

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 01.05.2022 13:48:49
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdcd28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
по учебной работе
профессор
А.А. Сухинин

30.06.2017 г.



Кафедра биохимии и физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2017

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«26» июня 2017г.

Протокол № 15

Зав. кафедрой биохимии и физиологии
д.б.н., профессор
Л.Ю. Карпенко

Санкт-Петербург
2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель дисциплины при подготовке ветеринарных врачей состоит в том, чтобы дать студентам основополагающие морфологические знания о функционирующем, развивающемся и приспособляющемся организме.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в том, чтобы дать студентам фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов, углубленном ознакомлении студентов с взаимоотношениями структуры и функций организма животных и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической физиологии и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в физиологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- совершенствование методологии научных исследований, разработка и внедрение в производство инновационных технологий в области ветеринарии и животноводства;
- сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;
- участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;
- выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, распространение и популяризация профессиональных знаний, воспитательная работа с обучающимися;
- анализ состояния и динамики объектов деятельности, разработка планов, программ и методик проведения исследований, анализ их результатов.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

а) **обще-профессиональные компетенции (ОПК):**

- способность и готовность к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3);

б) профессиональные компетенции (ПК):

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4);
- умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категория компетенций	Категории			Основание (ПС, анализ опыта)
		Знать	Уметь	Владеть	
ОПК-3		Особенности функционирования различных систем организма человека.	Оценивать физиологическое состояние человека в норме и при нарушении функционирования организма.	Методами определения показателей функционирования организма человека при различных условиях.	
ПК-2	Базовые навыки	Особенности функционирования различных систем организма животных, а также методы клинического исследования этих систем.	Правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	Методами определения показателей функционирования организма животного в нормальном состоянии и при нарушении функций.	
ПК - 4	Базовые навыки	Общие закономерности и видовые особенности функционирования животных, в возрастном аспекте, при действии различных внешних и внутренних факторов.	Применять методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастностно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Методами физиологических исследований регистрация функций, измерение гемодинамики, лабораторные методы исследования крови, мочи, пищеварительных соков	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б.1.Б.14 «Физиология и этология животных» является базовой дисциплиной федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается у очной и очно-заочной форм обучения в 3-4 семестрах, у заочной формы обучения на втором курсе.

При обучении дисциплины «Физиология и этология животных» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин зоология, анатомия, гистология и эмбриология, биохимия, биофизика.

Дисциплина «Физиология и этология животных» является базовой, на которой строится большинство последующих дисциплин, таких как:

1. Патологическая физиология
2. Фармакология
3. Общая хирургия
4. Оперативная хирургия с топографической анатомией.
5. Клиническая диагностика.
6. Внутренние незаразные болезни.
7. Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
9. Акушерство и гинекология.
10. Иммунология.
11. Болезни лабораторных, мелких и экзотических животных.
12. Болезни птиц.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

4.1. Объем дисциплины «Физиология и этология животных» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	162	72	90
В том числе:		-	
Лекции, в том числе интерактивные формы	72	36	36
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	90	36	54
Самостоятельная работа (всего)	126	72	54
В том числе:	-		
Реферат	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет – 1 Экзамен – 1	зачет	экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	288/8	144/4	144/4

4.2. Объем дисциплины «Физиология и этология животных» для очно-заочной (вечерней) формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	108	28	80
В том числе:		-	
Лекции, в том числе интерактивные формы	40	14	26
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	68	14	54
Самостоятельная работа (всего)	180	80	100
В том числе:	-		

Реферат	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет – 1 Экзамен–1	зачет	экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	288/8	108/3	180/5

**4.3. Объем дисциплины “Физиология и этология животных”
для заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Аудиторные занятия (всего)	30	30
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы	12	12
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	18	18
Самостоятельная работа (всего)	245	245
КСР	13	13
В том числе:		
Реферат	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен–1	экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	288/8	288/8

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ”

5.1. Содержание дисциплины “Физиология и этология животных» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Предмет изучения физиологии и ее роль в ветеринарии и медицине. Физиологические функции и основные механизмы их регуляции	ПК-4	3	2	2	4
2.	Физиология возбудимых тканей. Понятие о возбудимости. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны	ПК-4	3	2	2	4
3	Основные положения мембранно-ионной теории происхождения биопотенциалов	ПК-4	3	2	2	4
4.	Физиология нервного волокна и мышц	ПК-4	3	4	4	8
5.	Коллоквиум по физиологии возбудимых тканей	ПК-4	3	-	2	3
6.	Общая физиология ЦНС	ПК-4	3	4	2	4
7.	Частная физиология ЦНС	ПК-4	3	2	2	4
8.	Коллоквиум по физиологии ЦНС	ПК-4	3	2	2	4
9.	Физиология внутренней секреции. Общая характеристика гормонов. Регуляция секреции гормонов	ПК-4	3	-	2	3
10.	Физиологическое значение желез внутренней секреции	ПК-4	3	4	2	4
11.	Коллоквиум по физиологии желез внутренней секреции	ПК-4	3	2	2	4
12.	Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл, сердечные тоны.	ОПК-3	3	-	2	3
13.	Регуляция сердечной деятельности	ОПК-3	3	2	2	4
14.	Закономерности движения крови по сосудам	ПК-2	3	2	2	4
15.	Регуляция кровяного давления и сосудистого тонуса	ПК-2	3	2	4	4
16.	Коллоквиум по физиологии сердечно-сосудистой системы	ОПК-3	3	2	2	4
17.	Физиология дыхания	ПК-2	3	-	2	3
18.	Физиология крови. Физико-химические свойства крови	ПК-4	3	2	-	4
		ПК-2	3	4	-	4
ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ				36	36	72
19.	Физиология дыхания. Спирометрия	ПК-2	4	-	3	3

20	Коллоквиум по физиологии дыхания	ПК-4	4	-	3	3
21	Физиология крови. Кроветворение и его регуляция	ПК-2	4	4	9	3
22.	Коллоквиум по физиологии крови	ПК-2	4	-	3	3
23.	Физиология иммунной системы	ПК-4	4	4	3	3
24.	Коллоквиум по физиологии иммунной системы	ПК-4	4	-	3	3
25	Введение в гастроэнтерологию. Функции системы органов пищеварения. Типы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости	ПК-4	4	2	3	3
26	Пищеварение в желудке	ПК-4	4	2	3	3
27	Особенности пищеварения у с/х животных и птиц	ПК-4	4	2	3	3
28	Пищеварение в кишечнике	ПК-4	4	2	3	3
29	Коллоквиум по физиологии пищеварения	ПК-4	4	-	3	3
30	Общие закономерности обмена веществ и энергии в организме. Обмен жиров и углеводов. Его регуляция. Терморегуляция. Особенности температурного гомеостаза у с/х животных	ПК-4	4	6	-	3
31	Физиология выделительной системы	ПК-4	4	2	3	3
32	Коллоквиум по физиологии выделительной системы	ПК-4	4	-	3	3
33	Физиология репродуктивной системы	ПК-4	4	4	-	3
34	Физиология лактации	ПК-4	4	2	-	3
35	Физиология анализаторов	ПК-4	4	2	3	3
36	Этология и ВНД	ПК-4	4	4	6	3
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ			36	54	54	54

5.2. Содержание дисциплины «Физиология и этология животных» для очно-заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые Компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Предмет изучения физиологии и ее роль в ветеринарии и медицине. Физиологические функции и основные механизмы их регуляции	ПК-4	3	4	2	20

2.	Физиология возбудимых тканей. Основные положения мембранно-ионной теории биопотенциалов	ПК-4	3	4	4	20
3	Физиология пищеварения. Типы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Основные закономерности желудочного пищеварения.	ПК-4	3	4	4	20
4.	Пищеварение в кишечнике.	ПК-4	3	2	4	20
ВСЕГО ПО 3 СЕМЕСТРУ						
5.	Физиология крови. Получение сыворотки и плазмы крови	ПК-2 ПК-4	4	-	4	4
6.	Физиология крови. Физико-химические свойства крови	ПК-2 ПК-4	4	2	6	4
7.	Физиология форменных элементов крови.	ПК-2 ПК-4	4	2	4	4
8.	Клеточные и гуморальные механизмы иммунного ответа	ПК-4	4	2	-	4
9.	Коллоквиум по физиологии крови и иммунной системы	ПК-2 ПК-4	4	-	4	6
10.	Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы	ПК-2	4	-	4	4
11.	Общие законы гемодинамики, особенности движения крови в разных сосудах	ОПК-3	4	-	4	4
12.	Коллоквиум по физиологии сердечно-сосудистой системы	ОПК-3 ПК-2	4	-	2	6
13.	Обмен веществ и методы его изучения	ПК-4	4	4	-	6
13.	Физиология дыхания	ПК-4	4	-	2	4
14.	Физиология внутренней секреции	ПК-4	4	2	4	4
15.	Коллоквиум по физиологии внутренней секреции	ПК-4	4	-	4	6
14.	Физиология выделительной системы	ПК-4	4	2	4	4
15.	Коллоквиум по физиологии выделительной системы	ПК-4	4	-	2	6
16.	Физиология репродуктивной системы	ПК-4	4	4	-	6
17.	Беременность и роды. Физиология лактации	ПК-4	4	4	-	6
18.	Общая физиология центральной нервной системы	ПК-4	4	-	4	4
19.	Частная физиология центральной нервной системы	ПК-4	4	-	4	4
20.	Коллоквиум по физиологии ЦНС	ПК-4	4	-	2	6
21.	Высшая нервная деятельность	ПК-4	4	2	-	4
22.	Этология животных	ПК-4	4	2	-	4
ВСЕГО ПО 4 СЕМЕСТРУ						
			26	54	100	

5.3. Содержание дисциплины «Физиология и этология животных»
для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Физиологические функции и основные механизмы их регуляции	ПК-4	4	-	25	
2.	Физиология пищеварения.	ПК-4	4	3	20	
3	Физиология крови.	ПК-2 ПК-4	4	-	35	
4.	Физиология сердечно-сосудистой системы	ОПК-3 ПК-2	4	-	25	
5.	Физиология внутренней секреции.	ПК-4	4	2	20	
6.	Обмен веществ. Терморегуляция	ПК-4	4	2	20	
7.	Физиология репродуктивной системы	ПК-4	4	2	10	
8.	Физиология возбудимых тканей	ПК-4	4	-	10	
9.	Физиология центральной нервной системы	ПК-4	4	2	10	
10.	Физиологические аспекты этологии	ПК-4	4	2	24	
11.	Физиология дыхания	ПК-2 ПК-4	4	-	10	
12.	Физиология выделительной системы	ПК-4	4	3	10	
13.	Вышая нервная деятельность	ПК-4	4	-	15	
14.	Физиология анализаторов	ПК-4	4	-	20	
15.	Контрольная самостоятельная работа	ПК-4 ПК-2 ОПК-3	4	-	13	
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ			12	18	245/ 13	

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Физиология животных и этология. Основные понятия, термины, закономерности : учеб.-метод. пособие для студ. 2 курса. Ч.1 / Скопичев Валерий Григорьевич [и др.] ; СПбГАВМ. - СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 81 с. — Режим доступа: https://lk.spbgavm.ru/pluginfile.php/29539/mod_resource/content/1/Физиология%20животных%20часть%201..pdf Дата доступа: 26.06.17
2. Физиология животных и этология. Основные понятия, термины, закономерности : учеб.-метод. пособие для студ. 2 курса. Ч.2 / Скопичев Валерий Григорьевич [и др.];СПбГАВМ. - СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2012. - 86 с. https://lk.spbgavm.ru/pluginfile.php/29540/mod_resource/content/1/Физиология%20животных%20часть%202..pdf Дата доступа: 26.06.17
3. Физиология животных и этология. Основные понятия, термины, закономерности : учеб.-метод. пособие для студ. 2 курса. Ч.3 / Скопичев Валерий Григорьевич [и др.];СПбГАВМ. - СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2014. - 79 с. https://lk.spbgavm.ru/pluginfile.php/29541/mod_resource/content/1/Физиология%20животных%20часть%203..pdf Дата доступа: 26.06.17

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Скопичев, В. Г. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 412 с. — 978-5-906371-19-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60204.html> Дата доступа: 26.06.17

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература

1. Физиология животных. Основные понятия, термины, закономерности: Учеб.-метод. пособ. для студ. 2 курса. Ч.1 / СПбГАВМ; В.Г. Скопичев; Т.А. Эйсымонт; И.О. Боголюбова. - СПб. : Изд-во СПбГАВМ, 2011. - 90 с.
2. Физиология животных и этология / Скопичев Валерий Григорьевич [и др.]. - М. :КолосС, 2003. - 720 с. : ил. - (Учебники и учеб.пособ. для студ. высш. учеб. завед.). - ISBN 5-9532-0028-5:
3. Физиология пищеварения и обмена веществ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев [и др.] ; под ред. И.Н. Медведева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71721> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17
4. Физиология крови и кровообращения [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Ю. Завалишина [и др.] ; под ред. И.Н. Медведева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60047>. — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17
5. Герунова, Л.К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.К. Герунова, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4871> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

Б) Дополнительная литература

1. Скопичев, В.Г. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев, В.Б. Шумилов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург :

Лань, 2005. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/607> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

2. Скопичев, В.Г. Физиолого-биохимические основы резистентности животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимюк. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/514> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

3. Скопичев, В.Г. Поведение животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Скопичев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/365> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

4. Сеин, О.Б. Регуляция физиологических функций у животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Б. Сеин, Н.И. Жеребилов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/470> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

5. Физиология мышечной и нервной систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев [и др.] ; под ред. И.Н. Медведева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67477> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

6. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/79329> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

7. Максимов, В.И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Максимов, И.Н. Медведев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30430>. — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

8. Гудин, В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Гудин, В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/565> — Загл. с экрана. Дата доступа: 26.06.17

9. Скопичев, В. Г. Микроэлементозы животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, Л. В. Жичкина, О. М. Попова и др. — СПб. : Проспект Науки, 2015. — 288 с. <http://prospektnauki.ru/ebooks/books/copypaste/miel.php> Дата доступа: 26.06.17

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента
3. <http://fiziolog.ru/> - физиология человека
4. <http://www.physiologynorma.ru/> нормальная физиология человека
5. <http://www.bibliotekar.ru/447/> физиология человека, учебная литература
6. <https://meduniver.com/Medical/Physiology/> физиология

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГАВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)

7. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
8. Российская научная Сеть
9. Электронно-библиотечная система IQlib
10. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1,5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом
При подготовке к лекции студенту рекомендуется:
 - 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
 - 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
 - 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
 - 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается

времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделить поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;

- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

- Рекомендации по подготовке реферата, определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению, согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1 Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;

- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://lk.spbgavm.ru>

10.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
	MS PowerPoint	67580828
	LibreOffice	свободное ПО
	ОС Альт Образование 8	свободное ПО
	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
	MS Windows 10	67580828
	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
	Android ОС	свободное ПО

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Физиология и этология животных	206 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 30,4 м ² / 25 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: парты, стулья, табуреты, учебная доска. Технические средства обучения: телевизор и DVD проигрыватель, микроскопы.
	211 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 26,7 м ² / 25 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: парты, стулья, табуреты, учебная доска. Технические средства обучения: телевизор и DVD проигрыватель, микроскопы.
	205 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский	Специализированная мебель: парты, стулья,

<p>проспект, дом 99) 23,5 м²/ 24 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной</p>	<p>табуреты, учебная доска, <i>Технические средства обучения:</i> телевизор и DVD проигрыватель, микроскопы, компьютер.</p>
<p>203 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 20,4 м²/ 12 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> центрифуга, сушижаровой шкаф, ФЭК.</p>
<p>203 б (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) Учебная лаборатория кафедры 11,7 м²</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, мойка из нержавеющей стали. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, центрифуга, термостат.</p>
<p>206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>
<p>214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</p>
<p>324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения</p>

	<p>Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p><i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели</p>
--	---	---

Разработчики: к.б.н., доцент Енукашвили А.И.
 ассистент Полистовская П.А.



Рецензенты:

доктор ветеринарных наук, профессор,
 зав. кафедрой патологической физиологии, Крячко О.В. (рецензия прилагается)

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной
медицины»

Кафедра биохимии и физиологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Уровень высшего образования


СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2017

Рассмотрен и принят
на заседании кафедры
«26» июня 2017 г.
Протокол № 10

Зав. кафедрой биохимии и физиологии
д.б.н., профессор

Л.Ю. Карпенко

Санкт-Петербург
2017г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) Дисциплины	Оценочное средство
1.	ПК-4	Предмет изучения физиологии и ее роль в ветеринарии и медицине. Физиологические функции и основные механизмы их регуляции	Тесты
2.	ПК-4	Физиология возбудимых тканей.	Коллоквиум, тесты
3.	ПК-4	Физиология ЦНС.	Коллоквиум, тесты
4.	ПК-4	Физиология внутренней секреции.	Коллоквиум, тесты
5.	ПК-2 ОПК-3	Физиология сердечно-сосудистой системы.	Коллоквиум, тесты
6.	ПК-4 ПК-2	Физиология дыхания.	Коллоквиум, тесты
7.	ПК-4 ПК-2	Физиология крови.	Коллоквиум, тесты
8.	ПК-4	Физиология иммунной системы.	Коллоквиум, тесты
9.	ПК-4	Физиология пищеварения.	Коллоквиум, тесты
10.	ПК-4	Физиология обмена веществ и энергии в организме.	Тесты
11.	ПК-4	Физиология выделительной системы.	Коллоквиум, тесты
12.	ПК-4	Физиология репродуктивной системы.	Рефераты
13.	ПК-4	Физиология лактации.	Рефераты
14.	ПК-4	Физиология анализаторов.	Рефераты
15.	ПК-4	Этология и ВНД.	Рефераты

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	Хорошо		отлично
<p>Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфобиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4)</p>					
<p>ЗНАТЬ: Общие закономерности и видовые особенности функционирования животных. в возрастном аспекте, при действии различных внешних и внутренних факторов.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>
<p>УМЕТЬ: Применять методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

<p>для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: Методами физиологических исследований регистрации функций, измерение гемодинамики, лабораторные методы исследования крови, мочи, пищеварительных соков</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>
<p>Способен правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных. назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2).</p>						
<p>ЗНАТЬ: Особенности функционирования различных систем организма животных, а также методы клинического исследования этих систем.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>	
<p>УМЕТЬ: Правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>	

клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом	имели место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме
ВЛАДЕТЬ: Методиками определения показателей функционирования животного в нормальном состоянии и при нарушении функций.	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Способен и готов к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3)				
ЗНАТЬ: Особенности функционирования различных систем организма человека.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
УМЕТЬ: Оценивать физиологическое состояние человека в норме и при нарушении функционирования	При решении стандартных задач	Продемонстрированы основные умения, решены	Продемонстрированы все основные умения, решены все	Коллоквиум, тесты

<p>организма.</p>	<p>не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p> типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p> все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p> основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	
<p>ВЛАДЕТЬ: Методиками определения показателей функционирования организма человека при различных условиях.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции: ОПК-3 «Способен и готов к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач»

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

1. Строение сердца: оболочки, клапаны, кровеносные сосуды, иннервация.
2. Проводящая система сердца.
3. Фазы сердечного цикла. Значение клапанного аппарата.
4. Первая фаза сердечного цикла.
5. Вторая фаза сердечного цикла.
6. Третья фаза сердечного цикла.
7. Свойства сердечной мышцы – возбудимость.
8. Свойства сердечной мышцы – проводимость.
9. Свойства сердечной мышцы - сократимость.
10. Свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца.
11. Регуляция работы сердца.
12. Центр обешные нервы сердца и анатомо-физиологическая характеристика.
13. Сосудодвигательный центр.
14. Рефлексы на сердце (рефлекс Ашнера и его рецептивные поля).
15. Рефлексы на сердце (рефлекс Гольца и его рецептивные поля).
16. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции работы сердца.
17. Гуморальная регуляция работы сердца.
18. Сердечные тоны, сердечный толчок, систолический и минутный объемы крови. Частота сердечных сокращений у разных видов животных, электрокардиография.

Вопросы для оценки компетенции: ПК-2 «Способен правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом»

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

1. Круги кровообращения (малый, большой, добавочные).
2. Линейная и объемная скорости кровотока.

3. Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный и венозный пульс.
4. Методы измерения кровяного давления. Величина кровяного давления в разных сосудах сосудистого русла. Какие факторы влияют на кровяное давление?
5. Сосудодвигательный центр и сосудодвигательные нервы, их значение.
6. Сосудистые рефлексy. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции кровяного давления.
7. Характеристика сосудосуживающих и сосудорасширяющих веществ.

По разделу Физиология дыхания:

1. Дыхание при мышечной нагрузке.
2. Дыхание при пониженном барометрическом давлении.
3. Дыхание при повышенном барометрическом давлении.
4. Типы дыхания.
5. Частота дыхательных движений у разных видов животных.
6. Жизненная емкость легких.
7. Общая емкость легких.
8. Спирометрия.
9. Респираторный объем.
10. Дополнительный объем вдоха.
11. Жизненная ёмкость лёгких у разных видов животных.
12. Коэффициент лёгочной вентиляции. Значение вредного пространства в процессе дыхания.

По разделу Физиология крови:

1. Как получить сыворотку, плазму и дефибринированную кровь?
2. Как определить осмотическую резистентность эритроцитов?
3. Как определить скорость оседания эритроцитов?
4. Как определить гематокритную величину крови?
5. Как определить количество гемоглобина колориметрическим методом?
6. Как подсчитать количество эритроцитов и лейкоцитов в крови счётной камере с сеткой Горяева?
7. Как вычислить цветовой показатель крови?
8. Как вывести лейкоцитарную формулу?
9. Как определить группу крови в системе АВО?
10. Лейкоцитарная формула и её особенности у разных видов животных.

Вопросы для оценки компетенции: ПК-4 «Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических

технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности».

По разделу Физиология дыхания:

1. Сущность дыхания. из каких процессов оно складывается?
2. Внешнее дыхание (механизм вдоха и выдоха). Модель Дондерса.
3. Роль отрицательного давления в плевральной полости в процессе дыхания. Его величина, происхождение.
4. Значение сурфактанта в процессе вдоха и выдоха.
5. Транспорт кислорода кровью. Кислородная емкость крови.
6. Клеточное дыхание.
7. Транспорт углекислого газа кровью. Механизм образования бикарбонатов.
8. Взаимосвязь дыхания и кровообращения.
9. Дыхание плода.
10. Дыхательный центр.
11. Автоматия дыхательного центра.
12. Саморегуляция вдоха и выдоха. Роль механорецепторов легких в этом процессе.
13. Значение хеморецепторов сосудистых рефлексогенных зон в регуляции дыхания.
14. Гуморальные механизмы регуляции дыхания.
15. Роль вегетативной нервной системы в регуляции дыхания.
16. Значение коры больших полушарий в регуляции дыхания.
17. Механизм первого вдоха новорожденного.
18. Особенности дыхания у птиц.
13. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
14. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и тканями.
15. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов.

По разделу Физиология крови:

11. Значение и функции крови. Количество крови у животных.
12. Показатель гематокрита. Депонированная кровь.
13. Состав крови. Химический состав плазмы крови.
14. Вязкость, плотность, коллоидно-осмотическое давление крови.
15. Буферные системы крови. Щелочной резерв. Ацидозы и алкалозы.
16. Гемостаз. Образование тромбоцитарного тромба.
17. Свертывание крови. Реакция кровяного сгустка. Фибринолитическая система. Противосвертывающая система крови. Регуляция свертывания крови.
18. Эритроциты. Количество в крови, РОЭ (СОЭ), гемолиз и его причины. Понятие о физиологических растворах.
19. Эритроцитозы и их виды. Функции эритроцитов.

20. Гемоглобин и его значение, формы гемоглобина в крови. Цветовой показатель крови
21. Группы крови и понятие о переливании крови. Группы крови сельскохозяйственных животных.
22. Лейкоциты. Классы лейкоцитов, их морфологические особенности и значение. Функции.
23. Лейкоцитозы и их виды.
24. Тромбоциты, количество в крови, функции.
25. Регуляция кроветворения. Значение гемопэтических факторов в кроветворении.
26. Механизм образования тканевой жидкости и лимфы.

По разделу Физиология выделительной системы:

1. Глюкозурия и её возможные причины.
2. Кетоновые тела в моче.
3. Протеинурия.
4. Гематурия.
5. Олигурия и полиурия.
6. Пигменты мочи.
7. Фильтрационное давление. Из чего складывается и от каких факторов зависит.
8. Скорость клубочковой фильтрации. От каких факторов зависит.
9. Физико-химические свойства мочи (количество у разных животных, реакция, плотность, цвет, прозрачность, запах).
10. Строение нефрона (уметь нарисовать, обозначить его отделы).
 11. Типы нефронов.
 12. Особенности кровообращения почки.
 13. Функции отделов нефрона.
 14. Механизм образования первичной мочи. Структура фильтрационного барьера.
 15. Различия в составе плазмы крови и первичной мочи.
 16. Механизм образования вторичной мочи. Проксимальная и дистальная реабсорбция в почечных канальцах.
 17. Как происходит концентрация мочи. Что такое поворотный механизм.
 18. Секреция и синтез в почечных канальцах.
 19. Юкстагломерулярный аппарат почек и его значение.
 20. Что такое порог выведения?
 21. Что такое пороговые и беспороговые вещества, привести примеры.
 22. Различия в составе первичной и вторичной мочи.
 23. Нервная регуляция мочеобразования.
 24. Гуморальная регуляция мочеобразования.
 25. Механизм и регуляция мочеотделения.
 26. Механизм болевой анурии.
 27. Экскреторная функция почек

28. Роль почек в обмене веществ.
29. Роль почек в регуляции кислотно-щелочного равновесия крови.
30. Роль почек в регуляции осмотического давления.
31. Роль почек в регуляции водного баланса.
32. Роль почек в регуляции ионного состава крови.
33. Роль почек в регуляции артериального давления крови.
34. Роль почек в регуляции свёртывания крови.
35. Роль почек в регуляции эритропоэза.
36. Состав и значение пота. Ощутимая и неощутимая кожная перспирация.
37. Регуляция потоотделения.
38. Кожное сало. Жиропот. Регуляция сальных желёз.

По разделу Физиология пищеварения:

1. Сущность пищеварения. Основные функции пищеварительного аппарата.
2. Классификация типов пищеварения по источникам ферментов и месту гидролиза питательных веществ.
3. Пищеварение в ротовой полости. Состав, свойства и значение слюны.
4. Особенности состава слюны и слюноотделения у разных видов животных. Количество слюны, выделяющейся в сутки у разных видов животных.
5. Регуляция слюноотделения.
6. Акт глотания и его регуляция.
7. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Ферменты желудочного сока.
8. Соляная кислота, её значение и методы определения кислотности.
9. Моторика желудка и её регуляция.
10. Пилорический рефлекс и его регуляция.
11. Акт рвоты и его регуляция.
12. Регуляция секреции желудочного сока.
13. Особенности желудочного пищеварения у свиньи и лошади.
14. Особенности пищеварения у жвачных животных. Переваривание в преджелудках жвачных белков, клетчатки и липидов.
15. Моторика преджелудков и её регуляция.
16. Жвачный процесс и его регуляция.
17. Пищеварение в сычуге.
18. Особенности пищеварения у молодняка жвачных животных.
19. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и значение поджелудочного сока. Регуляция поджелудочной секреции.
20. Желчеобразование и желчевыделение. Состав желчи и её значение в процессе пищеварения.
21. Регуляция желчевыделения.

22. Секреторная функция тонкого отдела кишечника. Состав кишечного сока и регуляция секреции.
23. Мембранное (пристеночное) пищеварение.
24. Виды сокращений тонкого отдела кишечника и их регуляция.
25. Регуляция перехода химуса из тонкого отдела кишечника в толстый.
26. Пищеварение в толстой кишке. Состав и свойства кишечного сока. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.
27. Виды сокращений толстого отдела кишечника и его регуляция.
28. Акт дефекации и его регуляция.
29. Всасывание в желудочно-кишечном тракте.
30. Голодная периодика и её значение для организма.
31. Экскреторная функция пищеварительного тракта. Экскретируемые вещества в пищеварительных соках.
32. Особенности пищеварения у домашней птицы.
33. Значение исследований И.П. Павлова в физиологии пищеварения.
34. Переваривание белков, жиров и углеводов в разных отделах пищеварительного тракта (от ротовой полости до толстой кишки).

По разделу Физиология иммунной системы:

1. Естественные биологические барьеры.
2. Лизоцим и его значение.
3. β -лизины и их значение.
4. Роль интерферонов в иммунитете.
5. Система комплемента и её значение.
6. Фагоцитоз и его значение. Что значит завершённый и незавершённый фагоцитоз?
7. Значение иммунной системы.
8. Структура иммунной системы. Главный комплекс гистосовместимости (ГКГС). Функции иммунной системы.
9. Классификация антигенов.
10. Свойства антигенов.
11. Антитела и механизмы их взаимодействия с антигенами.
12. Классификация антител.
13. Сывороточные и секреторные иммуноглобулины.
14. Микрофаги и макрофаги и их значение в иммунных реакциях.
15. Т-лимфоциты: классификация, функции. Значение НК-клеток.
16. Миграция Т-лимфоцитов.
17. В-лимфоциты и их значение.
18. Миграция В-лимфоцитов.
19. О-лимфоциты, К-клетки и их значение.
20. Рецепторы и маркеры иммунокомпетентных клеток.
21. Центральные органы иммунной системы и их значение.
22. Периферические органы иммунной системы и их значение.
23. Фазы иммунного ответа.
24. Что такое антигенпрезентация?

25. Кооперация Т-лимфоцитов и макрофагов в иммунном ответе.
26. Что значит «активация лимфоцитов»?
27. Клеточный механизм иммунного ответа.
28. Гуморальный механизм иммунного ответа.
29. Активный и пассивный иммунитет.
30. Что такое «колостральный иммунитет»?
31. Что такое иммунологическая память?

По разделу Физиология возбудимых тканей:

1. Классификация раздражителей.
2. Что такое возбудимость и возбуждение?
3. Какие ткани являются возбудимыми?
4. Условия возникновения возбуждения.
5. Кривая силы-длительности (нарисовать, дать обозначения).
6. Что такое полезное время и хронаксия, какая величина больше?
7. Что такое ионные каналы?
8. Что такое ионные насосы?
9. Значение активного и пассивного транспорта ионов в генерации потенциала покоя и потенциала действия.
10. Опыты Гальвани и Маттеуччи.
11. Что такое потенциал покоя, как он образуется?
12. Потенциал действия, его фазы.
13. Как изменяется возбудимость ткани во время возбуждения?
14. Особенности проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых нервных волокнах.
15. Законы проводимости нервного волокна.
16. Строения и свойства нервно-мышечного синапса.
17. Теория мышечного сокращения.
18. Сократительные свойства мышц (растяжимость, эластичность, пластичность)
19. Работа мышц. Что такое «правило средней нагрузки»?
20. Типы сокращения мышц в зависимости от величины нагрузки.
21. Типы сокращения мышц в зависимости от ритма (частоты) раздражения.
22. Физиологические особенности гладких мышц.
23. Энергетическое обеспечение работы мышцы: анаэробная фаза мышечного сокращения.
24. Энергетическое обеспечение работы мышцы: аэробная фаза мышечного сокращения.
25. Утомление мышц.

По разделу Физиология ЦНС:

1. Понятие о рефлексах. Классификация рефлексов.
2. Что такое рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо?
3. Что такое экстеро-, интеро- и проприорецепторы?

4. Синапсы в ЦНС. Классификация синапсов. Различия свойств химических синапсов и афансов. Медиаторы в синапсах ЦНС.
5. Нервные центры и их свойства:
 - односторонняя проводимость;
 - задержка проведения возбуждения;
 - суммация и иррадиация;
 - последствие и инертность;
 - трансформация возбуждения;
 - утомляемость;
 - тонус;
 - пластичность.
6. Координация нервных процессов:
 - индукция;
 - доминанта;
 - принцип обратной связи;
 - конвергенция и общий конечный путь;
 - реципрокное торможение.
7. Торможение в ЦНС (первичное и вторичное) и его значение.
8. Спинной мозг:
 - проводниковая функция спинного мозга;
 - спинномозговые корешки и их функции;
 - распределение нервных центров в спинном мозге. Рефлексы спинного мозга.
9. Проводниковая и рефлекторная функции продолговатого мозга.
10. Структуры и функции среднего мозга.
11. Гипоталамус и его функции.
12. Вегетативная нервная система и ее структура. Значение симпатической и парасимпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.
13. Функции мозжечка. Какие изменения в организме свидетельствуют о его повреждении?
14. Тонические рефлексы ствола мозга.
15. Функции ретикулярной формации ствола мозга.
16. Лимбическая система и ее функции.

По разделу Физиология внутренней секреции:

1. Понятие о внутренней секреции.
2. Методы исследования внутренней секреции.
3. Железы смешанной, эндокринной и экзокринной секреции.
4. Химическая структура гормонов.
5. Типы влияния гормонов на организм.
6. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
7. Общие принципы регуляции внутренней секреции.
8. Гипоталамо-гипофизарная система. Релизинг-факторы. Либерины и статины.

9. Гормоны передней доли гипофиза и их значение.
10. Гормоны средней доли гипофиза и их значение.
11. Гормоны задней доли гипофиза и их значение.
12. Регуляция активности гипофиза.
13. Щитовидная железа и ее гормоны, их значение для организма.
14. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы.
15. Регуляция секреции щитовидной железы.
16. Паращитовидные железы и их значение для организма. Регуляция секреции.
17. Эндокринная функция мозгового слоя надпочечников. Значение гормонов для организма. Регуляция секреции.
18. Эндокринная функция коркового слоя надпочечников. Значение гормонов для организма. Регуляция секреции.
19. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов в регуляции углеводного и жирового обменов.
20. Регуляция секреции поджелудочной железы.
21. Гормоны яичников, их значение. Регуляция секреции.
22. Гормоны плаценты. Значение их для организма самки.
23. Секреторная деятельность семенников. Значение андрогенов для организма. Регуляция секреции.
24. Гормоны тимуса и эпифиза, их значение, регуляция секреции.
25. Тканевые гормоны пищеварительного тракта, почек, сердца.
Простагландины.

3.1.2. Темы рефератов

Темы рефератов для оценки компетенции: ПК-4 «Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности».

По разделу Физиология репродуктивной системы:

1. Функциональная характеристика половой системы самца.
2. Половая и физиологическая зрелость и время их наступления у самцов. Созревание спермиев, функции придаточных половых желёз. Физико-химические свойства спермы.
3. Функциональная характеристика половой системы самки. Сроки половой и физиологической зрелости самок. Развитие фолликулов, овуляция и образование жёлтого тела.
4. Половой цикл и факторы, его обуславливающие.
5. Беременность. Её продолжительность у разных видов животных.
6. Функциональные изменения, связанные с беременностью.
7. Роды. Механизм и регуляция родов.
8. Особенности размножения у с/х птиц.

По разделу Физиология лактации:

1. Понятие о лактации. Продолжительность лактации у разных видов животных.
2. Биологическая роль молозива, молока и их состав.
3. Физиология молокообразования; предшественники составных частей молока;
4. регуляция секреции молока. Значение сухостойного периода.
5. Выведение молока и нейрогуморальная регуляция этого процесса.
6. Физиологические основы машинного доения коров.

По разделу Физиология анализаторов:

1. Анализаторы и их общие свойства. Классификация анализаторов.
2. Зрительный анализатор.
3. Слуховой анализатор.
4. Анализатор равновесия тела.
5. Кожный анализатор.
6. Вкусовой и обонятельный анализаторы.

По разделу Физиология ВНД и этология:

1. Различия условных и безусловных рефлексов.
2. Методика и механизм образования условных рефлексов и различия рефлекторной дуги условного и безусловного рефлекса.
3. Понятие о динамическом стереотипе.
4. Торможение условных рефлексов: безусловное (внешнее и запредельное) и условное (угасательное, запаздывающее, дифференцировочное и условное) и их биологическое значение.
5. Типы высшей нервной деятельности.
6. Физиология сна (виды сна, физиологические изменения во время сна, теории сна).
7. Значение этологических исследований в практике животноводства и содержания домашних животных. Методы этологии.
8. Основные биологические формы поведения и факторы, влияющие на поведение животных.
9. Формирование поведения животных. Врожденные и приобретенные формы поведения.
10. Этология собак.
11. Этология кошек.
12. Этология лошадей.
13. Этология грызунов.
14. Этология птиц.
15. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах

3.1.2. Тесты

Тесты для оценки компетенции: ОПК-3 «Способен и готов к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач».

1. В какие фазы сердечного цикла атриовентрикулярные клапаны открыты?
А – в первую и вторую,
Б – во вторую и третью,
В – в третью и в первую
2. С чего начинается большой круг кровообращения?
а) левого желудочка
б) левого предсердия
в) правого предсердия
г) правого желудочка
3. Чем характеризуется первая фаза цикла сердечной деятельности?
а) систолой предсердий, диастолой желудочков

- б) систолой желудочков, диастолой предсердий
 - в) систолой предсердий и желудочков
 - г) диастолой предсердий и желудочков
4. Сколько длится систола желудочков?
- а) 0,1 с;
 - б) 0,4 с;
 - в) 0,3 с;
 - г) 0,8 с.
5. Из чего состоит сердечный цикл?
- а) систолы и диастолы
 - б) сокращения предсердий и диастолы
 - в) расслабления предсердий и систолы
6. Где заканчивается малый круг кровообращения?
- а) левом желудочке
 - б) левом предсердии
 - в) правом предсердии
 - г) правом желудочке
7. Нормальная ЧСС у взрослого человека в покое составляет:
- 1) 90 – 100 в минуту;
 - 2) 60 – 80 в минуту;
 - 3) 40 – 50 в минуту;
 - 4) 100 – 120 в минуту
8. Укажите на нарушение сократимости миокарда:
- 1) тахикардия;
 - 2) синусовая аритмия;
 - 3) декомпенсация;
 - 4) экстрасистолия.
9. Скорость проведения возбуждения в волокнах Пуркинье составляет:
- 1) 0,05 м/сек.;
 - 2) 0,3 – 0,5 м/сек.;
 - 3) 0,02 – 0,04 м/сек.;
 - 4) 2 – 4 м/сек.
10. Последовательность сокращений сначала предсердий, а затем желудочков обусловлена:
- 1) работой полулунных клапанов;
 - 2) пейсмекерной функцией синоатриального узла;
 - 3) градиентом давления между предсердиями и желудочками;

4) атриовентрикулярной задержкой.

11. Укажите на нарушение проводимости:

- 1) тахикардия;
- 2) экстрасистолия;
- 3) синусовая аритмия;
- 4) атрио-вентрикулярная блокада

12. Максимальное давление в правом желудочке составляет в норме:

- 1) 25 – 30 мм. рт. ст.;
- 2) 10 – 15 мм. рт. ст.;
- 3) 60 – 80 мм. рт. ст.;
- 4) 120 – 130 мм. рт. ст.

13. Зубец Р на ЭКГ характеризует:

- 1) деполяризацию желудочков;
- 2) деполяризацию предсердий;+
- 3) реполяризацию желудочков;
- 4) реполяризацию предсердий.

14. К методам регистрации звуковых явлений в сердце относится

- 1) электрокардиография;
- 2) эхокардиография;
- 3) баллистокардиография;
- 4) фонокардиография. +

15. Кардиоцикл начинается с:

- 1) систолы желудочков;
- 2) общей паузы;
- 3) систолы предсердий;+
- 4) диастолы предсердий.

16. Укажите давление, при котором отрываются полулунные клапаны легочного ствола:

- 1) 25 – 30 мм. рт. ст.;+
- 2) 10 – 15 мм. рт. ст.;
- 3) 60-80 мм. рт. ст.;
- 4) 120-130 мм рт. ст.

17. Зубец Т на ЭКГ характеризует:

- 1) деполяризацию предсердий;
- 2) атриовентрикулярную задержку;
- 3) деполяризацию межжелудочковой перегородки;
- 4) реполяризацию желудочков.

18. Общая пауза – это:

- 1) время систолы предсердий;
- 2) диастола предсердий и желудочков;
- 3) открытие полулунных клапанов;
- 4) изгнание крови.

19. Интервал PQ на ЭКГ показывает:

- 1) распространение возбуждения по желудочкам;
- 2) распространение возбуждения по предсердиям и через атриовентрикулярный узел;
- 3) общую паузу сердца;
- 4) продолжительность цикла предсердий.

20. Эхокардиография – это регистрация:

- 1) тонов сердца;
- 2) отраженных волн ультразвука от структур сердца;
- 3) биопотенциалов сердца;
- 4) механических колебаний тела при работе сердца.

21. Период изгнания:

- 1) является подгонительным;
- 2) служит для изгнания крови в сердце;
- 3) повышает давление для открытия створчатых клапанов;
- 4) служит для изгнания крови из сердца.

22. Кровь движется, согласно условиям кардиогемодинамики:

- 1) против градиента давления;
- 2) из желудочков в предсердия;
- 3) из предсердия в вены;
- 4) из предсердий в желудочки.

23. Интервал R – R на электрокардиограмме отражает:

- 1) атриовентрикулярную задержку;
- 2) электрическую систолу желудочков;
- 3) время кардиоцикла;
- 4) общую паузу сердца.

Тесты для оценки компетенции: **ПК-2** «Способен правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом».

1. Что происходит в первую фазу сердечного цикла:

- А – переход крови из предсердий в желудочки
 Б – переход крови из вен в предсердия, из желудочков – в артерии
 В – заполнение всех полостей кровью
 Г – опорожнение всех полостей сердца
2. Почему сердце сокращается:
 А – ритмично поступают импульсы из ЦНС
 Б – импульсы возникают спонтанно в синусном узле
 В – импульсы возникают спонтанно в рабочих кардиомиоцитах
3. В каком отделе проводящей системы сердца самая маленькая скорость распространения возбуждения:
 А – в синусном узле,
 Б – в атриовентрикулярном узле,
 В – в пучке Гиса,
 Г – в волокнах Пуркинье
4. В чем значение синусного узла проводящей системы сердца:
 А – генерация потенциала действия;
 Б – передача возбуждения с сердечных нервов на рабочую мускулатуру сердца
 В – передача возбуждения с предсердий на желудочки
5. Как влияют на сердце симпатические нервы:
 А – положительное инотропное и хронотропное влияние
 Б – отрицательное инотропное и хронотропное влияние
 В – отрицательное тонотропное влияние
6. Как изменится работа сердца при раздражении прессорецепторов синокаротидной зоны?
 А – увеличится,
 Б – уменьшится
 В – не изменится
7. Из каких компонентов складывается жизненная емкость легких:
 А – дыхательный, дополнительный и резервный объемы;
 Б – дыхательный и альвеолярный объемы;
 В – дыхательный и дополнительный объемы;
 Г – дополнительный и остаточный объемы
8. Остаточный объем – это:
 А – объем воздуха, вдыхаемый и выдыхаемый при спокойном дыхании;
 Б – объем воздуха, который можно выдохнуть при максимальном выдохе после обычного вдоха и выдоха;

- В - объём воздуха, который остается в легких после максимального выдоха;
- Г - объём воздуха, который можно вдохнуть при максимальном вдохе после обычного вдоха.
9. В артериальной крови напряжения газов равны:
- для CO_2 / для O_2
- А - 40 мм рт. ст. 100 мм рт. ст. ;
- Б - 46 мм рт. ст. 40 мм рт. ст. ;
- В - 46 мм рт. ст. 100 мм рт. ст. ;
- Г - 100 мм рт. ст. 40 мм рт. ст. ;
10. Остановка дыхания называется:
- А - эйпное;
- Б - гиперпное;
- В - апное;
- Г - тахипное.
11. Осмотическая резистентность эритроцитов – это устойчивость эритроцитов в:
- 1) гипотоническом растворе NaCl;
- 2) физиологическом растворе;
- 3) гипертоническом растворе NaCl;
- 4) изоионическом растворе.
12. Что такое лейкоцитарная формула?
- 1) % соотношение отдельных видов лейкоцитов;
- 2) % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
- 3) % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
- 4) % соотношение всех форменных элементов крови между собой.
13. Что отражает цветовой показатель?
- 1) степень диссоциации оксигемоглобина;
- 2) степень насыщения эритроцитов гемоглобином;
- 3) количество эритроцитов в единице объёма крови;
- 4) количество лейкоцитов в единице объёма крови.
14. Увеличение количества лейкоцитов называется:
- 1) лейкопения;
- 2) лейкоцитоз;
- 3) лейкоцитурия;
- 4) лейкоз.
15. Этот элемент содержится в гемоглобине:
- 1) фосфор;

- 2) калий;
- 3) железо;
- 4) медь.

16. Для определения СОЭ используют:

- 1) гемометр Сали;
- 2) камеру Горяева;
- 3) аппарат Панченкова;
- 4) Фотоэлектроколориметр (ФЭК).

17. Цветным показателем крови называется:

- 1) отношение объема эритроцитов к объему крови в %;
- 2) отношение содержания эритроцитов к ретикулоцитам;
- 3) относительное насыщение эритроцитов гемоглобином.

18. Активная реакция крови (рН) в норме равна:

- 1) 8,0;
- 2) 7,34;
- 3) 1,02;
- 4) 5,0.

19. Изоионический раствор содержит вещества, соответственно их количеству в крови:

- 1) минеральные соли;
- 2) эритроциты;
- 3) лейкоциты;
- 4) белки.

20. Как называется снижение количества эритроцитов?

- 1) эритроцитоз;
- 2) эритропения;
- 3) эритрон;
- 4) эритропоэтин

Тесты для оценки компетенции: **ПК-4** «Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности».

1. Ниже приведены данные рН крови у четырех лошадей. У какой лошади имеет место некомпенсированный ацидоз?
А – 7,20; Б – 7,35; В – 7,40; Г – 7,55
2. Основное значение лимфоцитов:
А – транспорт кислорода,
Б – фагоцитоз,
В – иммунный ответ,
Г – синтез гепарина и гистамина
3. Что такое онкотическое давление крови?
А – давление, создаваемое белками в крови
Б – давление, создаваемое растворенными частицами в крови
В – давление, создаваемое движущейся кровью на стенки сосудов
4. Чему равно давление в плевральной полости при спокойном вдохе:
А – атмосферному давлению,
Б – на 25-30 мм рт.ст. ниже атмосферного,
В – на 1,5 – 3 мм рт.ст. ниже атмосферного
Г – выше атмосферного на 5-10 мм рт.ст.
5. Что понимают под реабсорбцией в почечных канальцах:
А – образование первичной мочи
Б – всасывание веществ из канальцев почек в кровь
В – выведение веществ из крови в почечные канальцы
Г – синтез веществ в клетках почечных канальцев
6. Какое из перечисленных веществ является беспороговым:
А – сульфат кальция, Б – глюкоза, В – мочевины, Г – фосфат аммония
7. Где расположен центр мочеиспускания:
А – в коре больших полушарий,
Б – в гипоталамусе,
В – в продолговатом мозге,
Г – в спинном мозге
8. Где осуществляется мембранное (пристеночное) пищеварение:
А – в полости желудка
Б – на мембранах эпителиоцитов тонкой кишки
В – на мембранах эпителиоцитов толстой кишки
9. Какие ферменты содержатся в желудочном соке:
А – пепсины, липаза
Б – трипсин, липаза, амилаза

В – пепсин, трипсин, энтерокиназа

10. pH желудочного сока:

А – 1-2; Б – 6,8-7,2; В – 7,2-7,5; Г – 7,5-8,2

11. Какой тип сокращений в норме отсутствует в тонкой кишке млекопитающих:

- А – маятникообразный,
- Б – ритмическая сегментация,
- В – перистальтический,
- Г – антиперистальтический

12. Значение протеолитических ферментов:

- А – расщепление белков,
- Б – синтез белков,
- В – гидролиз полисахаридов
- Г – расщепление триглицеридов

13. Какой отдел вегетативной нервной системы усиливает секрецию пищеварительных соков:

- А – симпатический
- Б – парасимпатический

14. Какие вещества вызывают эмульгирование жира в кишечнике:

- А – ферменты
- Б – соляная кислота
- В – желчные пигменты
- Г – желчные кислоты

15. Где находится центр дефекации:

- А – в спинном мозге
- Б – в продолговатом мозге
- В – в среднем мозге
- Г – в гипоталамусе

16. Как влияет желчь на моторику кишечника:

- А – стимулирует
- Б – тормозит

17. Какие корма вызывают обильное газообразование в рубце

- А – Зеленая трава
- Б – Концентраты
- В – Солома
- Г – Сено

18. В каких отделах пищеварительного тракта раздражение механорецепторов инициирует жвачный процесс
- А - Дорзальный мешок рубца
 - Б - Сетка
 - В - Книжка
 - Г - Сычуг
19. В какие вещества превращается клетчатка в рубце:
- А - Пептоны и аминокислоты.
 - Б - Аммиак и мочевины
 - В - Моно- и дисахариды и ЛЖК
20. Какие ферменты содержатся в сычужном соке
- А - Амилаза, инвертаза и мальтаза
 - Б - пепсин, химозин и липаза
 - В - Трипсин и амилаза
 - Г - Энтерокиназа и глюкозидаза
21. Сила сокращения сердца зависит от растяжения миокарда в период диастолы. Как называется этот закон:
- А - закон Старлинга,
 - Б - закон Боудича,
 - В - закон Гаскелла
22. Что понимают под проводимостью, как свойством сердечной мышцы:
- А - проведение крови по полостям сердца
 - Б - проведение возбуждения с нервов на рабочую мускулатуру сердца
 - В - проведение потенциала действия из синусного узла на рабочую мускулатуру сердца
23. Какой тон сердца обусловлен захлопыванием створчатых клапанов:
- А - первый
 - Б - второй
 - В - третий
24. Что такое вазоконстрикторы:
- А - сосудодвигательные нервы,
 - Б - сосудорасширяющие нервы,
 - В - сосудосуживающие нервы
25. Из следующих веществ выберите те, которые суживают кровеносные сосуды (несколько ответов)
- А - вазопрессин, Б - серотонин,
 - В - медуллин, Г - гистамин,
 - Г - адреналин, Д - ангиотензин

26. В какую фазу свертывания крови образуется тромбин:
А – в первую,
Б – во вторую,
В – в третью
27. Что такое оксигемоглобин:
А – соединение гемоглобина с окисью углерода.
Б – соединение гемоглобина с диоксидом углерода
В – соединение гемоглобина с кислородом
28. В чем заключается сущность свертывания крови?
А – образование тромбоцитарного (микроциркуляционного) тромба,
Б – образование фибринового тромба,
В – ретракция кровяного сгустка
Г – фибринолиз
29. Основное значение нейтрофилов крови:
А – транспорт кислорода,
Б – фагоцитоз,
В – синтез антител,
Г – синтез гепарина и гистамина
30. Что такое гемопоэтины?
А – вещества, разрушающие (гемолизирующие) кровь;
Б – вещества, стимулирующие гемопоэз;
В – клетки, образующиеся в красном костном мозге
31. Какие вещества, находящиеся в крови, стимулируют дыхательный центр:
А – азот
Б – увеличение O_2 , снижение CO_2
В – увеличение CO_2 , уменьшение O_2
32. Что правильно:
А – легкие при вдохе расширяются, потому что заполняются воздухом
Б – легкие заполняются воздухом, потому что расширяются
41. Как влияет на частоту дыхания накопление молочной кислоты в крови:
А – увеличивает, Б – уменьшает, В – не изменяет
34. Где находится «ядро» дыхательного центра:

- А – в коре больших полушарий,
- Б – в гипоталамусе,
- В – в продолговатом мозге,
- Г – в спинном мозге

35. Какое значение имеет высокое гидростатическое давление в капиллярах мальпигиевого тельца:

- А – увеличивается образование первичной мочи
- Б – уменьшается образование первичной мочи
- В – прекращается образование первичной мочи

36. Какие процессы происходят в почечных канальцах:

- А – фильтрация и ультрафильтрация
- Б – фильтрация и секреция
- В – ультрафильтрация и реабсорбция
- Г – секреция и реабсорбция

37. Что такое овуляция:

- А – выход яйцеклетки из фолликула
- Б – образование желтого тела
- В – имплантация зародыша

38. Где происходит оплодотворение

- А – в матке
- Б – в яйцеводах
- В – в яичнике
- Г – во влагалище

39. Какие гормоны необходимы для проявления половой охоты у самок:

- А – тестостерон
- Б – фолликулостимулирующий гормон
- В – эстрогены
- Г – адреналин

40. Какова продолжительность стельности?

- А – 90-120 дней
- Б – 180-200 дней
- В – 280-300 дней
- Г – 310-330 дней

41. Что такое «послед»:

- А – материнская плацента
- Б – плодные оболочки
- В – околоплодные воды

42. Значение сухостойного периода:
А – экономия кормов
Б – структурно-функциональная перестройка молочной железы
В – ограничение объема жидкости в организме и объема крови
43. Продолжительность лактации у коровы:
А – 150-180 дней
Б – 200-250 дней
В – 300-310 дней
44. Какой из перечисленных белков имеется только в молоке:
А – казеиноген
Б – глобулины
В – альбумины
Г – фибриноген
45. Основное значение преддоильного массажа вымени коровы:
А – стимулирование кровообращения в молочной железе
Б – гигиена молочной железы
В – стимулирование выработки окситоцина.
Г – стимулирование выработки адреналина
46. Что такое возбуждение:
А – ответная реакция организма на раздражение
Б – ответ ткани на раздражение изменением обмена веществ
В – ответ клеток на раздражение распространяющимся потенциалом действия
47. Что такое порог раздражения:
А – минимальная сила раздражения
Б – минимальная сила раздражения, вызывающая потенциал действия
В – оптимальная сила раздражения
48. Значение ионных каналов:
А – пассивный ток ионов через мембрану клеток
Б – активный ток ионов через мембрану клеток
49. Значение ионных насосов:
А – простая диффузия веществ через мембрану
Б – пассивный перенос ионов через мембрану
В – активный транспорт веществ через мембрану
50. Как изменяется возбудимость ткани во время деполяризации мембраны:

- А – исчезает
- Б – уменьшается
- В – увеличивается

51. Когда наступает фаза экзальтации:
- А – в период деполяризации
 - Б – в период реполяризации
 - В – в период следовой деполяризации
 - Г – в период следовой гиперполяризации
52. Какой ритм раздражения для данной ткани является оптимальным:
- А – совпадающий с фазой деполяризации
 - Б – совпадающий с фазой экзальтации
 - В – совпадающий с фазой гиперполяризации
53. Какой ритм раздражения для данной ткани вызывает прекращение реакции:
- А – оптимальный
 - Б – пессимальный
54. Как называется свойство мышцы возвращаться к первоначальной длине после сокращения:
- А – растяжимость
 - Б – пластичность
 - В – эластичность
55. Концентрация каких ионов внутри клеток больше, чем во внеклеточном пространстве:
- А – калия
 - Б – натрия
 - В – кальция
 - Г – магния
56. Как распространяется возбуждение в мякотных нервных волокнах:
- А – прыжками (сальтаторно)
 - Б – от возбужденного участка к следующему (круговыми токами)
57. Что такое синапс:
- А – место контакта между любыми клетками
 - Б – место контакта между аксоном и какой-то другой клеткой
 - В – место контакта между двумя волокнами поперечнополосатой мышцы
58. Какое из перечисленных веществ не является нервным медиатором:
- А – ацетилхолин

- Б – холинэстераза
- В – адреналин
- Г – гамма-аминомасляная кислота

59. Значение ацетилхолинэстеразы в проведении возбуждения в нервно-мышечном синапсе:
- А – возбуждает постсинаптическую мембрану
 - Б – разрушает медиатор на постсинаптической мембране
 - В – передает возбуждение с пресинаптической мембраны на постсинаптическую
60. Как проводится возбуждение в химических синапсах:
- А – в обе стороны
 - Б – с пресинаптической мембраны на постсинаптическую
 - В – с постсинаптической мембраны на пресинаптическую
61. Какие биологически активные вещества, образующиеся в гипоталамусе, стимулируют образование гормонов в аденогипофизе:
- А – нейропептиды
 - Б – либерины
 - В – статины
62. Тиреотропный гормон синтезируется:
- А – в щитовидной железе,
 - Б – в поджелудочной железе,
 - В – в нейрогипофизе,
 - Г – в аденогипофизе
63. Какие гормоны из перечисленных участвуют в регуляции основного обмена, процессов роста и развития (несколько ответов):
- А – СТГ
 - Б – ФСГ
 - В – адреналин
 - Г – тироксин
 - Д – паратгормон
64. Выберите из списка железы смешанной секреции (несколько ответов):
- А – гипофиз
 - Б – поджелудочная железа
 - В – паращитовидные железы
 - Г – половые железы
 - Д – надпочечники
65. Структура половых гормонов:
- А – стероиды,

- Б – полипептиды,
- В – белки,
- Г – производные аминокислот

66. Какие гормоны регулируют содержание кальция и фосфора в крови:
- А – паратгормон и тиреокальцитонин,
 - Б – тиреокальцитонин и альдостерон
 - В – альдостерон и вазопрессин
 - Г – тиреокальцитонин и вазопрессин
67. Какие гормоны регулируют содержание натрия и калия в крови:
- А – паратгормон и тиреокальцитонин,
 - Б – тиреокальцитонин и альдостерон
 - В – альдостерон и натрийуретический гормон
 - Г – натрийуретический гормон и вазопрессин
68. Какие гормоны относятся к минералокортикоидам:
- А – кортизол
 - Б – альдостерон
 - В – вазопрессин
 - Г – инсулин:
69. Какие гормоны выделяются из нейрогипофиза:
- А – окситоцин и вазопрессин
 - Б – либерины и статины
 - В – тетраiodтирозин и трийодтирозин
 - Г – глюкагон и инсулин
70. Назовите гонадотропные гормоны:
- А – эстрогены и андрогены,
 - Б – фолликулостимулирующий и лютеинизирующий,
 - В – эстрогены и гестагены
71. Где синтезируются гонадотропные гормоны:
- А – в гипофизе,
 - Б – в половых железах,
 - В – в половых органах
72. Какие процессы регулируются соматической нервной системой
- А – сокращения гладких мышц и выделение секретов из клеток
 - Б – сокращения гладких мышц
 - В – выделение секретов из желез
 - Г – сокращения поперечнополосатых и гладких мышц
 - Д – сокращения поперечнополосатых мышц

73. Какие процессы регулируются вегетативной нервной системой
- А – сокращения поперечнополосатых мышц
 - Б – сокращения гладких мышц
 - В – выделение секретов из желез
 - Г – сокращения поперечнополосатых и гладких мышц
 - Д – сокращения гладких мышц и выделение секретов из клеток
74. Что такое «нервный центр»
- А – совокупность нервных клеток,
 - Б – центральная нервная система
 - В – совокупность нервных клеток, регулирующих определенный рефлекс
 - Г – нервные узлы (ганглии)
75. Какие синапсы преобладают в ЦНС:
- А – электрические,
 - Б – химические
76. Какой медиатор в ЦНС выделяется в тормозных синапсах:
- А – ацетилхолин
 - Б – холинэстераза
 - В – адреналин
77. Что такое «рефлекс»:
- А – ответ ткани или органа на раздражение
 - Б – ответ организма на раздражение с помощью биологически активных веществ,
 - В – ответ организма на раздражение с помощью нервной системы
78. При попадании земли в рот вместе с кормом у собаки выделяется слюна. Какой это рефлекс:
- А – условный,
 - Б – безусловный
79. При запахе мяса у кошки выделяется слюна. Какой это рефлекс:
- А – условный,
 - Б – безусловный
80. Ответ на раздражение усиливается, если раздражитель слабый, но действует на большей поверхности рецептивного поля. Как называется свойство нервного центра, обеспечивающее данную реакцию:
- А – иррадиация возбуждения,
 - Б – суммация возбуждения,
 - В – реципрокное торможение,
 - Г – задержка возбуждения

81. Как называется процесс распространения возбуждения между нервными центрами:
А – иррадиация возбуждения,
Б – задержка возбуждения,
В – реципрокное торможение,
Г – суммация возбуждения
82. Что такое доминанта в ЦНС:
А – тонус в нервном центре
Б – суммация возбуждения в нервном центре
В – задержка возбуждения в нервном центре
Г – стойкий очаг возбуждения в нервном центре
83. Что такое спинномозговые корешки:
А – выход спинномозговых нервов из сегмента спинного мозга,
Б – рога спинного мозга,
В – поперечно-реберные отростки позвонков
84. В каких спинномозговых корешках проходят чувствительные волокна:
А – в вентральных, Б – в дорзальных
85. В каком веществе спинного мозга находятся нервные центры:
А – в белом,
Б – в сером
86. Из какого отдела спинного мозга выходят симпатические волокна:
А – из шейного
Б – из грудного
В – из поясничного
Г – из крестцового
87. Значение восходящих путей спинного мозга:
А – передают возбуждение от рецепторов в головной мозг,
Б – передают возбуждение от центров спинного мозга в головной мозг
В – передают возбуждение от головного мозга к органам
Г – передают возбуждение от центров головного мозга к спинному
88. В каком отделе мозга находится главная часть сосудодвигательного центра:
А – в спинном,
Б – в среднем,
В – в продолговатом,
Г – в промежуточном

97. Какой отдел мозга осуществляет непосредственную связь с железами внутренней секреции:

- А – спинной,
- Б – продолговатый,
- В – промежуточный,
- Г – кора больших полушарий

98. Какой отдел мозга необходим для выработки условных рефлексов:

- А – спинной,
- Б – продолговатый,
- В – промежуточный,
- Г – кора больших полушарий

99. У собаки травма спинного мозга в поясничном отделе. Изменится ли характер мочеотделения и дефекации:

- А – нет, сохранятся все рефлексы,
- Б – да, сохранятся только безусловные рефлексы
- В – да, сохранятся только условные рефлексы

100. К какому типу ВНД относятся холерики:

- А – сильному, уравновешенному, подвижному,
- Б – сильному, уравновешенному, инертному
- В – сильному неуравновешенному.
- Г – слабому

101. Как называется временное торможение условного рефлекса, когда обычный условный раздражитель заменяется чрезмерно сильным:

- А – запредельное,
- Б – внешнее,
- В – дифференцированное.
- Г – запаздывающее

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция: «Способен и готов к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач» (ОПК-3).

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

19. Строение сердца: оболочки, клапаны, кровеносные сосуды, иннервация.
20. Проводящая система сердца.
21. Фазы сердечного цикла. Значение клапанного аппарата.
22. Первая фаза сердечного цикла.
23. Вторая фаза сердечного цикла.
24. Третья фаза сердечного цикла.
25. Свойства сердечной мышцы – возбудимость.
26. Свойства сердечной мышцы – проводимость.
27. Свойства сердечной мышцы – сократимость.
28. Свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца.
29. Регуляция работы сердца.
30. Центробежные нервы сердца и анатомо-физиологическая характеристика.
31. Сосудодвигательный центр.
32. Рефлексы на сердце (рефлекс Ашнера и его рецептивные поля).
33. Рефлексы на сердце (рефлекс Гольца и его рецептивные поля).
34. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции работы сердца.
35. Гуморальная регуляция работы сердца.
36. Сердечные тоны, сердечный толчок, систолический и минутный объемы крови. Частота сердечных сокращений у разных видов животных, электрокардиография.

Формируемая компетенция: «Способен правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом» (ПК-2).

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

8. Круги кровообращения (малый, большой, добавочные).
9. Линейная и объемная скорости кровотока.
10. Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный и венозный пульс.
11. Методы измерения кровяного давления. Величина кровяного давления в разных сосудах сосудистого русла. Какие факторы влияют на кровяное давление?
12. Сосудодвигательный центр и сосудодвигательные нервы, их значение.
13. Сосудистые рефлексы. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции кровяного давления.
14. Характеристика сосудосуживающих и сосудорасширяющих веществ.

По разделу Физиология дыхания:

16. Дыхание при мышечной нагрузке.
17. Дыхание при пониженном барометрическом давлении.

18. Дыхание при повышенном барометрическом давлении.
19. Типы дыхания.
20. Частота дыхательных движений у разных видов животных.
21. Жизненная емкость легких.
22. Общая емкость легких.
23. Спирометрия.
24. Респираторный объем.
25. Дополнительный объем вдоха.
26. Жизненная ёмкость лёгких у разных видов животных.
27. Коэффициент легочной вентиляции. Значение вредного пространства в процессе дыхания.

По разделу Физиология крови:

27. Как получить сыворотку, плазму и дефибрированную кровь?
28. Как определить осмотическую резистентность эритроцитов?
29. Как определить скорость оседания эритроцитов?
30. Как определить гематокритную величину крови?
31. Как определить количество гемоглобина колориметрическим методом?
32. Как подсчитать количество эритроцитов и лейкоцитов в крови счётной камере с сеткой Горяева?
33. Как вычислить цветовой показатель крови?
34. Как вывести лейкоцитарную формулу?
35. Как определить группу крови в системе АВО?
36. Лейкоцитарная формула и её особенности у разных видов животных.

Формируемая компетенция: Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клиничко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

По разделу Физиология возбудимых тканей:

1. Классификация раздражителей.
2. Что такое возбудимость и возбуждение?
3. Условия возникновения возбуждения.
4. Значение активного и пассивного транспорта ионов в генерации потенциала покоя и потенциала действия.
5. Опыты Гальвани и Маттеуччи.
6. Что такое потенциал покоя, как он образуется?
7. Потенциал действия, его фазы.
8. Как изменяется возбудимость ткани во время возбуждения?

9. Особенности проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых нервных волокнах.
10. Законы проводимости нервного волокна.
11. Строение и свойства нервно-мышечного синапса.
12. Теория мышечного сокращения.
13. Сократительные свойства мышц (растяжимость, эластичность, пластичность)
14. Физиологические особенности гладких мышц.
15. Энергетическое обеспечение работы мышцы: анаэробная и аэробная фазы мышечного сокращения.

По разделу Физиология центральной нервной системы:

16. Понятие о рефлексах. Классификация рефлексов.
17. Что такое рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо?
18. Синапсы в ЦНС. Классификация синапсов. Различия свойств химических синапсов и эфаспов. Медиаторы в синапсах ЦНС.
19. Нервные центры и их свойства:
20. Координация нервных процессов:
21. Торможение в ЦНС (первичное и вторичное) и его значение.
22. Спинной мозг, функции.
23. Проводниковая и рефлекторная функции продолговатого мозга.
24. Структуры и функции среднего мозга.
25. Гипоталамус и его функции.
26. Вегетативная нервная система и ее структура. Значение симпатической и парасимпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.
27. Функции мозжечка. Какие изменения в организме свидетельствуют о его повреждении?
28. Тонические рефлексы ствола мозга.
29. Функции ретикулярной формации ствола мозга.
30. Лимбическая система и ее функции.

По разделу Физиология внутренней секреции:

31. Понятие о внутренней секреции.
32. Железы смешанной, эндокринной и экзокринной секреции.
33. Типы влияния гормонов на организм.
34. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
35. Общие принципы регуляции внутренней секреции.
36. Гипоталамо-гипофизарная система. Релизинг-факторы. Либерины и статины.
37. Гормоны гипофиза и их значение.
38. Щитовидная железа и ее гормоны, их значение для организма.
39. Паращитовидные железы и их значение для организма. Регуляция секреции.
40. Значение гормонов надпочечников для организма. Регуляция секреции.

41. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов в регуляции углеводного и жирового обменов.
42. Гормоны яичников, их значение. Регуляция секреции.
43. Гормоны плаценты. Значение их для организма самки.
44. Секреторная деятельность семенников. Значение андрогенов для организма. Регуляция секреции.
45. Гормоны тимуса и эпифиза, их значение, регуляция секреции.
46. Тканевые гормоны пищеварительного тракта, почек, сердца. Простагландины.

3.2.2. Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция: «Способен и готов к оценке морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач» (ОПК-3).

1. Строение сердца: оболочки, клапаны, кровеносные сосуды, иннервация.
2. Проводящая система сердца.
3. Фазы сердечного цикла. Значение клапанного аппарата.
4. Свойства сердечной мышцы.
5. Регуляция работы сердца.
6. Центробежные нервы сердца и анатомо-физиологическая характеристика.
7. Сосудодвигательный центр.
8. Рефлексы на сердце.
9. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции работы сердца.
10. Гуморальная регуляция работы сердца.
11. Сердечные тоны, сердечный толчок, систолический и минутный объемы крови. Частота сердечных сокращений у разных видов животных, электрокардиография.

Формируемая компетенция: «Способен правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой клинического исследования животных, назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом» (ПК-2).

12. Круги кровообращения (малый, большой, добавочные).
13. Линейная и объемная скорости кровотока.
14. Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный и венозный пульс.
15. Методы измерения кровяного давления. Величина кровяного давления в разных сосудах сосудистого русла. Какие факторы влияют на кровяное давление?

16. Сосудодвигательный центр и сосудодвигательные нервы, их значение.
17. Сосудистые рефлексы. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции кровяного давления.
18. Характеристика сосудосуживающих и сосудорасширяющих веществ.
19. Типы дыхания.
20. Частота дыхательных движений у разных видов животных.
21. Жизненная емкость легких.
22. Общая емкость легких.
23. Спирометрия.
24. Респираторный объем.
25. Дополнительный объем вдоха.
26. Жизненная ёмкость лёгких у разных видов животных.
27. Коэффициент легочной вентиляции. Значение вредного пространства в процессе дыхания.
28. Как получить сыворотку, плазму и дефибринированную кровь?
29. Как подсчитать количество эритроцитов и лейкоцитов в крови счётной камере с сеткой Горяева?
30. Как вычислить цветовой показатель крови?
31. Лейкоцитарная формула и её особенности у разных видов животных.

Формируемая компетенция: Способен анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

1. Внутренняя среда организма и гомеостаз. Основные физиологические константы гомеостаза.
2. Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций и развитие этих форм регуляции в процессе эволюции.
3. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции крови. Объём крови у животных.
4. Физико-химические свойства крови: вязкость, удельный вес, осмотическое и онкотическое давление.
5. Реакция крови, кислотно-щелочное равновесие.
6. Ацидоз, алкалоз.
7. Системы групп крови у животных.
8. Понятие о переливании крови.
9. Внешнее дыхание. Механизмы вдоха и выдоха.
10. Типы и частота дыхания у с/х животных.
11. Сущность процесса пищеварения;

12. Виды (типы) пищеварения. Основные функции пищеварительного аппарата.
13. Пищеварение в полости рта. Состав и значение слюны, механизм секреции и регуляция слюноотделения. Акт глотания и его регуляция.
14. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока.
15. Фазы желудочной секреции.
16. Моторика желудка и её регуляция. Пилорический рефлекс.
17. Особенности желудочного пищеварения у свиньи и лошади.
18. Пищеварительные процессы в преджелудках и в сычуге жвачных.
19. Моторика преджелудков и её регуляция. Жвачный процесс.
20. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреции поджелудочного сока.
21. Желчеобразование и желчевыделение. Состав желчи и её значение в процессе пищеварения. Регуляция желчевыделения.
22. Секреторная функция тонкой и толстой кишки. Состав кишечного сока и регуляция его секреции.
23. Мембранное (пристеночное) пищеварение.
24. Пищеварение в толстой кишке. Акт дефекации и его регуляция.
25. Всасывание в пищеварительном аппарате.
26. Виды сокращений в тонкой и толстой кишке и их регуляция.
27. Голодная периодика.
28. Экскреторная функция пищеварительного тракта. Экскретируемые вещества в пищеварительных соках
29. Особенности пищеварения у домашней птицы.
30. Химический состав крови (белки, углеводы, липиды, ионный состав). Понятие о сыровязкости и плазме крови. Гематокрит.
31. Понятие о гемостазе. Микроциркуляционный (тромбоцитарный) гемостаз.
32. Механизм свёртывания крови и противосвёртывающая система.
33. Эритроциты, их свойства, количество и значение для организма.
34. Гемоглобин и его производные. Количество гемоглобина в крови животных. Скорость оседания эритроцитов.
35. Лейкоциты и их значение для организма. Лейкограмма. Физиологические лейкоцитозы.
36. Кроветворение и его регуляция.
37. Обмен веществ между кровью, тканями и лимфой. Механизм образования тканевой жидкости. Лимфа, её состав, свойства и значение для организма.
38. Факторы неспецифической резистентности организма.
39. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета – пассивный и активный, врожденный и приобретенный

40. Центральные и периферические органы иммунной системы. Клеточные и гуморальные механизмы иммунитета.
 41. Цикл и фазы сердечной деятельности.
 42. Автоматия деятельности сердца. Проводящая система сердца, ее структура и значение.
 43. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость). Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография и её значение.
 44. Регуляция деятельности сердца.
 45. Общие закономерности гемодинамики. Линейная и объемная скорость кровотока.
 46. Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный пульс и его свойства. Венный пульс.
 47. Сущность дыхания. Характеристика процессов, которые включает дыхание.
 48. Понятия о парциальном давлении и напряжении газов. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Перенос (транспорт) газов кровью. Газообмен в тканях.
 49. Регуляция дыхания.
 50. Особенности дыхания у птиц.
 51. Ассимиляция и диссимиляция как две стороны обмена веществ в организме. Общий, основной и промежуточный обмен веществ. Методы изучения обмена веществ.
 52. Обмен белков и его регуляция. Особенности белкового обмена у жвачных животных.
 53. Углеводный обмен и его регуляция. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.
 54. Обмен липидов и его регуляция.
 55. Макро- и микроэлементы и их биологическое значение.
 56. Обмен воды. Регуляция водно-минерального обмена.
 57. Физиологическая характеристика жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К).
 58. Физиологическая характеристика водорастворимых витаминов (С, Р, витамины группы В).
 59. Обмен энергии и методы его определения.
 60. Температура тела у животных и механизмы ее сохранения (физическая и химическая терморегуляция). Роль нервной системы в температурном гомеостазе.
 61. Функции почек.
 62. Роль почек в поддержании гомеостаза.
 63. Механизм и регуляция мочеобразования.
 64. Мочеотделение и его регуляция.
 65. Кожа как выделительный орган. Потоотделение и его регуляция.
- Жиропот.

66. Понятие о внутренней секреции и методы её исследования. Общие свойства гормонов. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
67. Общие принципы регуляции внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.
68. Внутренняя секреция гипофиза; гормоны передней, средней и задней доли, их значение в организме.
69. Щитовидная железа - её гормоны, их значение для организма, регуляция секреции. Физиологическая гипо- и гиперфункция щитовидной железы.
70. Эндокринная функция надпочечников: их гормоны, значение гормонов для организма, регуляция деятельности надпочечников.
71. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов поджелудочной железы в регуляции углеводного и жирового обменов.
72. Гормональная функция половых желёз. Регуляция секреции половых гормонов.
73. Внутренняя секреция околощитовидных желёз. Гормоны тимуса и эпифиза.
74. Тканевые гормоны пищеварительного тракта и других органов, их значение. Простагландины.
75. Понятия о возбудимости и возбуждении. Характеристика возбудимости тканей: порог возбудимости (реобаза), хронаксия, лабильность.
76. Биоэлектрические явления в тканях (биотоки). Основные положения мембранно-ионной теории.
77. Изменения возбудимости тканей во время возбуждения. Оптимум и пессимум силы и ритма раздражения.
78. Физиологические свойства мышц (возбудимость, проводимость, сократимость). Особенности гладких мышц. Тетанус (гладкий и зубчатый) и тонус мышц. Работа и утомление мышц.
79. Механизм мышечного сокращения. Энергетическое обеспечение мышечного сокращения.
80. Основные свойства нервного волокна (возбудимость, проведение возбуждения).
81. Передача возбуждения с нерва на рабочий орган. Синапсы и их свойства. Медиаторы и их роль.
Центральная нервная система
82. Рефлекторная деятельность нервной системы (учение о рефлексах). Классификация рефлексов.
83. Структура и функции нейронов. Синапсы в ЦНС.
84. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо. Принцип обратной связи в регуляции физиологических функций.
85. Нервные центры и их свойства. Учение А.А. Ухтомского о доминанте
86. Торможение в ЦНС и его значение. Первичное и вторичное

торможение.

87. Функции спинного мозга. Значение спинальных корешков, центров, проводящих путей. Рефлексы спинного мозга.
88. Функции продолговатого и среднего мозга.
89. Мозжечок и его функции.
90. Функции промежуточного мозга (таламуса, гипоталамуса).
91. Функциональное значение ретикулярной формации ствола мозга.
92. Функции симпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.
93. Функции парасимпатической нервной системы.
94. Различия условных и безусловных рефлексов.
95. Методика и механизм образования условных рефлексов и различия рефлекторной дуги условного и безусловного рефлекса. Понятие о динамическом стереотипе.
96. Торможение условных рефлексов: безусловное (внешнее и запредельное) и условное (угасательное, запаздывающее, дифференцировочное и условное) и их биологическое значение.
97. Функциональная характеристика половой системы самца. Половая и физиологическая зрелость и время их наступления у самцов. Созревание спермиев, функции придаточных половых желёз. Физико-химические свойства спермы.
98. Функциональная характеристика половой системы самки. Сроки половой и физиологической зрелости самок. Развитие фолликулов, овуляция и образование жёлтого тела.
99. Половой цикл и факторы, его обуславливающие.
100. Беременность. Её продолжительность у разных видов животных. Функциональные изменения, связанные с беременностью.
101. Роды. Механизм и регуляция родов.
102. Особенности размножения у с/х птиц.
103. Понятие о лактации. Продолжительность лактации у разных видов животных. Биологическая роль молозива, молока и их состав.
104. Физиология молокообразования; предшественники составных частей молока, регуляция секреции молока. Значение сухостойного периода.
105. Выведение молока и нейрогуморальная регуляция этого процесса.
106. Физиологические основы машинного доения коров.
107. Типы высшей нервной деятельности.
108. Физиология сна (виды сна, физиологические изменения во время сна, теории сна).
109. Анализаторы и их общие свойства. Классификация анализаторов.
110. Зрительный анализатор.
111. Слуховой анализатор.
112. Анализатор равновесия тела.
113. Кожный анализатор.

114. Вкусовой и обонятельный анализаторы.
115. Значение этологических исследований в практике животноводства и содержания домашних животных. Методы этологии.
116. Основные биологические формы поведения и факторы, влияющие на поведение животных.
117. Формирование поведения животных. Врожденные и приобретенные формы поведения.
118. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- Отметка «отлично» - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- Отметка «хорошо» - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
- Отметка «удовлетворительно» - у обучающегося обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.
- Отметка «неудовлетворительно» - у обучающегося обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- Отметка «отлично» – 25-22 правильных ответов.
- Отметка «хорошо» – 21-18 правильных ответов.
- Отметка «удовлетворительно» – 17-13 правильных ответов.
- Отметка «неудовлетворительно» – менее 13 правильных ответов

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении рефератов:

- **Отметка «отлично»** - обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению, основные требования к реферату выполнены

- **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

- **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

- **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Рецензия на рабочую программу
учебной дисциплины Б.1.Б.14 «Физиология и этология животных»
Уровень высшего образования СПЕЦИАЛИТЕТ
Специальность 36.05.01 «Ветеринария»**

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная (вечерняя)

Разработчики: доц., к.б.н. Енукашвили А.И., асс. Полистовская П.А.

Кафедра: биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Уровень высшего образования специалитет, специальность 36.05.01 Ветеринария и учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б.1.Б.14 «Физиология и этология животных». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентностного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, экзамену, коллоквиуму, тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна, и в полной мере отражает видовые, возрастные и породные особенности анатомии животных.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Материально-техническое обеспечение дисциплины Б.1.Б.14 «Физиология и этология животных» имеет учебные комнаты и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы.

Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б.1.Б.14 «Физиология и этология животных» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Рецензент

д.в.н., проф. Крячко О.В.

26 июня 2017 г.

Рецензия рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета, протокол №10 от 28.06.17

Председатель учебно-методической
комиссии факультета,



д.в.н., доц. Щипакин М.В.