы у крупного рогатого скота. Исследование процессов молокообразования, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Выведение молока при доении и сосании»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Поясните из скольких пар желез состоит вымя?
2. Чем отделены друг от друга правая и левая половины вымени?
3. Чем характеризуется качество (высота, ширина, прочность) прикрепления вымени к телу?
4. По каким внешним признакам оценивается качество вымени?
5. По каким внешним признакам оценивается качество соска?
6. Какие внешние признаки характеризуют хорошее вымя?
7. Какая форма вымени характерна для более продуктивных коров?
8. Каковы основные структуры вымени?
9. Из чего состоит альвеола молочной железы?
10. Из чего состоят дольки молочной железы?
11. Чем образуется емкостная система молочной железы?
12. Из каких частей состоит цистерна молочной железы?
13. Какое количество протоков впадает в цистерну?
14. Какова емкость молочной цистерны?
15. Каковы функциональные структуры соска?
16. Какие структуры в системе молочных протоков обеспечивают ограничение молока альвеолярного отдела от цистернального?
17. Какой физиологический процесс называется молоковыведением?
18. Каков механизм регуляции молоковыведения?
19. Какими изменениями функционального состояния, и каких структур сопровождается рефлекс молоковыведения?
20. С каких рецепторных полей и какими возбудителями осуществляется рефлекс, обеспечивающий переход молока из альвеолярного отдела в цистернальный?
21. Где расположен центр молоковыведения?
22. Чем представлено эфферентное звено дуги рефлекса молоковыведения?
23. На какие структуры молочных желез, и какое влияние оказывает окситоцин?
24. На какие структуры емкостной системы и какое влияние осуществляется через симпатические нервы молочной железы?
25. Какими конкретными структурами образуется рефлекторная дуга рефлекса молоковыведения?
26. Какой физиологический процесс называется молокоотдачей?
27. Каков механизм регуляции молокоотдачи?
28. Какими изменениями функционального состояния, и каких структур сопровождается рефлекс молокоотдачи?
29. Какими конкретными структурами образуется дуга рефлекса молокоотдачи?
30. С каких рецепторных полей, и какими возбудителями осуществляется рефлекс молокоотдачи?

31. Где расположен центр молокоотдачи?
32. Чем представлено эфферентное звено дуги рефлекса молокоотдачи?
33. На какие структуры, через какие эфферентные звенья и какие рефлекторные влияния осуществляются при молокоотдаче?
34. Что и как достигается массажем вымени перед дойкой?
35. Что понимается под внутрицистернальным давлением, и от каких факторов оно зависит?
36. Какая разница между показателями: цистернальное молоко, альвеолярно - протоковое молоко и остаточное молоко?
37. Каков механизм тормозящего молокоотдачу действия факторов (шум, появление посторонних лиц на ферме, болевое раздражение или др.)?
38. Какие факторы могут вызвать торможение молокоотдачи?

Тема 25 «Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследования поведенческих реакций»

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Какие процессы лежат в основе адаптации?
2. Назовите виды адаптации животных.
3. Что изучает этология, как наука?
4. Какие современные классификации поведенческих реакций Вы знаете?
5. Дать характеристику каждого из типов поведения животных.
6. Чем объяснить разную поведенческую активность животных в разных ситуациях?
7. На чем основан механизм целостной ответной поведенческой реакции в разных ситуациях?
8. Что характерно для инстинктивного поведения животных в разных ситуациях?
9. На чем основано поведение новорожденных животных?
10. Какие процессы лежат в основе изменения поведения животных в разные периоды онтогенеза?
11. В чем сущность явления, формирующего "динамический стереотип"?
12. Чем отличаются понятия "рефлекторное поведение" и "поведенческая реакция"?
13. Существует ли взаимосвязь между поведением животного и присущим ему типом высшей нервной деятельности?
14. Что означает понятие "рациональное поведение"?
15. Объяснить механизм возникновения «рационального поведения».

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента (табл.) доводятся до сведения студентов до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	86-100
Оценка 4 (хорошо)	71-85
Оценка 3 (удовлетворительно)	56-70
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 55

Тестовые задания

Раздел 1 Физиология возбудимых тканей

1.Кратковременное исчезновение возбудимости, сопровождающее развитие возбуждения, называется ...

- а) абсолютной рефрактерностью
- б) относительной раздражимостью
- в) рефлекторной деятельностью
- г) гуморальной регуляцией

2.Для изучения физиологических процессов в возбудимых тканях в качестве неадекватного раздражителя чаще всего используют ...

- а) электрический ток
- б) рассеянный свет
- в) высокий звук
- г) яркий цвет

3.Мера лабильности служит для определения ...

- а) функциональной подвижности
- б) возбудимости ткани
- в) раздражимости ткани
- г) утомляемости ткани

4.Реобаза – это минимальная сила _____, необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение.

- а) электрического тока
- б) световой волны
- в) звуковой волны
- г) любого раздражителя

5.Возбудимость мышц и нервов характеризуют ...

- а) порог возбудимости, хронаксия
- б) порог возбудимости, абсолютная рефрактерность
- в) хронаксия, абсолютная рефрактерность
- г) порог возбудимости, градиент раздражения

5.Пассивное движение ионов осуществляется ...

- а) по градиенту концентрации
- б) против градиента концентрации
- в) «калий-натриевым насосом»
- г) при работе «кальциевого насоса»

6. Потенциал действия – это ...

- а) пикообразное колебание потенциала в результате перезарядки клеточной мембраны и последующего восстановления исходного заряда
- б) разность потенциалов между невозбужденным и возбужденным участками клетки
- в) разность зарядов между поврежденным и неповрежденным участками клетки
- г) движение биотока от участка покоя к возбужденному участку

Раздел 2 Общая физиология ЦНС

7. Активный механизм образования потенциала покоя заключается в движении ионов ...

- а) против градиента концентрации
- б) по градиенту концентрации
- в) путем осмоса
- г) путем пиноцитоза

8. Проницаемость мембраны при возбуждении клетки изменяется следующим образом ...

- а) вначале увеличивается для ионов натрия, затем – для ионов калия
- б) вначале увеличивается для ионов калия, затем – для ионов натрия
- в) вначале увеличивается для ионов натрия, затем - для ионов кальция
- г) вначале увеличивается для ионов кальция, затем - для ионов натрия

9. Скорость проведения возбуждения в безмякотных нервных волокнах достигает ... (в м/с)

- а) 0,5-3,0
- б) 2 -15
- в) 12 -15
- г) 70-120

10. В мышечном сокращении большую роль играют ионы ...

- а) кальция
- б) натрия
- в) железа
- г) магния

11. Мышцы, в которых не упорядочены слои актиновых и миозиновых филаментов, формируемых в саркомеры, называются ...

- а) гладкими
- б) поперечно-полосатыми
- в) скелетными
- г) сердечными

Раздел 3 Частная физиология ЦНС

12. Эластичностью мышцы является способность ...

- а) принимать первоначальную форму после прекращения действия деформирующей силы
- б) увеличивать первоначальную длину во время действия деформирующей силы
- в) увеличивать напряжение во время действия деформирующей силы
- г) сохранять приданную форму после прекращения действия деформирующей силы

13. Пластичностью мышцы является способность ...

- а) сохранять приданную форму после прекращения действия деформирующей силы
- б) увеличивать первоначальную длину во время действия деформирующей силы
- в) увеличивать напряжение во время действия деформирующей силы

г) принимать первоначальную форму после прекращения действия деформирующей силы

14. Одно из основных физиологических свойств скелетных мышц – это ...

- а) возбудимость
- б) растяжимость
- в) эластичность
- г) автоматия

15. Отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику называется _____ мышцы.

- а) абсолютной силой
- б) максимальной работой
- в) относительным тонусом
- г) минимальным напряжением

16. Анатомическим поперечником мышцы является площадь поперечного сечения ...

- а) мышцы
- б) миофибрилл
- в) ротофибрилл
- г) саркомеров

17. Относительной силой мышцы является ...

- а) отношение максимальной силы мышцы к ее анатомическому поперечнику
- б) максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изометрического сокращения
- в) отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику
- г) максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изотонического сокращения

18. Изометрическое сокращение мышцы сопровождается изменением ...

- а) ее напряжения при постоянной длине
- б) ее длины при постоянном напряжении
- в) тонуса и объема мышцы
- г) тонуса и длины мышцы

19. Статической работой мышцы называют работу, при которой происходит ...

- а) изометрическое сокращение мышцы без перемещения груза
- б) изотоническое сокращение мышцы с перемещением груза
- в) изотоническое сокращение мышцы без перемещения груза
- г) изометрическое сокращение мышцы с перемещением груза

20. Рефлекс осуществляется через специальное структурное образование нервной системы, которое называется рефлекторной ...

- а) дугой
- б) зоной
- в) точкой
- г) сферой

Раздел 4 Физиология анализаторов

21. В образовании рефлекторной дуги участвуют такие виды нейронов, как ...

- а) чувствительные, промежуточные и двигательные
- б) чувствительные, эфферентные и эффекторные

- в) контактные, промежуточные и двигательные
- г) рецепторные, чувствительные и контактные

22. В первичных тормозных нейронах вырабатываются такие специфические тормозные нейромедиаторы, как ...

- а) ГАМК, глицин
- б) АКТГ, тиреотропин
- в) А, НА, ДОФА
- г) цАМФ, цГМФ

23. В основе деятельности центральной нервной системы лежит _____ принцип.

- а) рефлекторный
- б) эволюционный
- в) онтогенетический
- г) синтетический

24. Состояние ткани или органа, когда они не проявляют признаков присущей им деятельности, называется ...

- а) физиологическим покоем
- б) активным торможением
- в) постоянным возбуждением
- г) клеточным анаболизмом

25. К анатомическим структурам среднего мозга относят ...

- а) четверохолмие
- б) мозжечок
- в) эпителиум
- г) гипоталамус

26. Проводящая функция спинного мозга осуществляется по восходящим и нисходящим путям, расположенным в _____ спинного мозга.

- а) белом веществе
- б) межпозвоночных дисках
- в) спинальных ганглиях
- г) спинномозговом канале

27. У млекопитающих передние бугры четверохолмия среднего мозга получили название ...

- а) зрительных
- б) слуховых
- в) двигательных
- г) обонятельных

28. Восходящие пути ретикулярной формации активируют непосредственно ...

- а) кору больших полушарий головного мозга.
- б) функциональную активность костно-связочного аппарата
- в) мозговой и корковый слои почек
- г) работу желудочно-кишечного тракта

29. Одна из основных функций спинного мозга – это ...

- а) проводниковая

- б) экскреторная
- в) трофическая
- г) рецепторная

Раздел 5 Физиология желёз внутренней секреции

30. У млекопитающих латеральное (центр насыщения) и медиальное (центр голода) ядра пищевого центра расположены в ...

- а) гипоталамусе
- б) коре мозга
- в) спинном мозге
- г) мозжечке

31. В гипоталамусе есть ядра, в которых ...

- а) вырабатываются биологически активные вещества
- б) происходит накопление и распад гликогена
- в) синтезируются и активируются пищеварительные ферменты
- г) задерживаются и обезвреживаются микроорганизмы

32. Главными медиаторами вегетативных нейронов считают ...

- а) ацетилхолин и норадреналин
- б) гистамин и гепарин
- в) интерлейкин и опсонин
- г) холецистокинин и гастрин

33. Локализация ганглиев в парасимпатической нервной системе – в

- а) интрамуральных ганглиях
- б) вертебральных и превертебральных ганглиях
- в) верхних поясничных сегментах спинного мозга
- г) грудных сегментах спинного мозга

34. Возбуждение парасимпатической нервной системы вызывает ...

- а) усиление моторики пищеварительного тракта
- б) расширение зрачка
- в) расширение просвета бронхов
- г) усиление сердечной деятельности

35. Центральную регуляцию произвольного движения у млекопитающих осуществляет ...

- а) лобно-теменная область коры больших полушарий головного мозга
- б) гипоталамо-гипофизарная система промежуточного мозга
- в) затылочная область коры больших полушарий головного мозга
- г) восходящие и нисходящие пути спинного мозга

Раздел 6 Физиология системы крови

36. Моторная область коры больших полушарий головного мозга млекопитающих располагается в ...

- а) лобно-теменной зоне
- б) обонятельных луковицах
- в) затылочной области
- г) гипоталамо-гипофизарной области

37. Борозды и извилины коры больших полушарий головного мозга ...

- а) обеспечивают увеличение ее поверхности, без увеличения объема
- б) производят равномерное деление коры на равные участки
- в) являются показателем умственных способностей
- г) дают название отделам центральной нервной системы

38. Исследование нистагма используется для оценки функционального состояния ...

- а) вестибулярного аппарата и корковых центров
- б) эндокринной и гипоталамо-гипофизарной системы
- в) сердечно-сосудистой и лимфатической системы
- г) костей и связочного аппарата конечностей

39. Любой локомоторный акт у наземных млекопитающих – это чередование ...

- а) нарушения и восстановления равновесия тела.
- б) биофизических и биохимических процессов
- в) процессов анаболизма и катаболизма (синтеза и распада)
- г) сокращения и расслабления гладких мышц

40. К гормонам вилочковой железы относится ...

- а) тимозин
- б) адреналин
- в) инсулин
- г) пролактин

Раздел 8 Физиология кровообращения и лимфообращения

41. Гормон, являющийся производным тирозина – это ...

- а) тироксин
- б) паратгормон
- в) эстрадиол
- г) инсулин

42. Гормоны, стимулирующие синтез и выделение эффекторных гормонов, называются ...

- а) тропными
- б) эффекторными
- в) рилизинг-гормоны
- г) катехоламины

43. Один из органов экскреции гормонов –

- а) почки
- б) желудок
- в) матка
- г) кожа

44. Гормональный статус - это складывающиеся на определенный период оптимальные концентрации ...

- а) гормонов в крови животного или человека
- б) гормонов в тканях животного или человека
- в) отдельных гормонов в форменных элементах
- г) гормонов в крови и лимфе

45. Химическая структура соответствующей ткани-мишени, короткая имеет высокоспецифичные участки для связывания гормональных соединений, называется ...

- а) рецептор
- б) медиатор
- в) сенсор
- г) блокатор

46. Физиологическое действие гормона осуществляется на ...

- а) клетку-мишень
- б) нервные волокна
- в) лимфатические узлы
- г) орган-рецептор

47. Гормоны оказывают свое действие через рецепторы клетки-мишени и

- а) ферменты
- б) витамины
- в) минералы
- г) липиды

Раздел 9 Физиология системы дыхания

48. Главный внутриклеточный посредник действия гормона в клетке - это ...

- а) цАМФ
- б) цГМФ
- в) кальмодулин
- г) фосфоинозитол

49. Одним из внутриклеточных посредников действия гормона на процессы в клетке служит

...

- а) кальмодулин
- б) ацетилхолин
- в) соматостатин
- г) холестерин

50. В осуществлении биологических ритмов участвуют гормоны ...

- а) эпифиза
- б) тимуса
- в) надпочечников
- г) гипоталамуса

51. К нейрогормонам гипоталамо-гипофизарной системы относятся ...

- а) соматостатин
- б) норадреналин
- в) кортикостерон
- г) прогестерон

52. В гипофизе вырабатываются _____ гормоны.

- а) тропные
- б) тиреоидные
- в) стероидные
- г) половые

53. Гормон эпифиза – это ...

- а) мелатонин
- б) соматотропин
- в) адреналин
- г) инсулин

54. Физиологическая роль либеринов и статинов заключается в обеспечении связи ...

- а) ЦНС с гормональной системой организма
- б) гипоталамуса со структурами организма
- в) гипоталамо-гипофизарной системы с гормональной системой организма
- г) ЦНС с гипоталамо-гипофизарной системой организма

55. Железистые клетки коры надпочечников секретируют ...

- а) стероидные гормоны
- б) лактотропный гормон
- в) трийодтиронин
- г) меланотропин

56. Физиологическая роль гормонов тимуса заключается в стимулировании образования ...

- а) лимфоцитов и продукцию Т-лимфоцитов
- б) лейкоцитов и продукцию Т-лимфоцитов
- в) лимфоцитов и продукцию В-лимфоцитов
- г) лимфоцитов и продукцию О-лимфоцитов

57. Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы - это ...

- а) инсулин, глюкагон и соматостатин
- б) адреналин, пролактин и норадреналин
- в) окситоцин, соматостатин и норадреналин
- г) прогестерон, вазопрессин и дофамин

Раздел 10 Физиология системы органов пищеварения

58. Роль инсулина в организме заключается во влиянии на обмен углеводов и ...

- а) снижении содержания глюкозы в крови
- б) повышении содержания глюкозы в крови
- в) снижении содержания гликогена в крови
- г) повышении транспорта глюкозы из клеток тканей

59. Роль глюкокортикоидов в организме заключается в регуляции преимущественно обмена ...

- а) углеводов
- б) жиров
- в) витаминов
- г) белков

60. К плазменным факторам свертывания крови относят ...

- а) протромбин
- б) адреналин
- в) инсулин
- г) цитокин

61. Сыворотка – это жидкая часть крови без ...

- а) фибрина
- б) альбумина
- в) солей
- г) гемоглобина

62. Красный цвет крови млекопитающих обеспечивают ...

- а) кислоты железа
- б) соли меди
- в) гидроокиси бария
- г) хлориды натрия

63. Выделительная функция крови – это ...

- а) экскреторная
- б) защитная
- в) трофическая
- г) рефлекторная

64. Гемоглобин находится в _____ ткани.

- а) соединительной
- б) мышечной
- в) нервной
- г) эпителиальной

65. К центральным органам иммунной системы относят(ят)ся ...

- а) красный костный мозг
- б) лимфатические узлы
- в) пейеровы бляшки
- г) поджелудочная железа

66. Лимфоциты являются основными _____ клетками.

- а) иммунокомпетентными
- б) гормонообразующими
- в) меланоцитостимулирующими
- г) гемопоэтическими

67. Пассивный иммунитет, возникающий у новорожденных при питании молозивом матери в первые часы жизни, называется ...

- а) колостральным
- б) сывороточным
- в) неспецифическим
- г) врожденным

68. Если в организм человека или животного прилить кровь несовместимой группы, произойдет _____ с неблагоприятными последствиями.

- а) агглютинация эритроцитов
- б) реабсорбция солей
- в) коагуляция белков
- г) нейтрализация токсинов

Раздел 11 Физиология обмена веществ, энергии и тепла

69. Главные агглютиногены эритроцитов человека – это ...

- а) А и В
- б) В и С
- в) С и D
- г) D и E

70. Звуки, которые возникают при систоле и диастоле сердца, называют _____ сердца.

- а) тоны
- б) пульс
- в) толчок
- г) аритмия

71. Учащение ритма и увеличение силы сердечных сокращений в результате гуморальной регуляции деятельности сердца осуществляется за счет воздействия ...

- а) адреналина и норадреналина
- б) инсулина и ацетилхолина
- в) блуждающего нерва
- г) створчатых клапанов

72. Венозная кровь идет к легким для ...

- а) обогащения кислородом
- б) образования ферментов
- в) превращения энергии
- г) синтеза гормонов

73. В ответ на раздражение пороговой силы сердце отвечает сокращением _____ силы.

- а) максимальной
- б) минимальной
- в) пессимальной
- г) средней

74. Эфферентный нерв, раздражение которого вызывает замедление ритма биения сердца – это ...

- а) блуждающий
- б) симпатический
- в) депрессорный
- г) -синокаротидный

75. Лимфатическая система проводит лимфу ...

- а) от тканей в венозное русло
- б) от легочных альвеол к тканям
- в) из крови в полость желудка
- г) из внешней среды во внутреннюю

76. В комфортных условиях скорость кровотока не зависит от ...

- а) запасов жира
- б) эластичности сосудов
- в) вязкости крови
- г) работы сердца

77. У здоровых сельскохозяйственных животных и человека лимфа образуется в основном благодаря разнице _____ в кровеносных капиллярах и тканевой жидкости.

- а) гидростатического и онкотического давления
- б) систолического и диастолического давления
- в) кислотного и щелочного баланса
- г) венозного и артериального давления

78. Разница между систолическим и диастолическим давлением называется...

- а) пульсовое давление
- б) систолическое давление
- в) среднединамическое давление
- г) диастолическое давление

Раздел 12 Физиология выделения

79. Истинные капилляры относятся к группе _____ сосудов.

- а) обменных
- б) амортизирующих
- в) емкостных
- г) капиллярных

80. В слюне содержатся _____ ферменты.

- а) гликолитические
- б) протеолитические
- в) липолитические
- г) нуклеолитические

81. Основными ферментами желудочного сока являются ...

- а) пепсины, липаза
- б) амилаза, мальтаза
- в) трипсин, нуклеаза
- г) каталаза, пептидаза

82. В пищеварительном тракте животных белки расщепляются до ...

- а) аминокислот
- б) аммония
- в) полипептидаз
- г) пептидаз

83. Слюна жвачных ...

- а) поддерживает постоянную рН содержимого рубца
- б) подкисляет содержимое рубца
- в) поддерживает постоянное онкотическое давление рубца
- г) усиливает моторику рубца

84. Содержание ферментов и соляной кислоты в желудочном соке увеличивают...

- а) гастрин, гистамин
- б) гастрин, гистидин
- в) гастрон, гистамин
- г) гастрон, гистидин

85. Ферменты отсутствуют в ...

- а) желчи
- б) кишечном соке
- в) поджелудочном соке
- г) слюне

86. Ферменты поджелудочного сока активны в _____ среде.

- а) слабощелочной
- б) слабокислой
- в) кислой
- г) нейтральной

87. Микрофлора толстого кишечника необходима для синтеза...

- а) витаминов группы В и витамина К, подавления роста патогенной микрофлоры и грибов
- б) витаминов А, Д, Е, К и подкисления химуса
- в) витаминов группы В и витамина С, подавления патогенной микрофлоры и роста грибов симбионтов
- г) водорастворимых витаминов и активизации моторики кишечника

88. Мембранное пищеварение предполагает ...

- а) ферментативный гидролиз питательных веществ на границе кишечных клеток и химуса
- б) гидролиз питательных веществ в полости кишки
- в) ферментативный гидролиз питательных веществ внутри клетки около мембраны
- г) разжижение химуса и его полный гидролиз

89. В толстом отделе кишечника лошади происходит микробное переваривание таких углеводных полимеров, как ...

- а) клетчатка
- б) гликоген
- в) сахароза
- г) гликопротеиды

90. В процессе обмена веществ превращение белков начинается под действием ферментов в ...

- а) желудке
- б) ротовой полости
- в) слепой кишке
- г) селезенке

91. К жирорастворимым витаминам относится ...

- а) ретинол
- б) тиамин
- в) рибофлавин
- г) пиридоксин

Раздел 13 Физиология размножения

92. Витаминами, обладающими антиоксидантными свойствами и участвующими в обмене белков, жиров, углеводов, являются(ются) ...

- а) токоферолы
- б) кальциферолы

- в) пиридоксин
- г) тиамин

93. Цианкобаламин ...

- а) необходим для кроветворения
- б) способствует свертыванию крови
- в) необходим для укрепления сосудов
- г) входит в состав зрительного пигмента

94. Положительный азотистый баланс наблюдается когда ...

- а) азота в организм поступает больше, чем выделяется
- б) поступление азота в организм равно его выделению
- в) азота в организм поступает меньше, чем выделяется
- г) поступление азота в организм равно его расходованию

95. Рассеивание теплоты является этапом обмена ...

- а) энергии
- б) витаминов
- в) воды
- г) жиров

96. Водно-солевой обмен регулируют гормоны ...

- а) щитовидной железы, коры надпочечников, задней доли гипофиза
- б) щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников, передней доли гипофиза
- в) паращитовидной железы, коры надпочечников, передней доли гипофиза
- г) паращитовидной железы, щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников

97. Часть энергии рациона, которая используется для обеспечения процессов жизнедеятельности и образования продукции, называется ...

- а) обменной
- б) валовой
- в) переваримой
- г) непрямой

98. К холоднокровным животным относятся ...

- а) рептилии
- б) насекомые
- в) млекопитающие
- г) птицы

99. Метод определения количества тепла, образующегося в организме, основанный на определении энергетических затрат организма по его газообмену называется ...

- а) непрямая калориметрия
- б) прямая калориметрия
- в) балансовый метод
- г) метод меченых атомов

100. В легких максимальная концентрация кислорода наблюдается в ...

- а) альвеолярном воздухе
- б) венозной крови

- в) клетках капилляров
- г) легочной вене

4.1.3 Самостоятельное изучение тем

Отдельные темы дисциплины вынесены на самостоятельное изучение. Самостоятельное изучение тем используется для формирования у обучающихся умений работать с научной литературой, производить отбор наиболее важной информации по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

При самостоятельном изучении темы необходимо изучить основное содержание источников, разделить его на основные смысловые части, определить, при необходимости, материал, который следует законспектировать. Конспект должен быть составлен таким образом, чтобы им можно было воспользоваться при подготовке к устному опросу, тестированию и промежуточной аттестации. Конспект обучающийся составляет для того, чтобы более эффективно подготовиться к текущей и промежуточной аттестации. Конспектирование не является обязательным видом самостоятельной работы.

Тематика и вопросы для самостоятельного изучения

Тема 1 «Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости»

План:

- 1 Общие свойства возбудимых тканей.
- 2 Сущность законов раздражений.
- 3 Показатели возбудимости.

Вопросы для и задания контроля знаний

1. Что понимают под раздражимостью?
2. Что понимают под биологической реакцией?
3. Что понимают под раздражителем?
4. Назовите классификацию раздражителей.
5. Какие ткани относятся к возбудимым?
6. Какими свойствами обладают возбудимые ткани?
7. Что такое возбудимость ткани?
8. Что понимают под возбуждением?
9. В совокупности каких процессов проявляется возбуждение?
10. Назовите законы раздражения и поясните их сущность.
11. В чем сущность закона силы раздражения?
12. Какую силу раздражителя называют пороговой?
13. В чем сущность закона времени действия раздражителя?
14. Какие показатели характеризуют возбудимость ткани?
15. Что понимают под полезным действием раздражителя, хронаксией, лабильностью?

Тема 2 «Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции функций»

План

- 1 Нейрон – структурно-функциональная единица ЦНС. Классификация нейронов по функциональной значимости.
- 2 Строение рефлекторной дуги. Функции звеньев рефлекторной дуги.
- 3 Рефлекторная регуляция функций органов.
- 4 Классификация рефлексов.

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Назовите методы исследования функций центральной нервной системы.
2. Какие функции выполняет спинной мозг и его корешки?

3. Назовите восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга и с каких рецепторов они передают импульсы?
4. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
5. Какие проводящие пути расположены в продолговатом мозге?
6. Какие структуры входят в состав среднего мозга и их функции?
7. Как классифицируются тонические рефлексы и механизм их проявления?
8. Поясните строение и функции ретикулярной формации.
9. Какова роль мозжечка?
10. Назовите функции промежуточного мозга.
11. Какова роль подкорковых ядер?
12. Где расположены центры вегетативной нервной системы?
13. Как построена периферическая часть симпатических и парасимпатических нервных волокон?
14. Как классифицируются вегетативные ганглии?
15. Каковы функции вегетативных ганглиев?
16. Как осуществляется передача импульсов в синапсах вегетативной нервной системы?
17. Каковы свойства волокон вегетативной нервной системы?
18. Каковы особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса?
19. Как классифицируются вегетативные рефлексы?
20. Какие влияния оказывает вегетативная нервная система на органы?
21. Какова роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций?
22. Какова роль коры больших полушарий регуляции вегетативных функций?

Тема 3 «Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы»

План

1. Строение различных отделов ЦНС.
2. Рефлекторная и проводниковая функция ЦНС.
3. Тонические рефлексы ствола мозга.
4. Строение и функции вегетативной нервной системы.

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Назовите методы исследования функций центральной нервной системы.
2. Какие функции выполняет спинной мозг и его корешки?
3. Назовите восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга и с каких рецепторов они передают импульсы?
4. Какие функции выполняет продолговатый мозг?
5. Какие проводящие пути расположены в продолговатом мозге?
6. Какие структуры входят в состав среднего мозга и их функции?
7. Как классифицируются тонические рефлексы и механизм их проявления?
8. Поясните строение и функции ретикулярной формации.
9. Какова роль мозжечка?
10. Назовите функции промежуточного мозга.
11. Какова роль подкорковых ядер?
12. Где расположены центры вегетативной нервной системы?
13. Как построена периферическая часть симпатических и парасимпатических нервных волокон?
14. Как классифицируются вегетативные ганглии?
15. Каковы функции вегетативных ганглиев?
16. Как осуществляется передача импульсов в синапсах вегетативной нервной системы?
17. Каковы свойства волокон вегетативной нервной системы?

18. Каковы особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса?
19. Как классифицируются вегетативные рефлексы?
20. Какие влияния оказывает вегетативная нервная система на органы?
21. Какова роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций?
22. Какова роль коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций?

Тема 4 «Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функции коры больших полушарий (КБП)»

План

1. Строение КБП.
2. Функции КБП.
3. Методы изучения функций КБП.

Вопросы и задания для контроля знаний

1. Каково строение коры больших полушарий?
2. Что понимают под сенсорными, ассоциативными и моторными зонами коры больших полушарий?
3. Что понимают под высшей нервной деятельностью?
4. Какие принципы лежат в основе изучения высшей нервной деятельности?
5. С какими функциями коры связано образование условных рефлексов?
6. Что понимают под сигнальной функцией коры?
7. Что понимают под замыкательной функцией?
8. Какие правила образования условных рефлексов?
9. Каков механизм образования условных рефлексов?
10. Каково биологическое значение условных рефлексов?
11. Каковы виды торможения условных рефлексов?
12. В чем суть анализа и синтеза раздражений в коре?
13. Чем отличаются условные рефлексы от безусловных?
14. Как классифицируются условные рефлексы?
15. Как Вы понимаете динамический стереотип и его сущность.
16. Какие типы высшей нервной деятельности различают, и какова их характеристика?
17. Что лежит в основе деления животных на типы?

Тема 5 «Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного»

План

1. Строение и свойства анализаторов.
2. Внешние и внутренние анализаторы.
3. Функциональная взаимосвязь анализаторов между собой.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Что называют анализатором?
2. Из каких звеньев состоит каждый анализатор?
3. Какие анализаторы у животных вы знаете?
4. В чем состоит функция рецепторного звена, проводникового и центрального?
5. Как подразделяются анализаторы по расположению рецепторов?
6. Какие свойства присущи анализаторам и в чем их сущность?
7. Чем представлен висцерорецептивный анализатор?
8. Какие функции выполняет висцерорецептивный анализатор?
9. Чем представлен вестибулярный анализатор?
10. Каково строение и функции отолитового аппарата?
11. Какие функции вестибулярного анализатора?

Тема 6 «Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ, функций органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции»

План

- 1 Общая характеристика желез внутренней секреции.
- 2 Механизм действия гормонов.
- 3 Гормональная регуляция функций органов и обмена веществ.
- 4 Функциональная характеристика желез внутренней секреции.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какие органы относятся к железам внутренней секреции?
2. Какие вещества называются гормонами?
3. Опишите свойства гормонов.
4. Классификация гормонов по химической природе, функциональному признаку, характеру действия на организм.
5. Каков механизм действия гормонов?
6. Опишите инкреторную функцию гипоталамуса.
7. Перечислите гормоны гипофиза и их роль в организме.
8. Перечислите гормоны щитовидной железы и их роль в организме.
9. Какова регуляция инкреторной функции щитовидной железы.
10. Перечислите гормоны паращитовидной железы и их роль в организме.
11. Каково строение надпочечников.
12. Какие гормоны продуцируются корой надпочечников, их роль в организме и регуляция?
13. Какие гормоны синтезируются мозговой зоной надпочечников, их роль в организме и регуляция?
14. Перечислите гормоны поджелудочной железы и их роль в организме.
15. Перечислите гормоны половых желез самок и их роль в организме.
16. Перечислите гормоны половых желез самцов и их роль в организме.
17. Перечислите гормоны эпифиза и их роль в организме.
18. Какова роль тимуса в организме.
19. Гипоталамо-гипофизарная система – каков механизм ее связи.
20. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система – каков механизм ее связи.
21. Каковы общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции.

Тема 7 «Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов»

План

- 1 Состав, свойства и функции крови.
- 2 Строение и функции форменных элементов крови.
- 3 Методы определения состава крови.
- 4 Методы определения форменных элементов крови.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Что такое кровь и из каких частей она состоит?
2. Каков принцип метода разделения крови на плазму и форменные элементы?
3. Каков состав плазмы?
4. На каком принципе основан способ получения сыворотки крови?
5. В чем отличие плазмы и сыворотки крови?
6. Каково количество крови в организме разных видов животных?
7. Назовите физические, химические, физико-химические и биологические свойства

крови.

8. Какова реакция крови в организме животных и чем обеспечивается ее постоянство?
9. Какие буферные системы имеются в крови? Принцип их действия.
10. Чем образован щелочной резерв крови, и как определить его уровень?
11. Что понимают под свертыванием крови, и какова схема процесса свертывания крови?
12. Чем представлена противосвертывающая система крови?
13. Перечислите известные вещества и способы:
 - а) предотвращающие или замедляющие свертывание крови;
 - б) ускоряющие процесс свертывания крови?
14. Что лежит в основе деления крови на группы?
15. Чем характеризуется кровь каждой группы?
16. На каком принципе основана методика определения групп крови?
17. Какие функции выполняет кровь и их сущность?
18. Каково строение и свойства эритроцитов.
19. Назовите функции эритроцитов и их сущность.
20. Каково содержание эритроцитов в крови у разных видов с.-х. животных?
21. Каково физиологическое значение гемоглобина в организме?
22. Что представляет собой гемоглобин?
23. Виды соединений гемоглобина и условия их возникновения?
24. Какое количество гемоглобина содержится в крови у разных видов животных?
25. Что понимают под СОЭ и от чего она зависит?
26. Что понимают под осмотической стойкостью эритроцитов?
27. В чем сущность метода определения СОЭ?
28. Каков принцип подсчета эритроцитов?
29. Каков принцип и сущность метода определения количества гемоглобина в крови?
30. Каково строение лейкоцитов как клетки?
31. Какие главные функции лейкоцитов?
32. Какое значение для практики имеет подсчет лейкоцитов?
33. Какие виды лейкоцитов различают?
34. Каково количество, морфология, свойства и функции базофилов, эозинофилов, нейтрофилов, моноцитов, лимфоцитов?
35. Что такое лейкоцитарная формула (лейкограмма)?
36. С какой целью определяют лейкоцитарную формулу?
37. Что такое лейкопоз, какие факторы его стимулируют?
38. Что называют лейкоцитозом? Какие виды лейкоцитоза различают?
39. Каков механизм регуляции количества лейкоцитов в крови?

Тема 8 «Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов»

План

- 1 Строение, свойства и функции сердца.
- 2 Проводящая система сердца и ее роль.
- 3 Виды кровеносных сосудов и их функции.
- 4 Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца.
- 5 Нервно-гуморальная регуляция деятельности сосудов.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какова особенность структуры сердечной мышцы?
2. Какими физиологическими свойствами обладает сердечная мышца?

3. Что понимают под автоматией, в чем она проявляется и чем обусловлена?
4. Каковы особенности в возникновении и распространении возбуждения в сердечной мышце?
5. Как изменяется возбудимость сердечной мышцы в процессе сердечного цикла?
6. Каково понятие абсолютной и относительной рефрактерности, в чем они проявляются и какова их природа?
7. Поясните, может ли сердце сокращаться тетанически?
8. В чем сущность закона «Все или ничего»?
9. Как зависит сила сокращения сердца от силы растяжения ее мышцы?
10. Как изменяется работа сердца в зависимости от величины венозного притока и величины артериального сопротивления?
11. Какие процессы преобладают в сердечной мышце при ее сокращении.
12. Почему сердце обладает относительной неустойчивостью?
13. Почему сердце имеет высокую работоспособность?
14. Что следует понимать под регуляцией деятельности сердца и сосудов?
15. Каков механизм регуляции деятельности сердца и сосудов?
16. Как Вы представляете механизм рефлекторной регуляции сердца и сосудов?
17. Какие рецепторные зоны имеют особое значение в регуляции деятельности сердца и сосудов?
18. Что является возбудителем рецепторов, участвующих в регуляции деятельности сердца и сосудов?
19. С каких рецепторных полей и при каких условиях осуществляются влияния, стимулирующие работу сердца и тонус сосудов?
20. С каких рецепторных полей и при каких условиях осуществляются влияния, тормозящие работу сердца и тонус сосудов?
21. Какие влияния оказываются на сердце через эфферентные волокна блуждающих и симпатических нервов?
22. К каким структурам сердца поступают импульсы по блуждающим и симпатическим нервам?
23. Каков механизм гуморальной регуляции деятельности сердца?
24. Что регулируется в деятельности сердца?
25. Каков механизм рефлекторной и гуморальной регуляции тонуса кровеносных сосудов?
26. Каков механизм рефлекторной и гуморальной регуляции объема циркулирующей крови?
27. Каков механизм рефлекторной и гуморальной регуляции перераспределения крови по сосудам органов?
28. Нарисуйте схему рефлекторных дуг сердечных и сосудистых рефлексов.
29. Какими внешними проявлениями сопровождается деятельность сердца и сосудов?
30. Какова природа, проявление и характеристика сердечного толчка?
31. Какова природа и характеристика первого и второго тонов?
32. Какова природа, характеристика биотоков сердца и что они отражают?
33. Что понимают под систолическим и минутным объемом сердца?
34. Что такое реограмма и какие явления она отражает?
35. Какова природа, форма проявления и характеристика артериального и венозного пульса?
36. Какова природа и характеристика давления крови на стенки сосудов?
37. Перечислите методы регистрации внешних признаков деятельности сердца и сосудов.
38. Каково значение признаков в оценке состояния деятельности сердца и сосудов.

Тема 9 «Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания»

План

- 1 Строение и функции органов дыхания.
- 2 Сущность процессов дыхания.
- 3 Регуляция дыхания.
- 4 Методы определения процессов дыхания.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Что понимают под процессом дыхания?
2. Из каких этапов состоит процесс дыхания?
3. Что понимают под внешним дыханием, какими актами обеспечивается этот процесс?
4. Сущность механизма акта вдоха.
5. Сущность механизма акта выдоха.
6. Дайте определение дыхательного, дополнительного, резервного и остаточного объемов воздуха.
7. Дайте определение жизненной и общей емкости легких.
8. Каков состав альвеолярного, вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?
9. За счет каких процессов обеспечивается транспорт кислорода от легких к тканям?
10. Каким образом осуществляется транспорт углекислого газа от тканей к легким?
11. Назовите сущность процесса перехода кислорода из крови в ткани и углекислого газа из тканей в кровь.
12. Каково содержание кислорода и углекислоты в венозной крови?
13. Каково содержание кислорода и углекислоты в артериальной крови?
14. Что понимают под защитными дыхательными рефлексам?
15. Что понимают под вредным пространством?
16. Что понимают под регуляцией дыхания?
17. Что такое дыхательный центр, где он располагается?
18. Из каких структурно-функциональных звеньев состоит дыхательный центр?
19. Какие свойства присущи дыхательному центру?
20. Какие факторы определяют степень возбудимости и ритм возбуждения дыхательного центра?
21. Какова роль углекислого газа в деятельности дыхательного центра?
22. Какова причина смены акта вдоха выдохом и, наоборот?
23. Каков механизм регуляции ритма дыхания?
24. Каким образом осуществляется регуляция глубины дыхания?
25. Каково значение механорецепторов легких в регуляции дыхания?
26. По каким нервам осуществляется передача возбуждения с дыхательного центра на дыхательные мышцы?
27. По каким нервам осуществляется влияние с механорецепторов легких на дыхательный центр?
28. Как изменится дыхание при перерезке блуждающих нервов?

Тема 10 «Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения»

План

- 1 Строение и функции органов пищеварения.
- 2 Особенности строения и функции органов пищеварения у различных видов животных.
- 3 Регуляция функций органов пищеварения
- 4 Методы изучения пищеварения у сельскохозяйственных животных.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Как осуществляется безусловный слюноотделительный рефлекс?

2. Какие влияния на слюнные железы осуществляются через симпатические и парасимпатические нервы?
3. Какова физиологическая роль слюны, выделяющейся на действие пищевых раздражителей?
4. Объясните роль слюны в ротовом пищеварении.
5. Какие особенности секреторной функции слюнных желез у с.х. животных.
6. Какова зависимость интенсивности слюноотделения от скорости выпойки молока у телят? Как влияет выделившаяся слюна на дальнейшее превращение молока в желудке?
7. Какие функции желудка связаны с процессами пищеварения и их регуляция?
8. Каков состав желудочного сока?
9. Какими клетками желудочных желез вырабатываются ферменты, соляная кислота и слизь?
10. Каково значение соляной кислоты желудочного сока?
11. Что понимают под свободной, связанной и общей соляной кислотой, кислотностью желудочного сока?
12. Каково значение слизи в желудке?
13. Каковы основные особенности состава и свойств желудочного сока у с.х. жвачных?
14. С какими функциями, и каких органов связано кишечное пищеварение?
15. Объясните секреторную функцию поджелудочной железы и механизм ее регуляции.
16. Как выделяется желчь, непрерывно или только в связи с приемом пищи и пищеварением?
17. Каковы состав и свойства поджелудочного сока?
18. Какова роль ферментов поджелудочного сока в кишечном пищеварении?
19. Каков механизм возбуждения поджелудочной железы возбуждителями?
20. На какие секреторные процессы в поджелудочной железе осуществляются влияния через парасимпатические и симпатические нервы, а также с помощью гормонов секретина и панкреозимина?
21. Объясните секреторную функцию печени и механизм ее регуляции. Каково значение желчи в кишечном пищеварении?
22. Как осуществляется выделение желчи в кишечник?
23. Назовите возбудители секреторного аппарата печени.

Тема 11 «Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов»

План

1. Понятия о белковом, жировом, углеводном, минеральном и витаминном обмене веществ.
2. Фазы протекания различных видов обмена веществ.
3. Механизм регуляции обменных процессов в организме животных.
4. Особенности обмена веществ у различных видов животных.
5. Значение знаний обмена веществ в практической деятельности.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Что понимают под обменом веществ в организме?
2. Назовите виды обмена веществ и их фазы.
3. Какова сущность белкового, жирового и углеводного обмена?
4. Назовите функции белков, жиров и углеводов в организме.
5. Объясните механизм регуляции белкового, жирового и углеводного обмена в организме.
6. Дайте понятие о биоэлементах и назовите их классификацию.
7. Роль макро- и микроэлементов в организме животных.

8. Какова роль жирорастворимых и водорастворимых витаминов в организме животных?
9. Что понимают под обменом энергии? При каких условиях, где и в каких количествах происходит освобождение энергии белков, жиров и углеводов корма в организме?
10. Какую энергию называют валовой, энергией переваримых веществ и обменной энергией?
11. На обеспечение, каких процессов и функций, и в каких количествах используется обменная энергия?
12. Какие факторы определяют величины постоянных затрат энергии (основной обмен) у животных?
13. Какие факторы и как влияют на величины переменных затрат энергии у животных?
14. Какой процент обменной энергии может быть использован для привеса тела, обеспечения лактации?
15. Какие методы исследований используются для изучения обмена энергии?
16. Какова сущность метода прямой калориметрии?
17. Что называют дыхательным коэффициентом?
18. Каков механизм регуляции обмена энергии?
19. Каковы возможности использования знаний, закономерностей обмена энергии при решении вопросов, связанных с организацией содержания и кормления животных?
20. Какая температура тела характерна для каждого вида животных?
21. Какими процессами поддерживается сохранение температуры тела на постоянном уровне?
22. В чем сущность теплопродукции?
23. Какие факторы обуславливают понижение и повышение теплопродукции?
24. Каковы пути теплоотдачи организмом?
25. Как осуществляется, и какие условия определяют теплоотдачу путем излучения тепла?
26. Каков механизм теплорегуляции?
27. Какова реакция на охлаждение механизмов, обеспечивающих теплоотдачу?
28. От каких факторов зависят колебания температуры тела?
29. При какой минимальной и максимальной температуре тела наступают необратимые изменения в организме - смерть?

Тема 12 «Физиология почек»

План

- 1 Строение почек.
- 2 Нефрон - структурно-функциональная единица почек.
- 3 Почечные процессы и функции.
- 4 Механизм регуляции почечных процессов и функций.
- 5 Особенности почечных функций у различных видов с.х. животных.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Из каких функциональных элементов построена почка?
2. Из каких отделов состоит нефрон?
3. Как принято в физиологии делить канальцевую систему нефрона?
4. Каковы особенности кровоснабжения нефрона?
5. Какое количество нефронов в почках?
6. Какие процессы осуществляются в нефроне?
7. Каковы размеры фильтрации в почках различных животных?
8. Каковы размеры реабсорбции воды почек различных животных?
9. Какие вещества секретируются канальцевым эпителием почек?

10. Чем определяется интенсивность фильтрации в клубочках?
11. Чем отличается фильтрат капсулы сосудистого клубочка нефрона от крови?
12. Какие вещества фильтрата полностью обратно всасываются в канальцах почек, какие частично - или совершенно не всасываются?
13. Каков механизм реабсорбции в канальцах?
14. Какая часть воды фильтрата всасывается активно в дистальном сегменте канальца и определяет размер мочеотделения?
15. Какая часть плазмы прошедшей через сосуды почек подвергается фильтрации?
16. Какие функции осуществляются почками?
17. В чем сущность почечной функции регуляции объема внеклеточной воды?
18. В чем сущность почечной функции регуляции содержания постоянства натрия в крови?
19. В чем сущность почечной функции регуляции кислотно-щелочного равновесия?
20. В чем сущность почечной функции регуляции постоянства солевого состава плазмы?
21. В чем сущность выделительной функции почек?
22. Что такое юкстагломерулярный комплекс, и какой функцией обладает юкстагломерулярный комплекс?
23. Какова роль почки в интермедиарном обмене?
24. Каков механизм и как осуществляется регуляция деятельности почек?

Тема 13 «Физиология системы органов размножения у самцов и самок»

План

1. Строение и функции органов размножения у самцов.
2. Строение и функции органов самок.
3. Регуляция функций половых органов у самцов и самок.
4. Половой цикл и его характеристика.
5. Беременность. Особенности протекания у различных видов с.х. животных.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Какие органы относятся к системе размножения у самца?
2. Какие органы относятся к системе размножения у самки?
3. Какие функции осуществляются семенниками?
4. Где и как осуществляется спермиогенез?
5. какие функции осуществляются придатком семенника, семяпроводами, мочеполовым каналом и половым членом?
6. Какие функции осуществляют придаточные половые железы (пузырьковидные, предстательная, луковичные и уретральные)?. Каковы состав и свойства секретов этих желез?
7. Каковы строение, состав и свойства спермиев?
8. Каковы состав и свойства спермы?
9. Какие рефлексы проявляются у самцов в связи с функциями органов размножения?
10. Какова закономерность выделения спермиев и секретов добавочных половых желез при эякуляции?
11. Какие функции осуществляются яичниками?
12. Где и как осуществляется фолликуло- и овогенез, формирование желтого тела?
13. Какие функции осуществляются яйцеводами, маткой, шейкой матки, влагалищем?
14. Что понимают под половым циклом?
15. Как проявляются стадии и феномены полового цикла?
16. Каков механизм регуляции полового цикла?
17. Каковы строение и свойства яйцеклетки, сущность оплодотворения?
18. Каковы физиологические особенности самки при беременности?

19. Каков механизм родов?
20. Каковы физиологические особенности самки в послеродовой период?

Тема 14 «Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование. Состав и свойства молока у коров»

План

1. Строение молочной железы.
2. Функции молочной железы и их регуляция.
3. Состав молока у различных видов животных.
4. Факторы, обуславливающие молочную продуктивность животных.

Вопросы и задания для контроля знаний.

1. Из скольких пар желез состоит вымя?
2. По каким внешним признакам оценивается качество соска?
3. Какая форма вымени характерна для более продуктивных коров?
4. Каковы основные структуры вымени?
5. Из чего состоит альвеола молочной железы?
6. Из чего состоят дольки молочной железы?
7. Чем образуется емкостная система молочной железы?
8. Из каких частей состоит цистерна молочной железы?
9. Какой физиологический процесс называется молоковыведением?
10. Каков механизм регуляции молоковыведения?
11. Какими изменениями функционального состояния, и каких структур сопровождается рефлекс молоковыведения?
12. С каких рецепторных полей, и какими возбудителями осуществляется рефлекс, обеспечивающий переход молока из альвеолярного отдела в цистернальный?
13. Где расположен центр молоковыведения?
14. Чем представлено эфферентное звено дуги рефлекса молоковыведения?
15. На какие структуры молочных желез, и какое влияние оказывает окситоцин?
16. На какие структуры емкостной системы и какое влияние осуществляется через симпатические нервы молочной железы?
17. Какими конкретными структурами образуется рефлекторная дуга рефлекса молоковыведения?
18. Какой физиологический процесс называется молокоотдачей?
19. Каков механизм регуляции молокоотдачи?
20. Какими изменениями функционального состояния, и каких структур сопровождается рефлекс молокоотдачи?
21. Какими конкретными структурами образуется дуга рефлекса молокоотдачи?
22. С каких рецепторных полей, и какими возбудителями осуществляется рефлекс молокоотдачи?
23. Где расположен центр молокоотдачи?
24. Чем представлено эфферентное звено дуги рефлекса молокоотдачи?
25. На какие структуры, через какие эфферентные звенья и какие рефлекторные влияния осуществляются при молокоотдаче?
26. Что и как достигается массажем вымени перед дойкой?
27. Что понимается под внутрицистернальным давлением, и от каких факторов оно зависит?
28. Какая разница между показателями: цистернальное молоко, альвеолярно - протоковое молоко и остаточное молоко?
29. Какие факторы могут вызвать торможение молокоотдачи?

Тема 15 «Адаптация и поведенческие реакции животных»

План

- 1 Процессы, обеспечивающие адаптацию.
- 2 Регуляция процессов адаптации.
- 3 Виды и формы поведенческих реакций.
- 4 Регуляция поведения животных.
- 5 Особенности поведенческих реакций у различных видов животных.

Контрольные вопросы и задания для контроля знаний.

- 1.Какие процессы лежат в основе адаптации?
- 2.Назовите виды адаптации животных.
- 3.Объясните механизм регуляции процессов адаптации.
- 4.Что изучает этиология, как наука?
- 5.Какие современные классификации поведенческих реакций Вы знаете?
- 6.Дайте характеристику каждого из типов поведения животных.
- 7.Чем объяснить разную поведенческую активность животных в разных ситуациях?
- 8.На чем основан механизм целостной поведенческой реакции в разных ситуациях.
- 9.Что характерно для инстинктивного поведения животных в разных ситуациях?
- 10.На чем основано поведение новорожденных животных?
- 11.Какие процессы лежат в основе поведения животных в разные возрастные периоды?
- 12.В чем сущность явлений, формирующих динамический стереотип?
- 13.Чем отличаются понятия рефлекторное поведение и поведенческая реакция?
- 14.Существует ли взаимосвязь между поведением животного и высшей нервной деятельностью?
- 15.Что означает понятие рациональное поведение?
- 16.Объяснить механизм возникновения рационального поведения.

Кузнецов, А.И. Физиология и этология животных: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по специальности 36.05.01-Ветеринария, направленность программы – Диагностика, лечение и профилактика болезней животных, уровень высшего образования – специалитет, форма обучения – очно [Электронный ресурс]/ А.И. Кузнецов – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019.-25-с.Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=377>

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено». Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании. Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета. Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего

преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета. При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя. Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю. Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку. Если обучающийся явился на зачет, и, отказавшись от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено». Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по предложенным преподавателем вопросам. Зачет проводится в специально установленный период, предусмотренный учебным планом.

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Перечень вопросов к зачету

1. Физиология как наука и ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований. Физиология, как теоретическая основа современной ветеринарии и зоотехнии.

2. История развития физиологии. И.П. Сеченов – основоположник русской физиологии. Значение работ И.П. Павлова для развития русской и мировой физиологии.

3. Общие принципы нервной и гуморальной регуляции функции органов.

4. Виды тканей, их свойства. Понятие возбудимости и возбуждения, раздражимости и раздражения. Показатели возбудимости.

5. Законы раздражения, их сущность. Понятие о раздражителях. Классификация раздражителей.

6. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия. Са-На насос.

7. Учение Введенского о лабильности, парабии, оптимуме и пессимуме.

8. Основные физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Типы и виды мышечных сокращений.

9. Современное представление о механизме мышечного сокращения. Химизм сокращения.

10. Силы мышц. Работа мышц, их причины и проявления, зависимость работы от величины нагрузки и силы мышечного сокращения. Тонус мышц.

11. Типы нервных волокон. Строение и свойства мякотных и безмякотных нервных волокон. Механизм распространения возбуждения по мякотным и безмякотным волокнам. Законы проведения возбуждения по нерву.

12. Классификация нервных волокон. Волокна типа А, В, С и функциональная характеристика.

- 13.Строение и свойства синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс. Виды синапсов по функциональной значимости.
- 14.Общая характеристика и функции ЦНС. Нейрон, как структурная и функциональная единица ЦНС, его строение и функции.
- 15.Рефлекс и рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
- 16.Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС.
- 17.Координация рефлекторных процессов. Феномены и принципы, лежащие в основе координации.
- 18.Понятие о функциональной системе и принципы ее функционирования.
- 19.Строение и функции спинного мозга. Роль спинномозговых корешков.
- 20.Функции продолговатого мозга. Тонические рефлексы.
- 21.Строение и функции среднего мозга. Роль в проявлении тонических рефлексов.
- 22.Физиология мозжечка.
- 23.Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер.
- 24.Строение и функции ретикулярной формации.
- 25.Функциональная система по П.К.Анохину и принципы ее функционирования.
- 26.Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.
- 27.Физиология лимбической системы. Роль ее в регуляции деятельности внутренних органов и формировании целостных реакций организма.
- 28.Строение и функции коры больших полушарий. Методы исследования функций КПБ. Кортикализация функций КПБ головного мозга.
- 29.Понятие о Высшей нервной деятельности. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в изучении Высшей нервной деятельности.
- 30.Понятие об условном рефлексе. Условия и механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов в жизни с. х. животных.
- 31.Торможение условных рефлексов. Виды торможения.
- 32.Понятие о сне. Механизм сна, его фазы. Понятие о гипнозе.
- 33.Динамический стереотип и его сущность.
- 34.Учение И.П.Павлова о 1 и 2 сигнальных системах. Психическая деятельность животных и ее отличие от психической деятельности человека.
- 35.Учение И.П.Павлова о типах Высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.
- 36.Учение И.П.Павлова об анализаторах. Принципиальная схема строения анализаторов. Классификация анализаторов.
- 37.Физиология зрительного, слухового, кожного, обонятельного, двигательного, вкусового и интерорецептивного анализаторов. Вестибулярный аппарат. Взаимосвязь анализаторов и их роль в жизни животных.
- 38.Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов. Механизм действия гормонов. Методы изучения функций этих желез.
- 39.Общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции. Единство нейрогуморальных механизмов в регуляции функций органов.
- 40.Физиология гипофиза. Особенности его строения. Гормоны гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система. Понятие о релизинг-факторах.
- 41.Эндокринная функция эпифиза и вилочковая железа.
- 42.Физиология щитовидной и паращитовидной желез.
- 43.Физиология надпочечников. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.
- 44.Инкреторная функция поджелудочной железы.

45. Инкреторная функция половых желез самцов и самок. Гормоны желтого тела и плаценты, их роль в регуляции половой функции.
46. Простогландины. Биологически активные вещества почек и системы органов пищеварения.
47. Кровь, состав, свойства, функции.
48. Плазма и сыворотка крови Их состав, методы получения.
49. Эритроциты. Их строение, свойства и функции.
50. Гемоглобин и его производные. Роль гемоглобина в организме.
51. Лейкоциты, их виды и функции. Лейкограмма и ее значение в клинике.
52. Свертывание крови. Теория свертывания крови. Свертывающая и противосвертывающая системы. Стабилизаторы крови.
53. Учение о группах крови. Группы крови у с. х. животных. Резус-фактор.
54. Регуляция состава крови.
55. Строение и функции сердца. Физиологические свойства сердечной мышц, их сущность.
56. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Проводящая система и ее значение.
57. Внешние признаки деятельности сердца. Сердечный толчок, тоны сердца, систолический и минутный объем крови, биотоки сердца. Электрокардиография, и ее значение в клинике.
58. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.
59. Кровеносные сосуды. Виды сосудов, их строение и функции.
60. Законы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по сосудам.
61. Показатель функционального состояния сосудов. Артериальный и венный пульс. Давление крови в сосудах, методы определения. Время кругооборота крови.
62. Нервная и гуморальная регуляция давления крови в сосудах. Учение Павлова о саморегуляции кровяного давления.
63. Регуляция деятельности кровеносных сосудов с.х. животных.
64. Объем циркулирующей крови и его регуляция. Депонирование крови и его значение.
65. Лимфа и ее состав, значение механизма, образование. Факторы, обеспечивающие лимфообразование. Роль лимфатических узлов.
66. Понятие дыхания. Органы, входящие в систему дыхания. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексy.
67. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого и выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Механизм акта вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких.
68. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью, кислородная емкость крови. Обмен между кровью и тканями.
69. Регуляция дыхания. Регуляция акта выдоха и вдоха. Механизм 1-го вдоха. Регуляция частоты дыхания.
70. Особенности дыхания у птиц.
71. Понятие о пищеварении и питательных веществах. Значение пищеварения для организма. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов – создатель.
72. Физиология ротового пищеварения. Акта приема корма, жевания, глотания. Секреторная функция слюнных желез. Роль слюны в ротовом пищеварении у лошадей, свиней, жвачных. Жвачные периоды.
73. Физиология желудочного пищеварения. Функции желудка, связанные с желудочным пищеварением и их сущность. Регуляция секреторной функции желудочных желез. Состав, свойства желудочного сока и его роль в желудочном пищеварении. Переход содержимого желудка в кишечнике.

74. Особенности пищеварения в желудке у лошади, свиньи. Особенности желудочного пищеварения у поросят.

75. Пищеварение в преджелудках у жвачных. Пищеварение в сычуге и его особенности. Особенности пищеварения у молодняка жвачных. Молочный и переходный период.

76. Секреторная функция поджелудочной железы. Состав, свойства поджелудочного сока и его роль в кишечном пищеварении. Закономерности секреторной функции поджелудочной железы лошади, свиньи, жвачных.

77. Секреторная функция печени. Состав, свойства желчи и ее роль в кишечном пищеварении. Закономерности, желчеобразования, желчевыделения, их регуляция.

78. Секреторная функция кишечных желез. Закономерности секреторной функции. Состав, свойства кишечного сока и его роль в кишечном пищеварении. Регуляция кишечного сока.

79. Моторная функция тонкого и толстого отделов кишечника. Виды кишечных сокращений. Регуляция моторной функции. Акт дефекации.

80. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов гидролиза белков, жиров, углеводов. Всасывание воды и минеральных веществ. Регуляция процессов всасывания.

81. Инкреторная и экскреторная функции кишечника.

82. Особенности кишечного пищеварения у лошади, свиньи, жвачных.

83. Особенности пищеварения у домашних птиц.

84. Понятие обмена веществ и энергии. Значение обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция. Методы изучения обмена веществ и энергии.

85. Обмен белков и нуклеиновых кислот. Особенности его у различных видов с.х. животных. Регуляция белков, нуклеиновых кислот.

86. Обмен липидов и его регуляция. Особенности его у различных видов с.х. животных.

87. Обмен углеводов и его регуляция. Его особенности у различных видов с.х. животных.

88. Взаимосвязь в обмене белков, углеводов. Закон изодинамического замещения питательных веществ.

89. Обмен минеральных веществ. Значение макроэлементов – натрия, калия, фосфора, кальция, серы, железа, хлора; микроэлементов – кобальта, цинка, меди, марганца, йода, стронция.

90. Водный обмен и его регуляция.

4.2. 2 Экзамен

Аттестационное испытание по дисциплине в форме экзамена обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя.

Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к экзаменам составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за 2 недели до начала сессии. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами, и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более трех вопросов.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за экзамен выставляется преподавателем в аттестационную ведомость в сроки, установленные расписанием экзаменов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате аттестационные ведомости. После окончания экзамена преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

При проведении экзамена в форме тестирования обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающийся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут. Время подготовки ответа при сдаче экзамена в форме тестирования должно составлять не менее 60 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 15 минут. При подготовке к устному экзамену обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается. Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Неудовлетворительно». Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в аттестационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в аттестационную ведомость и в зачетные книжки. Обучающиеся имеют право на передачу результатов освоения ими дисциплин.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Физиология как наука и ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований. Физиология, как теоретическая основа современной ветеринарии и зоотехнии.

2. История развития физиологии. И.П. Сеченов – основоположник русской физиологии. Значение работ И.П. Павлова для развития русской и мировой физиологии.

3. Общие принципы нервной и гуморальной регуляции функции органов.

4. Виды тканей, их свойства. Понятие возбудимости и возбуждения, раздражимости и раздражения. Показатели возбудимости.

5. Законы раздражения, их сущность. Понятие о раздражителях. Классификация раздражителей.

6. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия. Са-На насос.

7. Учение Введенского о лабильности, парабии, оптимуме и пессимуме.

8. Основные физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Типы и виды мышечных сокращений.

9. Современное представление о механизме мышечного сокращения. Химизм сокращения.

10. Силы мышц . Работа мышц, их причины и проявления, зависимость работы от величины нагрузки и силы мышечного сокращения. Тонус мышц.
11. Типы нервных волокон. Строение и свойства мякотных и безмякотных нервных волокон. Механизм распространения возбуждения по мякотным и безмякотным волокнам. Законы проведения возбуждения по нерву.
12. Классификация нервных волокон. Волокна типа А, В, С и функциональная характеристика.
13. Строение и свойства синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс . Виды синапсов по функциональной значимости.
14. Общая характеристика и функции ЦНС. Нейрон, как структурная и функциональная единица ЦНС, его строение и функции.
15. Рефлекс и рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
16. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС.
17. Координация рефлекторных процессов. Феномены и принципы, лежащие в основе координации.
18. Понятие о функциональной системе и принципы ее функционирования.
19. Строение и функции спинного мозга. Роль спинномозговых корешков.
20. Функции продолговатого мозга. Тонические рефлексы.
21. Строение и функции среднего мозга. Роль в проявлении тонических рефлексов.
22. Физиология мозжечка.
23. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер.
24. Строение и функции ретикулярной формации.
25. Функциональная система по П.К. Анохину и принципы ее функционирования.
26. Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.
27. Физиология лимбической системы. Роль ее в регуляции деятельности внутренних органов и формировании целостных реакций организма.
28. Строение и функции коры больших полушарий. Методы исследования функций КПБ. Кортикализация функций КПБ головного мозга.
29. Понятие о Высшей нервной деятельности. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении Высшей нервной деятельности.
30. Понятие об условном рефлексе. Условия и механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов в жизни с. х. животных.
31. Торможение условных рефлексов. Виды торможения.
32. Понятие о сне. Механизм сна, его фазы. Понятие о гипнозе.
33. Динамический стереотип и его сущность.
34. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах. Психическая деятельность животных и ее отличие от психической деятельности человека.
35. Учение И.П. Павлова о типах Высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.
36. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Принципиальная схема строения анализаторов. Классификация анализаторов.
37. Физиология зрительного, слухового, кожного, обонятельного, двигательного, вкусового и интерорецептивного анализаторов. Вестибулярный аппарат. Взаимосвязь анализаторов и их роль в жизни животных.
38. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов. Механизм действия гормонов. Методы изучения функций этих желез.

39. Общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции. Единство нейрогуморальных механизмов в регуляции функций органов.
40. Физиология гипофиза. Особенности его строения. Гормоны гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система. Понятие о релизинг-факторах.
41. Эндокринная функция эпифиза и вилочковая железа.
42. Физиология щитовидной и паращитовидной желез.
43. Физиология надпочечников. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.
44. Инкреторная функция поджелудочной железы.
45. Инкреторная функция половых желез самцов и самок. Гормоны желтого тела и плаценты, их роль в регуляции половой функции.
46. Простогландины. Биологически активные вещества почек и системы органов пищеварения.
47. Кровь, состав, свойства, функции.
48. Плазма и сыворотка крови Их состав, методы получения.
49. Эритроциты. Их строение, свойства и функции.
50. Гемоглобин и его производные. Роль гемоглобина в организме.
51. Лейкоциты, их виды и функции. Лейкограмма и ее значение в клинике.
52. Свертывание крови. Теория свертывания крови. Свертывающая и противосвертывающая системы. Стабилизаторы крови.
53. Учение о группах крови. Группы крови у с. х. животных. Резус-фактор.
54. Регуляция состава крови.
55. Строение и функции сердца. Физиологические свойства сердечной мышц, их сущность.
56. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Проводящая система и ее значение.
57. Внешние признаки деятельности сердца. Сердечный толчок, тоны сердца, систолический и минутный объем крови, биотоки сердца. Электрокардиография, и ее значение в клинике.
58. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.
59. Кровеносные сосуды. Виды сосудов, их строение и функции.
60. Законы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по сосудам.
61. Показатель функционального состояния сосудов. Артериальный и венный пульс. Давление крови в сосудах, методы определения. Время кругооборота крови.
62. Нервная и гуморальная регуляция давления крови в сосудах. Учение Павлова о саморегуляции кровяного давления.
63. Регуляция деятельности кровеносных сосудов с.х. животных.
64. Объем циркулирующей крови и его регуляция. Депонирование крови и его значение.
65. Лимфа и ее состав, значение механизма, образование. Факторы, обеспечивающие лимфообразование. Роль лимфатических узлов.
66. Понятие дыхания. Органы, входящие в систему дыхания. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексy.
67. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого и выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Механизм акта вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких.
68. Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью, кислородная емкость крови. Обмен между кровью и тканями.
69. Регуляция дыхания. Регуляция акта выдоха и вдоха. Механизм 1-го вдоха. Регуляция частоты дыхания.
70. Особенности дыхания у птиц.
71. Понятие о пищеварении и питательных веществах. Значение пищеварения для организма. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов – создатель.

72. Физиология ротового пищеварения. Акта приема корма, жевания, глотания. Секреторная функция слюнных желез. Роль слюны в ротовом пищеварении у лошадей, свиней, жвачных. Жвачные периоды.

73. Физиология желудочного пищеварения. Функции желудка, связанные с желудочным пищеварением и их сущность. Регуляция секреторной функции желудочных желез. Состав, свойства желудочного сока и его роль в желудочном пищеварении. Переход содержимого желудка в кишечнике.

74. Особенности пищеварения в желудке у лошади, свиньи. Особенности желудочного пищеварения у поросят.

75. Пищеварение в преджелудках у жвачных. Пищеварение в сычуге и его особенности. Особенности пищеварения у молодняка жвачных. Молочный и переходный период.

76. Секреторная функция поджелудочной железы. Состав, свойства поджелудочного сока и его роль в кишечном пищеварении. Закономерности секреторной функции поджелудочной железы лошади, свиньи, жвачных.

77. Секреторная функция печени. Состав, свойства желчи и ее роль в кишечном пищеварении. Закономерности, желчеобразования, желчевыделения, их регуляция.

78. Секреторная функция кишечных желез. Закономерности секреторной функции. Состав, свойства кишечного сока и его роль в кишечном пищеварении. Регуляция кишечного сока.

79. Моторная функция тонкого и толстого отделов кишечника. Виды кишечных сокращений. Регуляция моторной функции. Акт дефекации.

80. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов гидролиза белков, жиров, углеводов. Всасывание воды и минеральных веществ. Регуляция процессов всасывания.

81. Инкреторная и экскреторная функции кишечника.

82. Особенности кишечного пищеварения у лошади, свиньи, жвачных.

83. Особенности пищеварения у домашних птиц.

84. Понятие обмена веществ и энергии. Значение обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция. Методы изучения обмена веществ и энергии.

85. Обмен белков и нуклеиновых кислот. Особенности его у различных видов с.х. животных. Регуляция белков, нуклеиновых кислот.

86. Обмен липидов и его регуляция. Особенности его у различных видов с.х. животных.

87. Обмен углеводов и его регуляция. Его особенности у различных видов с.х. животных.

88. Взаимосвязь в обмене белков, углеводов. Закон изодинамического замещения питательных веществ.

89. Обмен минеральных веществ. Значение макроэлементов – натрия, калия, фосфора, кальция, серы, железа, хлора; микроэлементов – кобальта, цинка, меди, марганца, йода, стронция.

90. Водный обмен и его регуляция.

91. Витамины и их источники. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их значение для организма.

92. Обмен энергии и его регуляция. Методы исследования обмена энергии.

93. Теплообмен. Процесс теплопродукции и теплоотдачи. Регуляция процессов теплопродукции и теплоотдачи. Возрастные особенности этих процессов.

94. Физиология почек. Строение почек. Сущность процессов, протекающих в почках. Образование первичной и вторичной мочи.

95. Функции почек. Регуляция функции почек. Механизм мочевыделения. Мочеиспускание. Особенности мочеотделения у птиц.

96. Система половых органов самцов. Функция семенников, придатков семяпроводов, придаточных половых желез. Образование спермы и ее физико-химические свойства. Передвижение и переживаемость спермиев в органах размножения самцов.

97. Строение и функции кожи. Кожа, как выделительный орган.

98. Система половых органов самок. Функции яичников, яйцепроводов, матки и влагалища.

99. Половой цикл и понятие о сезонном половом размножении у самок с.х. животных. Факторы их обуславливающие. Видовые особенности проявления полового цикла. Регуляция полового цикла.

100. Половые рефлексы самки и самца. Спаривание, как сложный рефлекторный акт. Типы осеменения, процесс оплодотворения.

101. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Функциональные изменения в организме самки, связанные с беременностью. Рост и развитие плода.

102. Система органов размножения у птиц. Яйцеобразование и факторы, влияющие на этот процесс, регуляция процессов яйцеобразования.

103. Понятие о лактации. Строение и функции молочной железы, ее рост и развитие. Продолжительность лактации у разных видов животных и факторы, влияющие на нее.

104. Молокообразование. Регуляция процессов молокообразования. Факторы, влияющие на этот процесс.

105. Молоковыведение и молокоотдача. Типы доения. Физиологические основы машинного доения.

106. Молоко и его свойства у различных видов животных. Факторы, влияющие на состав молока.

107. Этология формы поведения животных. Формирование поведения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

