

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины

Д.М. Максимович

« 22 » марта

2019 г.



Кафедра Морфологии, физиологии и фармакологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.07 «ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ»**

Направление подготовки **36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

Профиль - **производственный ветеринарно-санитарный контроль**

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа дисциплины «Основы физиологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 19.09.2017 г. № 939. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль - производственный ветеринарно-санитарный контроль на объектах Россельхознадзора.

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

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

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Морфологии, физиологии и фармакологии 01.03. 2019 г. (протокол №11).

Зав. кафедрой Морфологии, физиологии и фармакологии  
доктор биологических наук, профессор

  
А.В.Мифтахутдинов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины

«01» марта 2019 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии  
факультета ветеринарной медицины,  
кандидат ветеринарных наук, доцент

  
Н.А. Журавель

Заместитель директора по  
информационно-библиотечному  
обслуживанию

  
А.В.Живетина

## Содержание

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1	Цель и задачи дисциплины	4
1.2	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3	Объём дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объёма дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины	11
4.1.	Содержание дисциплины	11
4.2.	Содержание лекций	15
4.3.	Содержание лабораторных занятий	16
4.4.	Содержание практических занятий	17
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	17
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	20
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	20
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	21
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	21
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	21
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	22
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной регистрации изменений	23
	Лист регистрации изменений	63

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП

Бакалавр по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственный; технологический; организационно-управленческий.

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Основы физиологии» при подготовке бакалавров по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль - производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования – бакалавриат, квалификация - бакалавр является формирование теоретических знаний, приобретение умений и практических навыков оценки функций отдельных систем, органов, тканей и клеток организма животных и организма как единого целого, посредством изучения важнейших физиологических процессов и взаимосвязи его с окружающей средой, качественного своеобразия развития организма, необходимых специалисту для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей органов и целостного организма, нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у сельскохозяйственных животных и птиц;
- изучение качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных;
- изучение особенностей поведенческих реакций в различные физиологические периоды жизнедеятельности и механизмов их формирования;
- приобретение навыков оценки физиологических констант, умений использования знаний физиологии и этологии в практике производства и переработки продуктов животноводства.

### 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.	знания	Обучающийся должен знать физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных - (Б.1.О.07 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных - (Б.1.О.07 -У.1)
	навыки	Обучающийся должен обладать навыками определения физиологического статуса, нормативных физиологических показателей функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных - (Б.1.О.07 -Н.1)

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

ИД-2 ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные	знания	Обучающийся должен знать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы - (Б.1.О.07, ОПК-4 -3.2)
--	--------	--

понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	умения	Обучающийся должен уметь использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной базы- ( Б1.О.07, ОПК-4 –У.2)
	навыки	Обучающийся должен обладать навыками использования основных физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной базы- ( Б1.О.07, ОПК-4 –Н.2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы физиологии» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 3-4 семестрах.

### 3.1. Распределение учебного времени по разделам и темам

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	99
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	36
<i>Лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	54
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	9
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>90</b>
<b>Контроль (экзамен)</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>216</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Раздел 1. Физиология возбудимых тканей</b>							
1.1.	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	2	1			1	x
1.2.	Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современные оборудование и приборы	2		1		1	x
1.3.	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением	4	1	1		2	x
1.4.	Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях	2		1		1	x

1.5.	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований	4	1	1		2	x
1.6.	Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц	2		1		2	x
1.7.	Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости.	2,5			0,5	2	x
<b>Раздел 2. Общая физиология центральной нервной системы</b>							
2.1.	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	4	1	1		2	x
2.2.	Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.	4	1	1		2	x
2.3.	Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации.	3		1		2	x
2.4.	Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции функции.	2,5			0,5	2	x
<b>Раздел 3. Частная физиология центральной нервной системы</b>							
3.1.	Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.	5	1	2		2	x
3.2.	Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	5	1	2		2	x
3.3.	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения коры больших полушарий	2	1			1	x
3.4.	Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы.	2,5			0,5	2	x
<b>Раздел 4. Физиология высшей нервной деятельности</b>							
4.1.	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	2	1			1	

4.2.	Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.	2	1			1	
4.3.	Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.	2	1			1	
4.4.	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки.	4		2		2	
4.5.	Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функций коры больших полушарий.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 5. Физиология анализаторов</b>							
5.1.	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.	2	1			1	
5.2.	Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.	2	1			1	
5.3.	Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов	5		4		1	
5.4.	Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 6. Физиология желез внутренней секреции</b>							
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.	2	1			1	
6.2.	Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организме.	5		4		1	

6.3.	Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ функции органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 7. Физиология системы крови</b>							
7.1.	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	2	1			1	
7.2.	Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.	5		4		1	
7.3.	Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества.	5		4		1	
7.4.	Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 8. Физиология кровообращения и лимфообращения</b>							
8.1.	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	2	1			1	
8.2.	Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	2	1			1	
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.	5		4		1	
8.4.	Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 9. Физиология системы дыхания</b>							
9.1.	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	2	1			1	
9.2.	Исследование процессов дыхания.	2	1			1	



	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.	3		2		1	
9.3.	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 10. Физиология системы органов пищеварения</b>							
10.1	Физиология ротового пищеварения	2	1			1	
10.2.	Физиология желудочного пищеварения	2	1			1	
10.3	Физиология кишечного пищеварения	3	2			1	
10.4	Особенности пищеварения у различных животных.	3	2			1	
105.	Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.	3		2		1	
10.6.	Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.	3		2		1	
10.7.	Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 11. Физиология обмена веществ, энергии и тепла</b>							
11.1	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	2	1			1	
11.2.	Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.	2	1			1	
11.3.	Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.	2	1			1	
11.4.	Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии.	5		4		1	
11.5.	Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 12. Физиология выделения</b>							
12.1.	Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	3	2			1	
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.	3		2		1	
12.3.	Физиология почек.	2,5			0,5	2	
<b>Раздел 13. Физиология размножения</b>							

13.1.	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.	2	1			1	
33.2.	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.	2	1			1	
13.3.	Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.	3		2		1	
13.4.	Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок.	3		2		1	
13.5.	Физиология системы органов размножения самцов и самок.	3			1	2	
<b>Раздел 14. Физиология лактации</b>							
14.1.	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	3	2			1	
14.2.	Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.	2	1			1	
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.	6		4		2	
14.4.	Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование. Состав и свойства молока у коров.	3			1	2	
<b>Раздел 15. Физиология иммунной системы</b>							
15.1.	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.	2	1			1	
<b>Раздел 16. Адаптация животных</b>							
16.1.	Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций.	3		2		1	

16.2.	Адаптация и поведенческие реакции животных.	2			1	1	
	<b>Контроль</b>	<b>27</b>					<b>27</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>9</b>	<b>90</b>	<b>36</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание дисциплины

###### Раздел 1 Физиология возбудимых тканей

**Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.**

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 раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением.**

Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабиоз.

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

Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Методы определения потенциала покоя и потенциала действия.

**Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследования.**

Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Виды нервных волокон их классификация и характеристика.

**Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращений. Исследования свойств мышц.**

Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм, виды сокращений. Сила, работа, утомление мышц.

###### Раздел 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, её звенья и их роль. Наблюдения за проявлением рефлексов.**

Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль в осуществлении рефлекса.

###### **Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.**

Понятие о нервном центре, свойства нервного центра и их сущность. Исследования свойств нервных центров.

**Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе.**

Феномены, явления и принципы, лежащие в основе координации рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Виды торможений. Их сущность и значение. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.

###### Раздел 3 Частная физиология центральной нервной системы

**Функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.**

Строение и функции центральной нервной системы. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Тонические рефлексы ствола мозга. Классификация тонических рефлексов и их значение.

**Вегетативный отдел нервной системы. Изучение её роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.**

Вегетативный отдел нервной системы. Строение и функции. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы, их классификация и сущность.

#### **Раздел 4 Физиология высшей нервной деятельности**

**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 организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.**

Классификация типов высшей нервной деятельности. Свойства ЦНС, лежащие в основе классификации типов ВНД. Характеристика типов ВНД. Динамический стереотип, его значение в организации содержания и ухода за животными. Первая и вторая сигнальные системы, их значение и характеристика.

#### **Раздел 5 Физиология анализаторов**

**Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роль анализаторов в восприятии внешнего мира. Изучение строения и функции кожного, мышечно-суставного, висцерального и вестибулярного анализаторов.**

Понятие об анализаторах. Принципы их строения и функции. Общие свойства анализаторов. Рецепция, рецептор, кодирование сигналов. Строение и функции кожного, мышечно-суставного, висцерального и вестибулярного анализаторов, их роль в жизни животных.

**Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.**

Строение функции и роль зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов в жизни животных.

#### **Раздел 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.**

Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.

Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны, их роль в регуляции функции тканей и органов.

#### **Раздел 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**

Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их строение и функции. Регуляция состава крови. Группы крови. Резус-фактор и его

значение.

## **Раздел 8 Физиология кровообращения и лимфообращения**

### **Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.**

#### **Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.**

Физиология сердца. Строение, свойства и функция сердечной мышцы. Сердечный цикл, фазы сердечного цикла. Движение крови по сердцу. Проводящая система сердца и её роль. Физиология большого и малого кругов кровообращения. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.

#### **Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов. Лимфообращение.**

Физиология кровеносных сосудов. Виды кровеносных сосудов, их классификация, строение и функции. Движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов. Механизм образования лимфы, состав, свойства лимфы, движение лимфы, факторы, способствующие движению лимфы. Регуляция образования и движения лимфы.

## **Раздел 9 Физиология системы дыхания**

### **Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.**

Легочная вентиляция, акт вдоха и выдоха, их механизмы. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.

## **Раздел 10 Физиология системы органов пищеварения**

### **Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения.**

Сущность пищеварения. Методы исследований функций системы органов пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение и его регуляция. 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 освободившихся минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания.

### **Особенности пищеварения у различных животных.**

Особенности строения и функции органов пищеварения у крупного рогатого скота, свиньи, лошади, овец и птиц.

## **Раздел 11 Физиология обмена веществ, энергии и тепла**

### **Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.**

Понятие обмена веществ. Фазы обмена веществ. Виды обмена веществ. Обмен белков, жиров и углеводов, его сущность. Роль белков, жиров и углеводов в организме. Особенности обмена белков, жиров и углеводов у различных видов животных. Механизм регуляции обмена белков, жиров и углеводов

Обмен энергии, его регуляция. Пути освобождения и потребления энергии в организме. Методы исследования обмена энергии. Поддержание оптимальной температуры тела

### **Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.**

Обмен минеральных веществ и его значение для организма. Роль макро- и микроэлементов в организме. Регуляция минерального обмена. Водный обмен. Роль воды в организме. Виды форм соединений воды в организме. Регуляция водного обмена. Витамины, их роль в организме. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, содержание витаминов в организме, источники поступления и регуляция обмена витаминов.

### **Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.**

Поступление энергии в организм. Распределение энергии в организме и её регуляция. Тепловой обмен. Процессы теплопродукции и теплоотдачи, их регуляция.

Особенности теплопродукции и теплоотдачи у различных видов животных.

## **Раздел 12 Физиология выделения**

**Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.**

Строение почек. Почечные процессы и их сущность, регуляция почечных процессов. Функции почек и их сущность, регуляция функции почек. Механизм образования мочи. Процессы мочевыведения, мочеиспускания и их регуляция.

## **Раздел 13 Физиология размножения**

**Половая система самца. Органы размножения самцов и их функции. Половые рефлексы самцов.**

Половая система самца. Органы размножения самцов, их строение и функции. Образование спермиев, половое поведение, половые рефлексы самцов и их особенности проявления у различных видов животных. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.

**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.**

Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Беременность, роды и их регуляция. Развитие животных после рождения.

## **Раздел 14 Физиология лактации**

**Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.**

Строение и функции вымени. Образование молока, процессы, лежащие в основе образования молока. Регуляция молокообразовательной функции. Распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Регуляция процессов молоковыведения и молокоотдачи.

**Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.**

Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Остаточное молоко и его влияние на молокообразование. Состав и свойства молока.

## **Раздел 15 Физиология иммунной системы**

**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 и приобретённый иммунитет.

Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.

## **Раздел 16 Физиология системы движения**

**Общие принципы организации движения животных.**

Принципы организации движения животных. Виды двигательных реакций животных, механизм их осуществления и роль в адаптивном поведении.

## **Раздел 17 Основы этологии**

**Этология животных. Типы поведения и их классификация. Механизмы возникновения и проявления поведенческих реакций у сельскохозяйственных животных**

Понятие этологии. История развития этологии. Врожденное и приобретенное поведение, их виды и условия проявления. Формирование поведения животных. Коммуникации между животными.

## **Раздел 18 Адаптация животных**

**Закономерности адаптации и её виды.**

Понятие о физиологической адаптации. Роль адаптации в жизни животных. Виды адаптации, их сущность и механизмы осуществления. Основные закономерности

адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям и природным факторам среды.

#### 4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Кол-во часов
1	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	1
2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением	1
3	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований	1
4	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	1
5	Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.	1
6	Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации.	1
7	Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы.	1
8	Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	1
9	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения коры больших полушарий	1
10	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	1
11	Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.	1
12	Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы. Сон, гипноз.	1
13	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.	1
14	Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.	1
15	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.	1
16	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	1
17	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	1
18	Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	1
19	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	1
20	Физиология ротового пищеварения	1
21	Физиология желудочного пищеварения	1
22	Физиология кишечного пищеварения	2
23	Особенности пищеварения у различных животных.	2
24	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	1
25	Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.	1
26	Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.	1
27	Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	2
28	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.	1
29	Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Половой цикл и его характеристика. Половые рефлексы самок. Регуляция полового цикла. Беременность, роды, их регуляция.	1
30	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и	2

	молоковывделительной функции.	
31	Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.	1
32	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета.	1
	<b>Итого</b>	<b>36</b>

#### 4.3.Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов
1	Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современные оборудование и приборы	1
2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением	1
3	Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях	1
4	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований	1
5	Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц	1
6	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	1
7	Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.	1
8	Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации.	1
9	Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.	1
10	Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	1
11	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки.	2
12	Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов.	4
13	Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организме.	4
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 определения их количества.	4
16	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
17	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.	2
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
20	Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии.	4
21	Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роль почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.	2
22	Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.	2
23	Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок.	2
24	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



25	Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций.	2
	<b>Итого</b>	<b>54</b>

#### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены

#### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

##### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на лабораторном занятии	26
Подготовка к тестированию	10
Подготовка к собеседованию	10
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	44
<b>Итого</b>	<b>90</b>

##### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем самостоятельной работы	Кол-во часов
1	Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологических исследований.	1
2	Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современное оборудование и приборы	1
3	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением	2
4	Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях	1
5	Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований	2
6	Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц	2
7	Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости.	2
8	Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов.	2
9	Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров.	2
10	Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации.	2
11	Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции функции.	2
12	Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением.	2
13	Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.	2
14	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения коры больших полушарий	1
15	Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной	2

	нервной системы.	
16	Строение и функции коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Методика выработки условных рефлексов.	2
17	Механизм образования условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Биологическое значение условных рефлексов.	1
18	Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. Сон, гипноз.	1
19	Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки.	2
20	Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функций коры больших полушарий.	2
21	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.	1
22	Изучение строения и функции зрительного, вкусового, слухового и обонятельного анализаторов.	1
23	Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов	1
24	Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного.	2
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.	1
26	Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организме.	1
27	Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ функции органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции.	2
28	Состав, свойства и функции крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор	1
29	Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови.	1
30	Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества.	1
31	Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов.	2
32	Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.	1
33	Физиология кровеносных сосудов. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция деятельности сосудов.	1
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.	1
35	Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.	2

36	Сущность процессов дыхания. Регуляция дыхания. Жизненная и общая емкость легких.	1
37	Исследование процессов дыхания.	1
38	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания.	1
39	Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.	2
40	Физиология ротового пищеварения	1
41	Физиология желудочного пищеварения	1
42	Физиология кишечного пищеварения	1
43	Особенности пищеварения у различных животных.	1
44	Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении.	1
45	Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении.	1
46	Физиология обмена белков, жиров и углеводов. Методы исследования.	2
47	Обмен минеральных веществ, воды и витаминов.	1
48	Обмен энергии и тепла. Регуляция обмена энергии и тепла в организме животных.	1
49	Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии.	1
50	Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов.	2
51	Физиология почек. Почечные процессы и функции. Регуляция почечных процессов и функций.	1
52	Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роль почек в поддержании постоянства внутренней среды организма.	1
53	Физиология почек.	2
54	Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Половые рефлексы самцов. Спаривание, как сложный рефлекторный акт.	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.	1
56	Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов размножения самцов.	1
57	Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок.	1
58	Физиология системы органов размножения самцов и самок.	2
59	Строение и функции вымени. Сущность молокообразовательной, емкостной и молоковыделительной функции.	1
60	Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения. Молоко, его свойства и состав.	1
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.	2
62	Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование. Состав и свойства молока у коров.	2
63	Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы.	1

	Клетки иммунной системы, их виды, функции. Виды иммунитета	
64	Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций.	1
65	Адаптация и поведенческие реакции животных.	1
	Итого	90

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 107 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

5.2. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

### 7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

#### Основная:

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?pl1\\_id=30430](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30430).

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>.

#### Дополнительная:

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?pl1\\_id=565](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=565).

2.Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / 2.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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67478).

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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5707).

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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4871).

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](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5708).

## **8.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

## **9.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

9.1.Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 107 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

9.2. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

## **10.Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», «Версия Проф»
- ИСС Техэксперт: «Экология. Проф»;
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины -

[http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM\\_rus1.xml,simpl\\_IVM1.xsl+rus](http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus).

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPro 11.0

-Антивирус Kaspersky Endpoint Security

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория , оснащенная оборудованием и техническими средствами для проведения лекционных занятий;

2. Учебная аудитория № 33 оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ на лабораторных занятиях.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

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.

**Перечень оборудования и технических средств обучения**

Переносные: Ноутбук ASUS, проектор EPSON EMP-X 52, экран на штативе

DVD – проигрыватель LG DKS-6100Q

TV SONY SR29M99K

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	25
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	26
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	28
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	28
	4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	28
	4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии	28
	4.1.2. Тестирование	33
	4.1.3. Собеседование	35
	4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	42
	4.2.1. Зачет	42
	4.2.2. Экзамен	46



**1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины**  
**ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также сырья и продуктов животного и растительного происхождения**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.	Обучающийся должен знать: физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных (Б1.О.07, ОПК-1-3.1)	Обучающийся должен уметь определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных (Б1.О.07, ОПК-1-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками определения физиологического статуса, нормативных физиологических показателей функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных (Б1.О.07, ОПК-1-Н.1)	Устный опрос на лабораторном занятии, тестирование собеседование	Зачёт, экзамен

**ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	Обучающийся должен знать: физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных	Обучающийся должен уметь: использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом	Обучающийся должен обладать навыками: использования основных физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма	Устный опрос на лабораторном занятии, тестирование, собеседование	Зачёт, экзамен

	ных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы (Б1.О.07, ОПК-4-3.2)	в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной баз (Б1.О.07, ОПК-4-У.2)	животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной базы- (Б1.О.07, ОПК-4-Н.2)		
--	--	---	--	--	--

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.07, ОПК-1-3.1	Обучающийся не знает: физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся слабо знает: физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных
Б1.О.07, ОПК-1-У.1	Обучающийся не умеет: определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся с трудом умеет: определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет: определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся умеет: определять физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных
Б1.О.07, ОПК-1-Н.1	Обучающийся не владеет навыками: определения физиологического статуса, нормативных физиологических показателей функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся слабо владеет навыками: определения физиологического статуса, нормативных физиологических показателей функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся с незначительными затруднениями определяет физиологический статус, нормативные физиологические показатели функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных	Обучающийся свободно владеет навыками: определения физиологического статуса, нормативных физиологических показателей функций органов, систем органов и механизмы их регуляции у животных

ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.07, ОПК-4-3.1	Обучающийся не знает : физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы	Обучающийся слабо знает: физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает: физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает: физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом для решения общепрофессиональных задач с использованием современной приборно-инструментальной базы
Б1.О.07, ОПК-4-У.1	Обучающийся не умеет: использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной баз	Обучающийся слабо умеет: использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной баз	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами умеет: использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной баз	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности умеет: использовать основные физиологические понятия и закономерности работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной баз
Б1.О.07, ОПК4-Н.1	Обучающийся не владеет навыками: использования физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с	Обучающийся слабо владеет навыками: использования физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении профессиональных задач с применением современной	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами владеет навыками: использования физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма животных в целом в решении	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками: использования физиологических понятий и закономерностей работы органов, систем органов и организма животных в целом

	применением современной приборно-инструментальной базы-	приборно-инструментальной базы-	профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной базы-	в решении профессиональных задач с применением современной приборно-инструментальной базы-
--	---	---------------------------------	--	--

### **3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных занятий для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 107 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

2. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

3. Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: тестовые задания промежуточного контроля знаний для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233>

### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Основы физиологии», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1. Устный опрос на лабораторном занятии**

Ответ на лабораторном занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации лабораторной работы для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233> заранее сообщаются

обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1 Введение в физиологию. Методы физиологических исследований. Современное оборудование и приборы 1.Что понимают под физиологическим процессом? 2.Что понимают под физиологической функцией? 3.Что понимают под биологическим статусом организма? 4.Какие показатели характеризуют биологический статус организма? 5.Какие показатели являются общеклиническими?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
2.	Тема 2 Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения и возбуждения, наблюдение за их проявлением 1.Назовите общие свойства возбудимых тканей. 2.Какие законы раздражения Вы знаете? 3.Как пронаблюдать за свойством возбуждения? 4.Как пронаблюдать за свойством раздражения? 5.Какие законы раздражения Вы знаете? 6.Как пронаблюдать за проявлением законов раздражения?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
3.	Тема 3 Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Определение биотоков в тканях 1.Какие биотоки существуют в тканях? 2.Как проявляется потенциал покоя и как его определить? 3.Как проявляется потенциал действия и как его определить? 4.Какое значение для практики имеет оценка потенциала покоя и потенциала действия в тканях? 5.Какими методами можно повысить потенциал покоя и потенциал действия в тканях?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
4.	4 Физиологические свойства нервных волокон и синапсов. Методы их исследований 1.Какое строение имеет нервное волокно? 2.Как классифицируются нервные волокна? 3.Какие функции выполняют структурные элементы волокна? 4.Как определить функциональную целостность нервного волокна?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
5.	Тема 5 Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Сокращения мышц, механизм сокращения, виды сокращений. Исследование свойств мышц 1.Какие виды мышц различают у сельскохозяйственных животных? 2.Каково строение скелетных и гладких мышц? 3.Дайте характеристику свойствам скелетных и гладких мышц. 4.Назовите виды мышечных сокращений. 5.Какие показатели используются для оценки состояния мышц?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
6.	Тема 6 Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, её звенья, их роль. Наблюдение за проявлением рефлексов. 1.Что такое рефлекс? 2.Что такое рефлекторная дуга и её строение? 3.В чём заключается принцип рефлекторной регуляции деятельности органов? 4.Назовите звенья рефлекторной дуги и их функции. 5.Какую роль играют знания рефлекторной регуляции функции органов при лечении животных?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
7.	Тема 7 Физиология нервного центра. Исследование свойств нервных центров. 1.Что такое нервный центр? 2.Какими свойствами обладает нервный центр? 3.Какие свойства нервного центра обеспечиваются синапсами? 4.Какие свойства нервного центра обеспечиваются нейронами? 5.Какую роль играют знания свойств нервных центров при лечении животных?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

		задач
8.	Тема 8 Координация рефлекторных процессов. Торможение в центральной нервной системе. Исследование принципов и явлений координации. 1.Что понимают под координацией рефлекторных процессов? 2.Какие принципы, феномены и свойства нервного центра лежат в основе координации? 3.Что такое торможение в центральной нервной системе? 4.Назовите виды торможений и их сущность. 5.Какое значение имеют знания координации рефлекторных процессов и торможения в лечение патологии у животных?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
9.	Тема 9 Строение и функции различных отделов центральной нервной системы. Тонические рефлексы ствола мозга, наблюдение за их проявлением. 1.Какие структуры включает в себя ЦНС? 2.Назовите функции каждой структуры ЦНС. 3.Какие патологии возникают при повреждении той или иной структуры ЦНС? 4.Какими методами можно изучить функцию того или иного отдела ЦНС? 5.Как повлиять в нужном плане на ту или иную функцию структурного отдела ЦНС?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
10.	Тема 10 Вегетативный отдел нервной системы. Изучение ее роли в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. 1.Что такое вегетативная нервная система? 2.Чем представлена вегетативная нервная система? 3.Какое строение имеет вегетативная нервная система? 4.Какие функции выполняет вегетативная нервная система в организме? 5.Как повлиять на состояние здоровья животных через вегетативную нервную систему?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
11.	Тема 11 Физиология коры больших полушарий. Методы изучения функций коры больших полушарий. Условный рефлекс и методика его выработки. 1.Что такое высшая нервная деятельность? 2.Что лежит в основе высшей нервной деятельности? 3.Какие Вы знаете типы высшей нервной деятельности? 4.Дайте характеристику каждому типу высшей нервной деятельности. 5.Какое имеет практическое значение знаний типов высшей нервной деятельности?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
12.	Тема 12 Строение, свойства и функции анализаторов. Виды анализаторов. Определение свойств и функции анализаторов. 1.Что такое анализатор? 2.Какие анализаторы Вы знаете у животных? 3.Какое значение имеют анализаторы в жизни животных? 4. Какое значение имеют знания физиологии анализаторов в производственной деятельности ветеринарного врача?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
13.	Тема 13 Общая характеристика желез внутренней секреции. Общие свойства гормонов и механизм их действия. Изучение роли гормонов в организме. 1.Что следует понимать под железами внутренней секреции? 2.Какие железы внутренней секреции имеются в организме животных? 3.Какие гормоны продуцирует каждая железа внутренней секреции? 4.Роль гормонов в жизнедеятельности организма.	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
14.	Тема 14 Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Лимфа, ее состав. Изучение свойств и функции крови. 1.Назовите состав крови. 2.Какой состав имеет плазма? 3.Какие форменные элементы имеются в крови? 4.Назовите функции форменных элементов крови. 5.Какое значение имеют знания группы крови у животных в практике?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

15.	Тема 15 Строение, свойства и функции эритроцитов и лейкоцитов. Методы определения их количества. 1.Что такое эритроцит и какое строение он имеет? 2.Какие функции выполняет эритроцит? 3.Какое количество эритроцитов в крови у разных видов животных? 4.Что такое лейкоциты, их строение и функции? 5.Какое количество лейкоцитов в крови у животных?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
16.	Тема 16 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. 1.Объясните строение, свойства и функции сердца. 2.Что такое сердечный цикл и что он в себя включает? 3.Что такое проводящая система сердца и её роль? 4.Объясните движение крови по сердцу.	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
17.	Тема 17 Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания. Исследования процессов дыхания. 1.Что такое дыхание? 2.Какие процессы включает в себя дыхание? 3.Объясните сущность каждого процесса дыхания. 4.Как регулируется дыхание у животных?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
18.	Тема 18 Физиология ротового и желудочного пищеварения. Определение роли слюны и желудочного сока в пищеварении. 1.Из каких актов складывается ротовое пищеварение? 2.Объясните акт приёма корма и его особенности у разных видов животных. 3.Объясните акт жевания и его особенности у различных видов животных. 4.Какая роль слюны в ротовом пищеварении? 5.Объясните механизм акта глотания.	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
19.	Тема 19 Физиология кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Исследование роли поджелудочного сока, желчи и кишечного сока в пищеварении. 1.Какие функции и каких органов обеспечивает кишечное пищеварение? 2.Роль поджелудочной железы в кишечном пищеварении. 3.Роль кишечных желёз в кишечном пищеварении. 4.роль печени в кишечном пищеварении. 5.Как обеспечивается всасывание переварившихся веществ?	ИД-1. ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
20.	Тема 20 Обмен веществ и энергии. Методы исследования обмена белков, углеводов, жиров, минеральных веществ, воды, витаминов и энергии. 1.Что следует понимать под обменом веществ? 2.Какие виды обмена веществ Вы знаете? 3.Как регулируется обмен веществ? 4.Какое значение имеют знания обмена веществ в практике животноводства?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
21.	Тема 21 Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Функции почек и мочевыводящих путей. Исследование роль почек в поддержании постоянства внутренней среды организма. 1.Какие органы обеспечивают выделение чужеродных веществ из организма? 2.Объясните строение и функции почек. 3.Какова роль почек в выведении чужеродных веществ из организма? 4.Какое значение имеют знания о функциях почек в практике животноводства?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
22.	Тема 22 Физиология системы органов размножения самцов. Строение и функции органов размножения. Исследование функций органов	ИД-2. ОПК-4 Использует основные

	размножения самцов. 1.Что включает в себя система органов размножения самцов? 2.Какие функции выполняют органы размножения самцов? 3.Как происходит акт спаривания у различных видов животных? 4. Какое значение имеют знания о функциях органов размножения самцов в практике животноводства?	естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
23.	Тема 23 Физиология половой системы самок. Строение и функции органов размножения самок. Половой цикл. Наблюдение за проявлением функции органов размножения самок. 1.Что включает в себя система органов размножения самок? 2.Какие функции выполняют органы размножения самок? 3.Как происходит акт спаривания у различных видов животных? 4. Какое значение имеют знания о функциях органов размножения самок в практике животноводства?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
24.	Тема 24 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. 1.Какое строение имеет молочная железа? 2.Какие функции выполняет молочная железа? 3.Какой состав молока? 4.Какие знания о молочной железе положены в основу машинного доения? 4.Какое значение имеют знания о функции молочной железы в практике животноводства?	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
25.	Тема 25 Закономерности адаптации и ее виды. Типы и формы поведения животных. Исследование поведенческих реакций. 1.Что такое адаптация и как Вы её понимаете? 2.Назовите виды адаптаций и их сущность. 3.Какие типы и формы поведения животных можно различить в процессе адаптации? 4.Значение знаний о поведенческих реакциях животных в практике животноводства.	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - 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 искажившие 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, 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.
--	---

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1.Кратковременное исчезновение возбудимости, сопровождающее развитие возбуждения, называется ...</p> <p>а) абсолютной рефрактерностью б) относительной раздражимостью в) рефлекторной деятельностью г) гуморальной регуляцией</p> <p>2.Мера лабильности служит для определения ...</p> <p>а) функциональной подвижности б) возбудимости ткани в) раздражимости ткани г) утомляемости ткани</p> <p>3.Реобаза – это минимальная сила _____, необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение.</p> <p>а) электрического тока б) световой волны в) звуковой волны г) любого раздражителя</p> <p>4.Возбудимость мышц и нервов характеризуют ...</p> <p>а) порог возбудимости, хронаксия б) порог возбудимости, абсолютная рефрактерность в) хронаксия, абсолютная рефрактерность г) порог возбудимости, градиент раздражения</p> <p>5.Потенциал действия – это ...</p> <p>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</p> <p>6.Скорость проведения возбуждения в безмякотных нервных волокнах достигает ... (в м/с)</p> <p>а) 0,5-3,0 б) 2 -15 в) 12 -15 г) 70-120</p> <p>7.Эластичностью мышцы является способность ...</p> <p>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</p> <p>8.Пластичностью мышцы является способность ...</p> <p>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</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>

<p>г) принимать первоначальную форму после прекращения действия деформирующей силы</p> <p>9. Одно из основных физиологических свойств скелетных мышц – это ...</p> <p>а) возбудимость б) растяжимость в) эластичность г) автоматия</p> <p>10. Относительной силой мышцы является ...</p> <p>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</p>	
<p>1. Основными ферментами желудочного сока являются ...</p> <p>а) пепсины, липаза б) амилаза, мальтаза в) трипсин, нуклеаза г) каталаза, пептидаза</p> <p>2. В пищеварительном тракте животных белки расщепляются до ...</p> <p>а) аминокислот б) аммония в) полипептидаз г) пептидаз</p> <p>3. Слюна жвачных ...</p> <p>а) поддерживает постоянную рН содержимого рубца б) подкисляет содержимое рубца в) поддерживает постоянное онкотическое давление рубца г) усиливает моторику рубца</p> <p>4. Содержание ферментов и соляной кислоты в желудочном соке увеличивают ...</p> <p>а) гастрин, гистамин б) гастрин, гистидин в) гастрон, гистамин г) гастрон, гистидин</p> <p>5. Ферменты отсутствуют в ...</p> <p>а) желчи б) кишечном соке в) поджелудочном соке г) слюне</p> <p>6. Ферменты поджелудочного сока активны в _____ среде.</p> <p>а) слабощелочной б) слабокислой в) кислой г) нейтральной</p> <p>7. Микрофлора толстого кишечника необходима для синтеза ...</p> <p>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</p> <p>8. Мембранное пищеварение предполагает ...</p> <p>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</p> <p>9. В толстом отделе кишечника лошади происходит микробное переваривание таких углеводных полимеров, как ...</p> <p>а) клетчатка б) гликоген в) сахароза г) гликопротеиды</p>	<p>ИД-2. ОПК-4</p> <p>Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

10. В процессе обмена веществ превращение белков начинается под действием ферментов в ... а) желудке б) ротовой полости в) слепой кишке г) селезенке	
--	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

#### 4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Кузнецов, А.И. Основы физиологии [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, профиль Производственный ветеринарно-санитарный контроль, уровень высшего образования - бакалавриат, квалификация - бакалавр, форма обучения - очная/А.И.Кузнецов. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019 г.- 36 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1233> заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1 Общие свойства возбудимых тканей. Показатели возбудимости	
	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?	ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
2.	Тема 2 Рефлекс как основная форма деятельности ЦНС. Рефлекторный механизм регуляции функций.	

	<p>1.Что является основным структурно-функциональным элементом нервной системы?</p> <p>2.поясните структуру нейрона.</p> <p>3.Как классифицируются нейроны?</p> <p>4.Как соединены между собой нейроны?</p> <p>5.Назовите функции ЦНС.</p> <p>6.В чем проявляется деятельность ЦНС?</p> <p>7.Что понимают под рефлексом?</p> <p>8.Что является структурной основой рефлексов?</p> <p>9.Чем образована рефлекторная дуга?</p> <p>10.Какие звенья включает в себя рефлекторная дуга, в чем роль каждого звена?</p> <p>11.Каков механизм осуществления рефлексов, виды рефлексов?</p> <p>12.Каков механизм регуляции функций?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>
3.	<p>Тема 3. Функции отделов центральной нервной системы. Физиология вегетативной нервной системы.</p>	
	<p>1.Назовите методы исследования функций центральной нервной системы.</p> <p>2.Какие функции выполняет спинной мозг и его корешки?</p> <p>3.Назовите восходящие и нисходящие проводящие пути спинного мозга и с каких рецепторов они передают импульсы?</p> <p>4.Какие функции выполняет продолговатый мозг?</p> <p>5.Какие проводящие пути расположены в продолговатом мозге?</p> <p>6.Какие структуры входят в состав среднего мозга и их функции?</p> <p>7.Как классифицируются тонические рефлексы и механизм их проявления?</p> <p>8.Поясните строение и функции ретикулярной формации.</p> <p>9.Какова роль мозжечка?</p> <p>10.Назовите функции промежуточного мозга.</p> <p>11.Какова роль подкорковых ядер?</p> <p>12.Где расположены центры вегетативной нервной системы?</p> <p>13.Как построена периферическая часть симпатических и парасимпатических нервных волокон?</p> <p>14.Как классифицируются вегетативные ганглии?</p> <p>15.Каковы функции вегетативных ганглиев?</p> <p>16.Как осуществляется передача импульсов в синапсах вегетативной нервной системы?</p> <p>17.Каковы свойства волокон вегетативной нервной системы?</p> <p>18.Каковы особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса?</p> <p>19.Как классифицируются вегетативные рефлексы?</p> <p>20.Какие влияния оказывает вегетативная нервная система на органы?</p> <p>21.Какова роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций?</p> <p>22.Какова роль коры больших полушарий регуляции вегетативных функций?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p> <p>ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
4	<p>Тема 4 Физиология коры больших полушарий. Строение, функции и методы изучения функции коры больших полушарий</p>	
	<p>1.Каково строение коры больших полушарий?</p> <p>2.Что понимают под сенсорными, ассоциативными и моторными зонами коры больших полушарий?</p> <p>3.Что понимают под высшей нервной деятельностью?</p> <p>4.Какие принципы лежат в основе изучения высшей нервной деятельности?</p> <p>5.С какими функциями коры связано образование условных рефлексов?</p> <p>6.Что понимают под сигнальной функцией коры?</p> <p>7.Что понимают под замыкательной функцией?</p> <p>8.Какие правила образования условных рефлексов?</p> <p>9.Каков механизм образования условных рефлексов?</p> <p>10.Каково биологическое значение условных рефлексов?</p> <p>11.Каковы виды торможения условных рефлексов?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>

	<p>12. В чем суть анализа и синтеза раздражений в коре?</p> <p>13. Чем отличаются условные рефлексы от безусловных?</p> <p>14. Как классифицируются условные рефлексы?</p> <p>15. Как Вы понимаете динамический стереотип и его сущность.</p> <p>16. Какие типы высшей нервной деятельности различают, и какова их характеристика?</p> <p>17. Что лежит в основе деления животных на типы?</p>	
5	Тема 5 Строение внешних и внутренних анализаторов. Взаимосвязь анализаторов между собой и их роль в жизни животного	
	<p>1. Что называют анализатором?</p> <p>2. Из каких звеньев состоит каждый анализатор?</p> <p>3. Какие анализаторы у животных вы знаете?</p> <p>4. В чем состоит функция рецепторного звена, проводникового и центрального?</p> <p>5. Как подразделяются анализаторы по расположению рецепторов?</p> <p>6. Какие свойства присущи анализаторам и в чем их сущность?</p> <p>7. Чем представлен висцерорецептивный анализатор?</p> <p>8. Какие функции выполняет висцерорецептивный анализатор?</p> <p>9. Чем представлен вестибулярный анализатор?</p> <p>10. Каково строение и функции отолитового аппарата?</p> <p>11. Какие функции вестибулярного анализатора?</p>	ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
6	Тема 6 Функции желез внутренней секреции. Гормональная регуляция обмена веществ, функций органов и систем организма. Функциональная характеристика желез внутренней секреции.	
	<p>1. Какие органы относятся к железам внутренней секреции?</p> <p>2. Какие вещества называются гормонами?</p> <p>3. Опишите свойства гормонов.</p> <p>4. Классификация гормонов по химической природе, функциональному признаку, характеру действия на организм.</p> <p>5. Каков механизм действия гормонов?</p> <p>6. Опишите инкреторную функцию гипоталамуса.</p> <p>7. Перечислите гормоны гипофиза и их роль в организме.</p> <p>8. Перечислите гормоны щитовидной железы и их роль в организме.</p> <p>9. Какова регуляция инкреторной функции щитовидной железы.</p> <p>10. Перечислите гормоны паращитовидной железы и их роль в организме.</p> <p>11. Каково строение надпочечников.</p> <p>12. Какие гормоны продуцируются корой надпочечников, их роль в организме и регуляция?</p> <p>13. Какие гормоны синтезируются мозговой зоной надпочечников, их роль в организме и регуляция?</p> <p>14. Перечислите гормоны поджелудочной железы и их роль в организме.</p> <p>15. Перечислите гормоны половых желез самок и их роль в организме.</p> <p>16. Перечислите гормоны половых желез самцов и их роль в организме.</p> <p>17. Перечислите гормоны эпифиза и их роль в организме.</p> <p>18. Какова роль тимуса в организме.</p> <p>19. Гипоталамо-гипофизарная система – каков механизм ее связи.</p> <p>20. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система – каков механизм ее связи.</p> <p>21. Каковы общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции.</p>	ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
	Тема 7 Состав, свойства и функции крови. Строение, свойства и функции форменных элементов.	
	<p>1. Что такое кровь и из каких частей она состоит?</p> <p>2. Каков принцип метода разделения крови на плазму и форменные элементы?</p> <p>3. Каков состав плазмы?</p> <p>4. На каком принципе основан способ получения сыворотки крови?</p> <p>5. В чем отличие плазмы и сыворотки крови?</p> <p>6. Каково количество крови в организме разных видов животных?</p> <p>7. Назовите физические, химические, физико-химические и</p>	ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.

	<p>биологические свойства крови.</p> <p>8.Какова реакция крови в организме животных и чем обеспечивается ее постоянство?</p> <p>9.Какие буферные системы имеются в крови? Принцип их действия.</p> <p>10.Чем образован щелочной резерв крови, и как определить его уровень?</p> <p>11.Что понимают под свертыванием крови, и какова схема процесса свертывания крови?</p> <p>12.Чем представлена противосвертывающая система крови?</p> <p>13.Перечислите известные вещества и способы:</p> <p>а) предотвращающие или замедляющие свертывание крови;</p> <p>б) ускоряющие процесс свертывания крови?</p> <p>14.Что лежит в основе деления крови на группы?</p> <p>15.Чем характеризуется кровь каждой группы?</p>	
<p>Тема 8 Строение и функции сердца. Сердечный цикл. Роль проводящей системы. Классификация и функции сосудов. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов.</p>		
	<p>1.Какова особенность структуры сердечной мышцы?</p> <p>2.Какими физиологическими свойствами обладает сердечная мышца?</p> <p>3.Что понимают под автоматией, в чем она проявляется и чем обусловлена?</p> <p>4.Каковы особенности в возникновении и распространении возбуждения в сердечной мышце?</p> <p>5.Как изменяется возбудимость сердечной мышцы в процессе сердечного цикла?</p> <p>6. Каково понятие абсолютной и относительной рефрактерности, в чем они проявляются и какова их природа?</p> <p>7.Поясните, может ли сердце сокращаться тетанически?</p> <p>8.В чем сущность закона «Все или ничего»?</p> <p>9.Как зависит сила сокращения сердца от силы растяжения ее мышцы?</p> <p>10.Как изменяется работа сердца в зависимости от величины венозного притока и величины артериального сопротивления?</p> <p>11.Какие процессы преобладают в сердечной мышце при ее сокращении.</p> <p>12.Почему сердце обладает относительной неутомляемостью?</p> <p>13.Почему сердце имеет высокую работоспособность?</p> <p>14.Что следует понимать под регуляцией деятельности сердца и сосудов?</p> <p>15.Каков механизм регуляции деятельности сердца и сосудов?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>
<p>Тема 9 Дыхание: процессы дыхания и их сущность. Регуляция дыхания.</p>		
	<p>1.Что понимают под процессом дыхания?</p> <p>2.Из каких этапов состоит процесс дыхания?</p> <p>3.Что понимают под внешним дыханием, какими актами обеспечивается этот процесс?</p> <p>4.Сущность механизма акта вдоха.</p> <p>5.Сущность механизма акта выдоха.</p> <p>6.Дайте определение дыхательного, дополнительного, резервного и остаточного объемов воздуха.</p> <p>7.Дайте определение жизненной и общей емкости легких.</p> <p>8.Каков состав альвеолярного, вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?</p> <p>9.За счет каких процессов обеспечивается транспорт кислорода от легких к тканям?</p> <p>10.Каким образом осуществляется транспорт углекислого газа от тканей к легким?</p> <p>11.Назовите сущность процесса перехода кислорода из крови в ткани и углекислого газа из тканей в кровь.</p> <p>12.Каково содержание кислорода и углекислоты в венозной крови?</p> <p>13.Каково содержание кислорода и углекислоты в артериальной крови?</p> <p>14.Что понимают под защитными дыхательными рефлексами?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>

	15.Что понимают под вредным пространством?	
	Тема 10 Физиология ротового, желудочного и кишечного пищеварения	
	<p>1.Как осуществляется безусловный слюноотделительный рефлекс?</p> <p>2.Какие влияния на слюнные железы осуществляются через симпатические и парасимпатические нервы?</p> <p>3.Какова физиологическая роль слюны, выделяющейся на действие пищевых раздражителей?</p> <p>4.Объясните роль слюны в ротовом пищеварении.</p> <p>5.Какие особенности секреторной функции слюнных желез у с.х. животных.</p> <p>6.Какова зависимость интенсивности слюноотделения от скорости выпойки молока у телят? Как влияет выделившаяся слюна на дальнейшее превращение молока в желудке?</p> <p>7.Какие функции желудка связаны с процессами пищеварения и их регуляция?</p> <p>8.Каков состав желудочного сока?</p> <p>9.Какими клетками желудочных желез вырабатываются ферменты, соляная кислота и слизь?</p> <p>10.Каково значение соляной кислоты желудочного сока?</p> <p>11.Что понимают под свободной, связанной и общей соляной кислотой, кислотностью желудочного сока?</p> <p>12.Каково значение слизи в желудке?</p> <p>13.Каковы основные особенности состава и свойств желудочного сока у с.х. жвачных?</p> <p>14.С какими функциями, и каких органов связано кишечное пищеварение?</p> <p>15.Объясните секреторную функцию поджелудочной железы и механизм ее регуляции.</p>	ИД-1.ОПК-1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.
	Тема 11 Физиология обмена белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, воды и витаминов.	
	<p>1.Что понимают под обменом веществ в организме?</p> <p>2.Назовите виды обмена веществ и их фазы.</p> <p>3.Какова сущность белкового, жирового и углеводного обмена?</p> <p>4.Назовите функции белков, жиров и углеводов в организме.</p> <p>5.Объясните механизм регуляции белкового, жирового и углеводного обмена в организме.</p> <p>6.Дайте понятие о биоэлементах и назовите их классификацию.</p> <p>7.Роль макро- и микроэлементов в организме животных.</p> <p>8.Какова роль жирорастворимых и водорастворимых витаминов в организме животных?</p> <p>9.Что понимают под обменом энергии? При каких условиях, где и в каких количествах происходит освобождение энергии белков, жиров и углеводов корма в организме?</p> <p>10.Какую энергию называют валовой, энергией переваримых веществ и обменной энергией?</p> <p>11.На обеспечение, каких процессов и функций, и в каких количествах используется обменная энергия?</p> <p>12.Какие факторы определяют величины постоянных затрат энергии (основной обмен) у животных?</p> <p>13.Какие факторы и как влияют на величины переменных затрат энергии у животных?</p> <p>14.Какой процент обменной энергии может быть использован для привеса тела, обеспечения лактации?</p> <p>15.Какие методы исследований используются для изучения обмена энергии?</p>	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач
	Тема 12 Физиология почек	
	<p>1.Из каких функциональных элементов построена почка?</p> <p>2.Из каких отделов состоит нефрон?</p> <p>3.Как принято в физиологии делить канальцевую систему нефрона?</p> <p>4.Каковы особенности кровоснабжения нефрона?</p>	ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и

	<p>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?</p>	<p>профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
<p>Тема 13 Физиология системы органов размножения самцов и самок</p>		
	<p>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?</p>	<p>ИД-2. ОПК-4  Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
<p>Тема 14 Физиология молочной железы у коровы. Молокообразование.  Состав и свойства молока у коров.</p>		
	<p>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?</p>	<p>ИД-2. ОПК-4  Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
<p>Тема 15 Адаптация и поведенческие реакции животных</p>		



	<p>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.</p>	<p>ИД-2. ОПК-4  Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
--	---	---

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

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
<p>Оценка 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
<p>Оценка 4 (хорошо)</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
<p>Оценка 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее</li> </ul>

	<p>важной части учебного материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
--	---

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачёт

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 отказался 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 студентом 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.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1. Физиология как наука и ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований. Физиология, как теоретическая основа современной ветеринарии и зоотехнии.</p> <p>2. История развития физиологии. И.П. Сеченов – основоположник русской физиологии. Значение работ И.П. Павлова для развития русской и мировой физиологии.</p> <p>3. Виды тканей, их свойства. Понятие возбудимости и возбуждения, раздражимости и раздражения. Показатели возбудимости.</p> <p>4. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия. Са-На насос.</p> <p>5. Учение Введенского о лабильности, парабииозе, оптимуме и пессимуме.</p> <p>6. Основные физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Типы и виды мышечных сокращений.</p> <p>7. Современное представление о механизме мышечного сокращения. Химизм сокращения.</p> <p>8. Что такое сила мышц, работа мышц, зависимость работы от величины нагрузки и силы мышечного сокращения. Тонус мышц?</p>	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>

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

10. Общая характеристика и функции ЦНС. Нейрон, как структурная и функциональная единица ЦНС, его строение и функции.

11. Строение и функции спинного мозга. Роль спинномозговых корешков.

12. Функции продолговатого мозга. Тонические рефлексы.

13. Строение и функции среднего мозга. Роль в проявлении тонических рефлексов.

14. Физиология мозжечка.

15. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер.

16. Строение и функции ретикулярной формации.

17. Функциональная система по П.К.Анохину и принципы ее функционирования.

18. Строение и функции коры больших полушарий. Методы исследования функций КПБ. Кортикализация функций КПБ головного мозга.

19. Понятие о Высшей нервной деятельности. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в изучении Высшей нервной деятельности.

20. Понятие об условном рефлексе. Условия и механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов в жизни с. х. животных.

21. Физиология зрительного, слухового, кожного, обонятельного, двигательного, вкусового и интерорецептивного анализаторов. Вестибулярный аппарат. Взаимосвязь анализаторов и их роль в жизни животных.

22. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов. Механизм действия гормонов. Методы изучения функций этих желез.

23. Физиология гипофиза. Особенности его строения. Гормоны гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система. Понятие о релизинг-факторах.

24. Эндокринная функция эпифиза и вилочковая железа.

25. Физиология щитовидной и паращитовидной желез.

26. Физиология надпочечников. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.

27. Инкреторная функция поджелудочной железы.

28. Инкреторная функция половых желез самцов и самок. Гормоны желтого тела и плаценты, их роль в регуляции половой функции.

29. Простогландины. Биологически активные вещества почек и системы органов пищеварения.

30. Кровь, состав, свойства, функции.

31. Плазма и сыворотка крови Их состав, методы получения.

32. Эритроциты. Их строение, свойства и функции.

33. Гемоглобин и его производные. Роль гемоглобина в организме.

34. Лейкоциты, их виды и функции. Лейкограмма и ее значение в клинике.

35. Свертывание крови. Теория свертывания крови. Свертывающая и противосвертывающая системы. Стабилизаторы крови.

36. Учение о группах крови. Группы крови у с. х. животных. Резус-фактор.

37. Строение и функции сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы, их сущность.

38. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Проводящая система и ее значение.

39. Внешние признаки деятельности сердца. Сердечный толчок, тоны сердца, систолический и минутный объем крови, биотоки сердца. Электрокардиография, и ее значение в клинике.

40. Показатель функционального состояния сосудов. Артериальный и венозный пульс. Давление крови в сосудах, методы определения. Время кругооборота крови.

41. Лимфа и ее состав, значение механизма, образование. Факторы, обеспечивающие лимфообразование. Роль лимфатических узлов.

42. Понятие дыхания. Органы, входящие в систему дыхания. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексы.

43. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого и выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Механизм акта вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких.

44. Особенности дыхания у птиц.

45. Физиология ротового пищеварения. Акта приема корма, жевания, глотания.

<p>Секреторная функция слюнных желез. Роль слюны в ротовом пищеварении у лошадей, свиней, жвачных. Жвачные периоды.</p> <p>46. 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.</p> <p>47. Особенности пищеварения в желудке у лошади, свиньи. Особенности желудочного пищеварения у поросят.</p> <p>48. Пищеварение в преджелудках у жвачных. Пищеварение в сычуге и его особенности. Особенности пищеварения у молодняка жвачных. Молочный и переходный период.</p> <p>49. Секреторная функция поджелудочной железы. Состав, свойства поджелудочного сока и его роль в кишечном пищеварении. Закономерности секреторной функции поджелудочной железы лошади, свиньи, жвачных.</p> <p>50. Секреторная функция печени. Состав, свойства желчи и ее роль в кишечном пищеварении. Закономерности, желчеобразования, желчевыделения, их регуляция.</p> <p>51. Секреторная функция кишечных желез. Закономерности секреторной функции. Состав, свойства кишечного сока и его роль в кишечном пищеварении. Регуляция кишечного сока.</p> <p>52. Моторная функция тонкого и толстого отделов кишечника. Виды кишечных сокращений. Регуляция моторной функции. Акт дефекации.</p> <p>53. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов гидролиза белков, жиров, углеводов. Всасывание воды и минеральных веществ. Регуляция процессов всасывания.</p> <p>54. Инкреторная и экскреторная функции кишечника.</p> <p>55. Особенности кишечного пищеварения у лошади, свиньи, жвачных.</p> <p>56. Особенности пищеварения у домашних птиц.</p>	
<p>57. Общие принципы нервной и гуморальной регуляции функции органов.</p> <p>58. Законы раздражения, их сущность. Понятие о раздражителях. Классификация раздражителей.</p> <p>59. Классификация нервных волокон. Волокна типа А, В, С и функциональная характеристика.</p> <p>60. Строение и свойства синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс. Виды синапсов по функциональной значимости.</p> <p>61. Рефлекс и рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.</p> <p>62. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС.</p> <p>63. Координация рефлекторных процессов. Феномены и принципы, лежащие в основе координации.</p> <p>64. Понятие о функциональной системе и принципы ее функционирования.</p> <p>65. Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.</p> <p>66. Физиология лимбической системы. Роль ее в регуляции деятельности внутренних органов и формировании целостных реакций организма.</p> <p>67. Торможение условных рефлексов. Виды торможения.</p> <p>68. Понятие о сне. Механизм сна, его фазы. Понятие о гипнозе.</p> <p>69. Динамический стереотип и его сущность.</p> <p>70. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах. Психическая деятельность животных и ее отличие от психической деятельности человека.</p> <p>71. Учение И.П. Павлова о типах Высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.</p> <p>72. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Принципиальная схема строения анализаторов. Классификация анализаторов.</p> <p>73. Общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции. Единство нейрогуморальных механизмов в регуляции функций органов.</p> <p>74. Регуляция состава крови.</p> <p>75. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.</p> <p>76. Кровеносные сосуды. Виды сосудов, их строение и функции.</p> <p>77. Законы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по сосудам.</p> <p>78. Нервная и гуморальная регуляция давления крови в сосудах. Учение Павлова о саморегуляции кровяного давления.</p> <p>79. Регуляция деятельности кровеносных сосудов с.х. животных.</p>	<p>ИД-2. ОПК-4</p> <p>Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

<p>80.Объем циркулирующей крови и его регуляция. Депонирование крови и его значение.</p> <p>81.Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью, кислородная емкость крови. Обмен между кровью и тканями.</p> <p>82.Регуляция дыхания. Регуляция акта выдоха и вдоха. Механизм 1-го вдоха. Регуляция частоты дыхания.</p> <p>83.Понятие о пищеварении и питательных веществах. Значение пищеварения для организма. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов – создатель.</p> <p>84.Понятие обмена веществ и энергии. Значение обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция. Методы изучения обмена веществ и энергии.</p> <p>85.Обмен белков и нуклеиновых кислот. Особенности его у различных видов с.х. животных . Регуляция белков, нуклеиновых кислот.</p> <p>86.Обмен липидов и его регуляция. Особенности его у различных видов с.х. животных.</p> <p>87.Обмен углеводов и его регуляция. Его особенности у различных видов с.х.животных.</p> <p>88.Взаимосвязь в обмене белков, углеводов. Закон изодинамического замещения питательных веществ.</p> <p>89.Обмен минеральных веществ. Значение макроэлементов – натрия, калия, фосфора, кальция, серы, железа, хлора; микроэлементов – кобальта, цинка, меди, марганца, йода, стронция.</p> <p>90.Водный обмен и его регуляция.</p>	
--	--

Шкала и критерии оценивания ответа представлены в таблице.

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 содержание 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.

#### 4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания

мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 5 обучающихся на одного преподавателя.

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

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

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.

Обучающийся, испытывающий 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 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».

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.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

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.

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.).

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1. Физиология как наука и ее связь с другими дисциплинами. Методы физиологических исследований. Физиология, как теоретическая основа современной ветеринарии и зоотехнии.</p> <p>2. История развития физиологии. И.П. Сеченов – основоположник русской физиологии. Значение работ И.П. Павлова для развития русской и мировой физиологии.</p> <p>3. Виды тканей, их свойства. Понятие возбудимости и возбуждения, раздражимости и раздражения. Показатели возбудимости.</p> <p>4. Электрические явления в возбудимых тканях. Потенциал покоя и потенциал действия. Са-На насос.</p> <p>5. Учение Введенского о лабильности, парабозе, оптимуме и пессимуме.</p> <p>6. Основные физиологические свойства скелетных и гладких мышц. Типы и виды мышечных сокращений.</p> <p>7. Современное представление о механизме мышечного сокращения. Химизм сокращения.</p> <p>8. Что такое сила мышц, работа мышц, зависимость работы от величины нагрузки и силы мышечного сокращения. Тонус мышц?</p> <p>9. Типы нервных волокон. Строение и свойства мякотных и безмякотных нервных волокон. Механизм распространения возбуждения по мякотным и безмякотным волокнам. Законы проведения возбуждения по нерву.</p> <p>10. Общая характеристика и функции ЦНС. Нейрон, как структурная и функциональная единица ЦНС, его строение и функции.</p> <p>11. Строение и функции спинного мозга. Роль спинномозговых корешков.</p> <p>12. Функции продолговатого мозга. Тонические рефлексы.</p> <p>13. Строение и функции среднего мозга. Роль в проявлении тонических рефлексов.</p> <p>14. Физиология мозжечка.</p> <p>15. Физиология промежуточного мозга и подкорковых ядер.</p> <p>16. Строение и функции ретикулярной формации.</p> <p>17. Функциональная система по П.К. Анохину и принципы ее функционирования.</p> <p>18. Строение и функции коры больших полушарий. Методы исследования функций КПБ. Кортикализация функций КПБ головного мозга.</p> <p>19. Понятие о Высшей нервной деятельности. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении Высшей нервной деятельности.</p> <p>20. Понятие об условном рефлексе. Условия и механизм образования условного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов в жизни с. х. животных.</p> <p>21. Физиология зрительного, слухового, кожного, обонятельного, двигательного, вкусового и интерорецептивного анализаторов. Вестибулярный аппарат. Взаимосвязь анализаторов и их роль в жизни животных.</p> <p>22. Понятие о железах внутренней секреции. Общебиологическая характеристика гормонов. Механизм действия гормонов. Методы изучения функций этих желез.</p> <p>23. Физиология гипофиза. Особенности его строения. Гормоны гипофиза. Гипоталамо-гипофизарная система. Понятие о релизинг-факторах.</p> <p>24. Эндокринная функция эпифиза и вилочковая железа.</p> <p>25. Физиология щитовидной и паращитовидной желез.</p> <p>26. Физиология надпочечников. Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система.</p> <p>27. Инкреторная функция поджелудочной железы.</p>	<p>ИД-1. ОПК-1          Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>



<p>28. Инкреторная функция половых желез самцов и самок. Гормоны желтого тела и плаценты, их роль в регуляции половой функции.</p> <p>29. Простогландины. Биологически активные вещества почек и системы органов пищеварения.</p> <p>30. Кровь, состав, свойства, функции.</p> <p>31. Плазма и сыворотка крови Их состав, методы получения.</p> <p>32. Эритроциты. Их строение, свойства и функции.</p> <p>33. Гемоглобин и его производные. Роль гемоглобина в организме.</p> <p>34. Лейкоциты, их виды и функции. Лейкограмма и ее значение в клинике.</p> <p>35. Свертывание крови. Теория свертывания крови. Свертывающая и противосвертывающая системы. Стабилизаторы крови.</p> <p>36. Учение о группах крови. Группы крови у с. х. животных. Резус-фактор.</p> <p>37. Строение и функции сердца. Физиологические свойства сердечной мышцы, их сущность.</p> <p>38. Цикл сердечной деятельности и его фазы. Проводящая система и ее значение.</p> <p>39. Внешние признаки деятельности сердца. Сердечный толчок, тоны сердца, систолический и минутный объем крови, биотоки сердца. Электрокардиография, и ее значение в клинике.</p> <p>40. Показатель функционального состояния сосудов. Артериальный и венный пульс. Давление крови в сосудах, методы определения. Время кругооборота крови.</p> <p>41. Лимфа и ее состав, значение механизма, образование. Факторы, обеспечивающие лимфообразование. Роль лимфатических узлов.</p> <p>42. Понятие дыхания. Органы, входящие в систему дыхания. Значение верхних дыхательных путей. Защитные дыхательные рефлексы.</p> <p>43. Легочная вентиляция. Состав вдыхаемого и выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Механизм акта вдоха и выдоха. Жизненная и общая емкость легких.</p> <p>44. Особенности дыхания у птиц.</p> <p>45. Физиология ротового пищеварения. Акта приема корма, жевания, глотания. Секреторная функция слюнных желез. Роль слюны в ротовом пищеварении у лошадей, свиней, жвачных. Жвачные периоды.</p> <p>46. 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.</p> <p>47. Особенности пищеварения в желудке у лошади, свиньи. Особенности желудочного пищеварения у поросят.</p> <p>48. Пищеварение в преджелудках у жвачных. Пищеварение в сычуге и его особенности. Особенности пищеварения у молодняка жвачных. Молочный и переходный период.</p> <p>49. Секреторная функция поджелудочной железы. Состав, свойства поджелудочного сока и его роль в кишечном пищеварении. Закономерности секреторной функции поджелудочной железы лошади, свиньи, жвачных.</p> <p>50. Секреторная функция печени. Состав, свойства желчи и ее роль в кишечном пищеварении. Закономерности, желчеобразования, желчевыделения, их регуляция.</p> <p>51. Секреторная функция кишечных желез. Закономерности секреторной функции. Состав, свойства кишечного сока и его роль в кишечном пищеварении. Регуляция кишечного сока.</p> <p>52. Моторная функция тонкого и толстого отделов кишечника. Виды кишечных сокращений. Регуляция моторной функции. Акт дефекации.</p> <p>53. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание продуктов гидролиза белков, жиров, углеводов. Всасывание воды и минеральных веществ. Регуляция процессов всасывания.</p> <p>54. Инкреторная и экскреторная функции кишечника.</p> <p>55. Особенности кишечного пищеварения у лошади, свиньи, жвачных.</p> <p>56. Особенности пищеварения у домашних птиц.</p>	
<p>57. Общие принципы нервной и гуморальной регуляции функции органов.</p> <p>58. Законы раздражения, их сущность. Понятие о раздражителях. Классификация раздражителей.</p>	

<p>59.Классификация нервных волокон. Волокна типа А, В, С и функциональная характеристика.</p> <p>60.Строение и свойства синапсов. Механизм передачи возбуждения через синапс. Виды синапсов по функциональной значимости.</p> <p>61.Рефлекс и рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.</p> <p>62.Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров. Торможение в ЦНС.</p> <p>63.Координация рефлекторных процессов. Феномены и принципы, лежащие в основе координации.</p> <p>64.Понятие о функциональной системе и принципы ее функционирования.</p> <p>65.Физиология вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности. Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса.</p> <p>66.Физиология лимбической системы. Роль ее в регуляции деятельности внутренних органов и формировании целостных реакций организма.</p> <p>67.Торможение условных рефлексов. Виды торможения.</p> <p>68.Понятие о сне. Механизм сна, его фазы. Понятие о гипнозе.</p> <p>69.Динамический стереотип и его сущность.</p> <p>70.Учение И.П.Павлова о 1 и 2 сигнальных системах. Психическая деятельность животных и ее отличие от психической деятельности человека.</p> <p>71.Учение И.П.Павлова о типах Высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.</p> <p>72.Учение И.П.Павлова об анализаторах. Принципиальная схема строения анализаторов. Классификация анализаторов.</p> <p>73.Общие принципы регуляции инкреторной функции желез внутренней секреции. Единство нейрогуморальных механизмов в регуляции функций органов.</p> <p>74.Регуляция состава крови.</p> <p>75.Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца.</p> <p>76.Кровеносные сосуды. Виды сосудов, их строение и функции.</p> <p>77.Законы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Факторы, способствующие движению крови по сосудам.</p> <p>78.Нервная и гуморальная регуляция давления крови в сосудах. Учение Павлова о саморегуляции кровяного давления.</p> <p>79.Регуляция деятельности кровеносных сосудов с.х. животных.</p> <p>80.Объем циркулирующей крови и его регуляция. Депонирование крови и его значение.</p> <p>81.Обмен газов альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью, кислородная емкость крови. Обмен между кровью и тканями.</p> <p>82.Регуляция дыхания. Регуляция акта выдоха и вдоха. Механизм 1-го вдоха. Регуляция частоты дыхания.</p> <p>83.Понятие о пищеварении и питательных веществах. Значение пищеварения для организма. Методы изучения пищеварения. И.П. Павлов – создатель.</p> <p>84.Понятие обмена веществ и энергии. Значение обмена веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция. Методы изучения обмена веществ и энергии.</p> <p>85.Обмен белков и нуклеиновых кислот. Особенности его у различных видов с.х. животных . Регуляция белков, нуклеиновых кислот.</p> <p>86.Обмен липидов и его регуляция. Особенности его у различных видов с.х. животных.</p> <p>87.Обмен углеводов и его регуляция. Его особенности у различных видов с.х. животных.</p> <p>88.Взаимосвязь в обмене белков, углеводов. Закон изодинамического замещения питательных веществ.</p> <p>89.Обмен минеральных веществ. Значение макроэлементов – натрия, калия, фосфора, кальция, серы, железа, хлора; микроэлементов – кобальта, цинка, меди, марганца, йода, стронция.</p> <p>90.Водный обмен и его регуляция.</p> <p>91.Витамины и их источники. Жирорастворимые и водорастворимые витамины, их значение для организма.</p> <p>92.Обмен энергии и его регуляция. Методы исследования обмена энергии.</p> <p>93.Теплообмен. Процесс теплопродукции и теплоотдачи. Регуляция</p>	<p>ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>
--	--

<p>процессов теплопродукции и теплоотдачи. Возрастные особенности этих процессов.</p> <p>94. Физиология почек. Строение почек. Сущность процессов, протекающих в почках. Образование первичной и вторичной мочи.</p> <p>95. Функции почек. Регуляция функции почек. Механизм мочевыделения. Мочеиспускание. Особенности мочеотделения у птиц.</p> <p>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.</p> <p>97. Строение и функции кожи. Кожа, как выделительный орган.</p> <p>98. Система половых органов самок. Функции яичников, яйцепроводов, матки и влагалища.</p> <p>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.</p> <p>100. Половые рефлексы самки и самца. Спаривание, как сложный рефлекторный акт. Типы осеменения, процесс оплодотворения.</p> <p>101. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Функциональные изменения в организме самки, связанные с беременностью. Рост и развитие плода.</p> <p>102. Система органов размножения у птиц. Яйцеобразование и факторы, влияющие на этот процесс, регуляция процессов яйцеобразования.</p> <p>103. Понятие о лактации. Строение и функции молочной железы, ее рост и развитие. Продолжительность лактации у разных видов животных и факторы, влияющие на нее.</p> <p>104. Молокообразование. Регуляция процессов молокообразования. Факторы, влияющие на этот процесс.</p> <p>105. Молоковыделение и молокоотдача. Типы доения. Физиологические основы машинного доения.</p> <p>106. Молоко и его свойства у различных видов животных. Факторы, влияющие на состав молока.</p> <p>107. Этология формы поведения животных. Формирование поведения.</p>	
---	--

**Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.**

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

### Тестовые задания по дисциплине

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<p>1.Кратковременное исчезновение возбудимости, сопровождающее развитие возбуждения, называется ...</p> <p>а) абсолютной рефрактерностью  б) относительной раздражимостью  в) рефлекторной деятельностью  г) гуморальной регуляцией</p> <p>2.Мера лабильности служит для определения ...</p> <p>а) функциональной подвижности  б) возбудимости ткани  в) раздражимости ткани  г) утомляемости ткани</p> <p>3.Реобаза – это минимальная сила _____, необходимая для того, чтобы вызвать возбуждение.</p> <p>а) электрического тока  б) световой волны  в) звуковой волны  г) любого раздражителя</p> <p>4.Возбудимость мышц и нервов характеризуют ...</p> <p>а) порог возбудимости, хронаксия  б) порог возбудимости, абсолютная рефрактерность  в) хронаксия, абсолютная рефрактерность  г) порог возбудимости, градиент раздражения</p> <p>5.Потенциал действия – это ...</p> <p>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</p> <p>6.Скорость проведения возбуждения в безмякотных нервных волокнах достигает ... (в м/с)</p> <p>а) 0,5-3,0  б) 2 -15  в) 12 -15  г) 70-120</p> <p>7.Эластичностью мышцы является способность ...</p> <p>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</p> <p>8.Пластичностью мышцы является способность ...</p> <p>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</p> <p>9.Одно из основных физиологических свойств скелетных мышц – это ...</p> <p>а) возбудимость  б) растяжимость  в) эластичность  г) автоматия</p> <p>10.Относительной силой мышцы является ...</p> <p>а) отношение максимальной силы мышцы к ее анатомическому поперечнику  б) максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изометрического</p>	<p>ИД-1. ОПК-1  Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных.</p>

<p>сокращения  в) отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику  г) максимальное напряжение мышцы, развиваемое в условиях изотонического сокращения</p> <p>11. 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</p> <p>12. Пассивное движение ионов осуществляется ...  а) по градиенту концентрации  б) против градиента концентрации  в) «калий-натриевым насосом»  г) при работе «кальциевого насоса»</p> <p>13. Активный механизм образования потенциала покоя заключается в движении ионов ...  а) против градиента концентрации  б) по градиенту концентрации  в) путем осмоса  г) путем пиноцитоза</p> <p>14. 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</p> <p>15. В мышечном сокращении большую роль играют ионы ...  а) кальция  б) натрия  в) железа  г) магния</p> <p>16. Мышцы, в которых не упорядочены слои актиновых и миозиновых филаментов, формируемых в саркомеры, называются ...  а) гладкими  б) поперечно-полосатыми  в) скелетными  г) сердечными</p> <p>17. К анатомическим структурам среднего мозга относят ...  а) четверохолмие  б) мозжечок  в) эпителиум  г) гипоталамус</p> <p>18. 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</p> <p>19. У млекопитающих передние бугры четверохолмия среднего мозга получили название ...  а) зрительных  б) слуховых  в) двигательных  г) обонятельных</p> <p>20. 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</p> <p>21. Одна из основных функций спинного мозга – это ...  а) проводниковая  б) экскреторная</p>	
---	--

<p>в) трофическая г) рецепторная</p> <p>22. У млекопитающих латеральное (центр насыщения) и медиальное (центр голода) ядра пищевого центра расположены в ...</p> <p>а) гипоталамусе б) коре мозга в) спинном мозге г) мозжечке</p> <p>23. В гипоталамусе есть ядра, в которых ...</p> <p>а) вырабатываются биологически активные вещества б) происходит накопление и распад гликогена в) синтезируются и активируются пищеварительные ферменты г) задерживаются и обезвреживаются микроорганизмы</p> <p>24. Локализация ганглиев в парасимпатической нервной системе – в</p> <p>а) интрамуральных ганглиях б) вертебральных и превертебральных ганглиях в) верхних поясничных сегментах спинного мозга г) грудных сегментах спинного мозга</p> <p>25. Возбуждение парасимпатической нервной системы вызывает ...</p> <p>а) усиление моторики пищеварительного тракта б) расширение зрачка в) расширение просвета бронхов г) усиление сердечной деятельности</p> <p>26. Центральную регуляцию произвольного движения у млекопитающих осуществляет ...</p> <p>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</p> <p>27. Борозды и извилины коры больших полушарий головного мозга ...</p> <p>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</p> <p>28. Любой локомоторный акт у наземных млекопитающих – это чередование ...</p> <p>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</p> <p>29. К гормонам вилочковой железы относится ...</p> <p>а) тимозин б) адреналин в) инсулин г) пролактин</p> <p>30. Гормон, являющийся производным тирозина – это ...</p> <p>а) тироксин б) паратгормон в) эстрадиол г) инсулин</p> <p>31. Гормоны, стимулирующие синтез и выделение эффекторных гормонов, называются ...</p> <p>а) тропными б) эффекторными в) рилизинг-гормоны г) катехоламины</p> <p>32. Один из органов экскреции гормонов –</p> <p>а) почки б) желудок в) матка г) кожа</p> <p>33. Гормональный статус - это складывающиеся на определенный период оптимальные концентрации ...</p> <p>а) гормонов в крови животного или человека</p>	
--	--

<p>б) гормонов в тканях животного или человека  в) отдельных гормонов в форменных элементах  г) гормонов в крови и лимфе</p> <p>34.Химическая структура соответствующей ткани-мишени, короткая имеет высокоспецифичные участки для связывания гормональных соединений, называется ...  а) рецептор  б) медиатор  в) сенсор  г) блокатор</p> <p>35.Физиологическое действие гормона осуществляется на ...  а) клетку-мишень  б) нервные волокна  в) лимфатические узлы  г) орган-рецептор</p> <p>36.Гормоны оказывают свое действие через рецепторы клетки-мишени и ....  а) ферменты  б) витамины  в) минералы  г) липиды</p> <p>37.Главный внутриклеточный посредник действия гормона в клетке - это...  а) цАМФ  б) цГМФ  в) кальмодулин  г) фосфоинозитол</p> <p>38.Одним из внутриклеточных посредников действия гормона на процессы в клетке служит ...  а) кальмодулин  б) ацетилхолин  в) соматостатин  г) холестерин</p> <p>39.В осуществлении биологических ритмов участвуют гормоны ...  а) эпифиза  б) тимуса  в) надпочечников  г) гипоталамуса</p> <p>40.К нейрогормонам гипоталамо-гипофизарной системы относятся ...  а) соматостатин  б) норадреналин  в) кортикостерон  г) прогестерон</p> <p>41.В гипофизе вырабатываются _____ гормоны.  а) тропные  б) тиреоидные  в) стероидные  г) половые</p> <p>42.Гормон эпифиза – это ...  а) мелатонин  б) соматотропин  в) адреналин  г) инсулин</p> <p>43.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</p> <p>44.Железистые клетки коры надпочечников секретируют ...  а) стероидные гормоны  б) лактотропный гормон  в) трийодтиронин  г) меланотропин</p> <p>45.Гормоны островкового аппарата поджелудочной железы - это ...</p>	
---	--

- а) инсулин, глюкагон и соматостатин  
 б) адреналин, пролактин и норадреналин  
 в) окситоцин, соматостатин и норадреналин  
 г) прогестерон, вазопрессин и дофамин
46. Роль глюкокортикоидов в организме заключается в регуляции преимущественно обмена ...  
 а) углеводов  
 б) жиров  
 в) витаминов  
 г) белков
47. К плазменным факторам свертывания крови относят ...  
 а) протромбин  
 б) адреналин  
 в) инсулин  
 г) цитокин
48. К центральным органам иммунной системы относят(ят)ся ...  
 а) красный костный мозг  
 б) лимфатические узлы  
 в) пейеровы бляшки  
 г) поджелудочная железа
49. Лимфоциты являются основными \_\_\_\_\_ клетками.  
 а) иммунокомпетентными  
 б) гормонообразующими  
 в) меланоцитостимулирующими  
 г) гемопоэтическими
50. Пассивный иммунитет, возникающий у новорожденных при питании молозивом матери в первые часы жизни, называется ...  
 а) колостральным  
 б) сывороточным  
 в) неспецифическим  
 г) врожденным
51. 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
52. Главные агглютиногены эритроцитов человека – это ...  
 а) А и В  
 б) В и С  
 в) С и D  
 г) D и E
53. Звуки, которые возникают при систоле и диастоле сердца, называют \_\_\_\_\_ сердца.  
 а) тоны  
 б) пульс  
 в) толчок  
 г) аритмия
54. 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
55. В комфортных условиях скорость кровотока не зависит от ...  
 а) запасов жира  
 б) эластичности сосудов  
 в) вязкости крови  
 г) работы сердца
56. Основными ферментами желудочного сока являются ...  
 а) пепсины, липаза  
 б) амилаза, мальтаза  
 в) трипсин, нуклеаза  
 г) каталаза, пептидаза



<p>57. В процессе обмена веществ превращение белков начинается под действием ферментов в ...</p> <p>а) желудке б) ротовой полости в) слепой кишке г) селезенке</p>	
<p>58. Основными ферментами желудочного сока являются ...</p> <p>а) пепсины, липаза б) амилаза, мальтаза в) трипсин, нуклеаза г) каталаза, пептидаза</p> <p>59. В пищеварительном тракте животных белки расщепляются до ...</p> <p>а) аминокислот б) аммония в) полипептидаз г) пептидаз</p> <p>60. Слюна жвачных ...</p> <p>а) поддерживает постоянную рН содержимого рубца б) подкисляет содержимое рубца в) поддерживает постоянное онкотическое давление рубца г) усиливает моторику рубца</p> <p>61. Содержание ферментов и соляной кислоты в желудочном соке увеличивают ...</p> <p>а) гастрин, гистамин б) гастрин, гистидин в) гастрон, гистамин г) гастрон, гистидин</p> <p>62. Ферменты отсутствуют в ...</p> <p>а) желчи б) кишечном соке в) поджелудочном соке г) слюне</p> <p>63. Ферменты поджелудочного сока активны в _____ среде.</p> <p>а) слабощелочной б) слабокислой в) кислой г) нейтральной</p> <p>64. Микрофлора толстого кишечника необходима для синтеза...</p> <p>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</p> <p>65. Мембранное пищеварение предполагает ...</p> <p>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</p> <p>66. В толстом отделе кишечника лошади происходит микробное переваривание таких углеводных полимеров, как ...</p> <p>а) клетчатка б) гликоген в) сахароза г) гликопротеиды</p> <p>67. В процессе обмена веществ превращение белков начинается под действием ферментов в ...</p> <p>а) желудке б) ротовой полости в) слепой кишке г) селезенке</p>	<p>ИД-2. ОПК-4 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>

<p>68. Отношение максимальной силы мышцы к ее физиологическому поперечнику называется _____ мышцы.</p> <p>а) абсолютной силой  б) максимальной работой  в) относительным тонусом  г) минимальным напряжением</p> <p>69. Анатомическим поперечником мышцы является площадь поперечного сечения ...</p> <p>а) мышцы  б) миофибрилл  в) ротофибрилл  г) саркомеров</p> <p>70. Относительной силой мышцы является ...</p> <p>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</p> <p>71. Изометрическое сокращение мышцы сопровождается изменением ...</p> <p>а) ее напряжения при постоянной длине  б) ее длины при постоянном напряжении  в) тонуса и объема мышцы  г) тонуса и длины мышцы</p> <p>72. Статической работой мышцы называют работу, при которой происходит ...</p> <p>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</p> <p>73. Рефлекс осуществляется через специальное структурное образование нервной системы, которое называется рефлекторной ...</p> <p>а) дугой  б) зоной  в) точкой  г) сферой</p> <p>74. В образовании рефлекторной дуги участвуют такие виды нейронов, как ...</p> <p>а) чувствительные, промежуточные и двигательные  б) чувствительные, эфферентные и эффекторные  в) контактные, промежуточные и двигательные  г) рецепторные, чувствительные и контактные</p> <p>75. В первичных тормозных нейронах вырабатываются такие специфические тормозные нейромедиаторы, как ...</p> <p>а) ГАМК, глицин  б) АКТГ, тиреотропин  в) А, НА, ДОФА  г) цАМФ, цГМФ</p> <p>76. В основе деятельности центральной нервной системы лежит _____ принцип.</p> <p>а) рефлекторный  б) эволюционный  в) онтогенетический  г) синтетический</p> <p>77. Состояние ткани или органа, когда они не проявляют признаков присущей им деятельности, называется ...</p> <p>а) физиологическим покоем  б) активным торможением  в) постоянным возбуждением  г) клеточным анаболизмом</p> <p>78. Главными медиаторами вегетативных нейронов считают ...</p> <p>а) ацетилхолин и норадреналин  б) гистамин и гепарин  в) интерлейкин и опсонин  г) холецистокинин и гастрин</p> <p>79. Моторная область коры больших полушарий головного мозга</p>	
--	--

- млекопитающих располагается в ...
- лобно-теменной зоне
  - обонятельных луковицах
  - затылочной области
  - гипоталамо-гипофизарной области
80. Исследование нистагма используется для оценки функционального состояния ...
- вестибулярного аппарата и корковых центров
  - эндокринной и гипоталамо-гипофизарной системы
  - сердечно-сосудистой и лимфатической системы
  - костей и связочного аппарата конечностей
81. Физиологическая роль гормонов тимуса заключается в стимулировании образования ...
- лимфоцитов и продукцию Т-лимфоцитов
  - лейкоцитов и продукцию Т-лимфоцитов
  - лимфоцитов и продукцию В-лимфоцитов
  - лимфоцитов и продукцию О-лимфоцитов
82. Роль инсулина в организме заключается во влиянии на обмен углеводов и ...
- снижении содержания глюкозы в крови
  - повышении содержания глюкозы в крови
  - снижении содержания гликогена в крови
  - повышении транспорта глюкозы из клеток тканей
83. Сыворотка – это жидкая часть крови без ...
- фибрина
  - альбумина
  - солей
  - гемоглобина
84. Красный цвет крови млекопитающих обеспечивают ...
- кислы железа
  - соли меди
  - гидроокиси бария
  - хлориды натрия
85. Выделительная функция крови – это ...
- экскреторная
  - защитная
  - трофическая
  - рефлекторная
86. Гемоглобин находится в \_\_\_\_\_ ткани.
- соединительной
  - мышечной
  - нервной
  - эпителиальной
87. Учащение ритма и увеличение силы сердечных сокращений в результате гуморальной регуляции деятельности сердца осуществляется за счет воздействия ...
- адреналина и норадреналина
  - инсулина и ацетилхолина
  - блуждающего нерва
  - створчатых клапанов
88. Венозная кровь идет к легким для ...
- обогащения кислородом
  - образования ферментов
  - превращения энергии
  - синтеза гормонов
89. В ответ на раздражение пороговой силы сердце отвечает сокращением \_\_\_\_\_ силы.
- максимальной
  - минимальной
  - пессимальной
  - средней
90. Эфферентный нерв, раздражение которого вызывает замедление ритма биения сердца – это ...
- блуждающий

- б) симпатический  
 в) депрессорный  
 г) -синокаротидный
91. 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
92. Разница между систолическим и диастолическим давлением называется...  
 а) пульсовое давление  
 б) систолическое давление  
 в) среднединамическое давление  
 г) диастолическое давление
93. Истинные капилляры относятся к группе \_\_\_\_\_ сосудов.  
 а) обменных  
 б) амортизирующих  
 в) емкостных  
 г) капиллярных
94. В слюне содержатся \_\_\_\_\_ ферменты.  
 а) гликолитические  
 б) протеолитические  
 в) липолитические  
 г) нуклеолитические
95. В пищеварительном тракте животных белки расщепляются до ...  
 а) аминокислот  
 б) аммония  
 в) полипептидаз  
 г) пептидаз
96. Слюна жвачных ...  
 а) поддерживает постоянную рН содержимого рубца  
 б) подкисляет содержимое рубца  
 в) поддерживает постоянное онкотическое давление рубца  
 г) усиливает моторику рубца
97. Содержание ферментов и соляной кислоты в желудочном соке увеличивают...  
 а) гастрин, гистамин  
 б) гастрин, гистидин  
 в) гастрон, гистамин  
 г) гастрон, гистидин
41. Ферменты отсутствуют в ...  
 а) желчи  
 б) кишечном соке  
 в) поджелудочном соке  
 г) слюне
98. Ферменты поджелудочного сока активны в \_\_\_\_\_ среде.  
 а) слабощелочной  
 б) слабокислой  
 в) кислой  
 г) нейтральной
99. 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
100. 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

<p>мембраны</p> <p>г) разжижение химуса и его полный гидролиз</p> <p>101. К жирорастворимым витаминам относится ...</p> <p>а) ретинол</p> <p>б) тиамин</p> <p>в) рибофлавин</p> <p>г) пиридоксин</p> <p>102. Витаминами, обладающими антиоксидантными свойствами и участвующими в обмене белков, жиров, углеводов, являют(ет)ся ...</p> <p>а) токоферолы</p> <p>б) кальциферолы</p> <p>в) пиридоксин</p> <p>тиамин</p> <p>103. Цианкобаламин ...</p> <p>а) необходим для кроветворения</p> <p>б) способствует свертыванию крови</p> <p>в) необходим для укрепления сосудов</p> <p>г) входит в состав зрительного пигмента</p> <p>104. Положительный азотистый баланс наблюдается когда ...</p> <p>а) азота в организм поступает больше, чем выделяется</p> <p>б) поступление азота в организм равно его выделению</p> <p>в) азота в организм поступает меньше, чем выделяется</p> <p>г) поступление азота в организм равно его расходованию</p> <p>105. Рассеивание теплоты является этапом обмена ...</p> <p>а) энергии</p> <p>б) витаминов</p> <p>в) воды</p> <p>г) жиров</p> <p>106. Водно-солевой обмен регулируют гормоны ...</p> <p>а) щитовидной железы, коры надпочечников, задней доли гипофиза</p> <p>б) щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников, передней доли гипофиза</p> <p>в) паращитовидной железы, коры надпочечников, передней доли гипофиза</p> <p>г) паращитовидной железы, щитовидной железы, мозгового слоя надпочечников</p> <p>107. Часть энергии рациона, которая используется для обеспечения процессов жизнедеятельности и образования продукции, называется ...</p> <p>а) обменной</p> <p>б) валовой</p> <p>в) переваримой</p> <p>г) непрямой</p> <p>108. К холоднокровным животным относятся ...</p> <p>а) рептилии</p> <p>б) насекомые</p> <p>в) млекопитающие</p> <p>г) птицы</p> <p>109. Метод определения количества тепла, образующегося в организме, основанный на определении энергетических затрат организма по его газообмену называется ...</p> <p>а) непрямая калориметрия</p> <p>б) прямая калориметрия</p> <p>в) балансовый метод</p> <p>г) метод меченых атомов</p> <p>110. В легких максимальная концентрация кислорода наблюдается в ...</p> <p>а) альвеолярном воздухе</p> <p>б) венозной крови</p> <p>в) клетках капилляров</p> <p>г) легочной вене</p>	
--	--

По результатам тестирования обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», согласно следующим критериям оценивания.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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