

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины
доцент *А. И. Шевченко*
23 мая 2018 г.



Рабочая программа дисциплины
ФИЗИОЛОГИЯ И ЭТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Специальность
36.05.01 Ветеринария

Специализация
«Ветеринария»
(программа специалитета)

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2018

Рабочая программа дисциплины «Физиология и этология животных» разработана на основе ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 03 сентября 2015 г. № 962.

Автор:
к.б.н., доцент



О. Г. Шляхова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления с.-х. животных от 14.05.2018 г., протокол № 9.

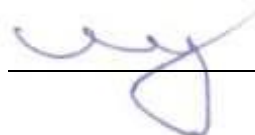
И.о. Заведующий кафедрой
д-р с.-х. наук, профессор



А.Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 21.05.2018 г., протокол № 9.

Председатель
методической комиссии
к. в. н., доцент



М.Н. Лифенцова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р вет. наук, профессор



М.В. Назаров

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Физиология и этология животных» является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме животных. Данная дисциплиной помогает понять организм как сложную, целостную, саморегулирующуюся систему во взаимодействии с окружающей средой, что необходимо знать ветврачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления, эксплуатации и лечения животных.

Задачи:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма;
- изучение механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у животных, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии и этологии в практике животноводства.
- анализ закономерностей функционирования органов и систем организма, использование знания морфофизиологических основ, оценка функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретация результатов современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Физиология и этология животных» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация «Ветеринария».

4 Объем дисциплины (324 часа, 9 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Очная форма	Объем, часов	Заочная форма
	Очная		Заочная
Контактная работа	178		38
в том числе:			
– аудиторная по видам учебных занятий	174		34
– лекции	68		14
– лабораторные	106		20
– внеаудиторная	4		4
– экзамен	3		1
- зачет	1		
Самостоятельная работа	182		322
Итого по дисциплине	360		360

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен и выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается: по очной форме на 2 курсе в 3, 4 семестре;
по заочной форме на 2 курсе в 3, 4 семестр.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабораторные (практические) занятия	Самостоятельная работа

1	Введение Предмет и методы физиологии с.-х. животных. Краткая история развития физиологии. Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	4	8
2	Физиология возбудимых тканей Возбудимые ткани, их характеристика. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность).	ОПК-1 ПКС-1	3	2	4	8
3	Строение и функции центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного мозга Общая характеристика строения и функций центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства.	ОПК-1 ПКС-1	3	4	6	8
4	Физиология отделов головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Лимбическая система мозга, ее структура, функции. Вегетативный отдел нервной системы.	ОПК-1 ПКС-1	3	4	6	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборат о рные (практич еские) занятия	Само- стоятел ь-ная работа
5	Физиология гуморальной регуляции Общая характеристика желез внутренней секреции. Гипофиз, его роль в организме. Щитовидная железа. Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции, регуляция. Надпочечники, особенности их строения и функций. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Семенники как органы внутренней секреции. Яичники как органы внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринные функции. Плацента как железа внутренней секреции. Тимус, или вилочковая железа. Эпифиз, или шишковидная железа, его гормональные функции. Простагландины, их действие в организме животных. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии для повышения воспроизводства и продуктивности с.-х. животных.	ОПК-1 ПКС-1	3	4	6	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабо- рато- рные (практич еские) занятия	Самост оатель- ная работа
6	Физиология анализаторов Возникновение и развитие органов чувств в процессе эволюции. Зрительный анализатор, строение и функции его отделов. Слуховой анализатор. Вестибулярный аппарат (анализатор положения тела в пространстве). Обонятельный анализатор. Вкусовой анализатор. Двигательный анализатор. Интерорецептивный анализатор (висцерорецепция). Взаимодействие анализаторов.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	6	8
7	Физиология высшей нервной деятельности. Этология Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. История и современные представления об этологии.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	6	8
8	Система крови. Форменные элементы крови Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Поддержание гомеостаза. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты).	ОПК-1 ПКС-1	3	4	6	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабо- рато- рные (практич еские) занятия	Самост оитель- ная работа
9	Кроветворение. Группы крови и резус-фактор Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляция процессов кроветворения. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства, значение, образование. Свертывание крови. Регуляция свертывания крови. Учение о группах крови и резус-факторе. Группы крови животных.	ОПК-1 ПКС-1	3	4	6	8
10	Физиология кровообращения Значение кровообращения для организма. Эволюция кровообращения. Физиология сердца. Роль проводящей системы сердца. Законы сердца. Сердечный цикл. Сердечный толчок. Тоны сердца. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография. Кровезаменяющие растворы.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	8
11	Физиология дыхания Сущность дыхания. Эволюция дыхательного аппарата. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабо- рато- рные (практич еские) занятия	Самост оятель- ная работа
12	Физиология выделения Выделение и его значение для организма. Механизм мочеобразования; процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза. Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания. Функции мочевого пузыря. Механизм и регуляция мочеиспускания.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	6
13	Физиология пищеварения Сущность пищеварения. Ферменты пищеварительных соков. Пищеварение в полости рта. Механизм секреции слюны. Регуляция слюноотделения. Глотание, ее регуляция.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	8
14	Пищеварение в желудке Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Расщепление углеводов, белков, липидов в рубце. Роль сетки и книжки в пищеварении Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Рефлекс пищевода и его значение.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	8	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабо- рато- рные (практич еские) занятия	Самост оатель- ная работа
15	Пищеварение в отделах кишечника Пищеварение в тонком отделе кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание. Пищеварение у домашней птицы.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	6
16	Биологическое значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ. Обмен энергии Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен белков. Обмен минеральных веществ. Обмен воды. Витамины. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Регуляция обмена энергии. Методы исследования обмена энергии. Основной обмен и методы его определения. Факторы, определяющие уровень основного обмена. Продуктивный обмен. Влияние внешних и внутренних факторов на энергетический обмен.	ОПК-1 ПКС-1	4	4	6	8
17	Физиология органов размножения Размножение (или репродукция), его биологическое значение. Органы размножения и их функции у самцов. Органы размножения и их функция у самок. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Роды, их регуляция. Размножение домашней птицы.	ОПК-1 ПКС-1	4	2	6	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лабо- рато- рные (практич еские) занятия	Самост оатель- ная работа
18	Физиология лактации Понятие о лактации. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Физиология доения.	ОПК-1 ПКС-1	4	2	6	7

Итого				68	106	182
--------------	--	--	--	-----------	------------	------------

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Лаборато рные (практиче ские) занятия	Само - стоят ель- ная работ а
1	Введение Предмет и методы физиологии с.- х. животных. Краткая история развития физиологии. Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	2	48

2	Физиология возбудимых тканей Возбудимые ткани, их характеристика. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность). Физиология мышц. Физиология нервных волокон. Строение и функции центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного мозга Общая характеристика строения и функций центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства. Физиология отделов головного мозга Вегетативный отдел нервной системы Спинной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Лимбическая система мозга, ее структура, функции. Вегетативный отдел нервной системы. Физиология гуморальной регуляции Общая характеристика желез внутренней секреции. Гипофиз, его роль в организме. Щитовидная железа. Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции, регуляция. Надпочечники, особенности их строения и функций. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Семенники как органы внутренней секреции. Яичники как органы внутренней секреции. Желтое тело и его эндокринные функции. Плацента как железа внутренней секреции. Тимус, или вилочковая железа.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	4	48
---	---	----------------	---	---	---	----

	Эпифиз, или шишковидная железа, его гормональные функции. Простагландины, их действие в организме животных. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии для повышения воспроизводства и продуктивности с.-х. животных.					
3	Система крови. Форменные элементы крови Понятие о системе крови. Кровь, тканевая жидкость и лимфа как внутренняя среда организма. Поддержание гомеостаза. Основные функции крови. Объем и распределение крови у различных видов животных. Физико-химические свойства крови. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Физиология кровообращения Значение кровообращения для организма. Эволюция кровообращения. Физиология сердца. Роль проводящей системы сердца. Законы сердца. Сердечный цикл. Сердечный толчок. Тоны сердца. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография. Кровезаменяющие растворы.	ОПК-1 ПКС-1	3	4	4	48

4	Физиология дыхания Сущность дыхания. Эволюция дыхательного аппарата. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у животных Физиология выделения Выделение и его значение для организма. Механизм мочеобразования; процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза. Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания. Функции мочевого пузыря. Механизм и регуляция мочеиспускания.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	4	48
---	---	----------------	---	---	---	----

5	Физиология пищеварения Сущность пищеварения. Ферменты пищеварительных соков. Пищеварение в полости рта. Механизм секреции слюны. Регуляция слюноотделения. Глотание, ее регуляция. Пищеварение в желудке Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Расщепление углеводов, белков, липидов в рубце. Роль сетки и книжки в пищеварении Жвачный процесс. Пищеварение в сычуге. Рефлекс пищевода и его значение. Пищеварение в отделах кишечника Пищеварение в тонком отделе кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание. Пищеварение у домашней птицы.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	4	46
6	Физиология органов размножения Размножение (или репродукция), его биологическое значение. Органы размножения и их функции у самцов. Органы размножения и их функция у самок. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Роды, их регуляция. Размножение домашней птицы. Физиология лактации Понятие о лактации. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Физиология доения.	ОПК-1 ПКС-1	3	2	3	44

Итого			14	20	322
--------------	--	--	-----------	-----------	------------

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания к лабораторным занятиям по курсу физиологии для бакалавров, специалистов факультетов зоотехнии и ветеринарной медицины – Краснодар: КГАУ, 2019.
https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Metodichka_po_fiziologii_2019_466345_v1_.PDF

Литература для самостоятельной работы

1. Георгиевский В. И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский. — М.: Агропромиздат, 1990. - 511 с. (учебник для студентов высш. учебн. заведений по специальности «Зоотехния»).
2. Скопичев В.Г. Физиология животных и этология / В.Г. Скопичев, Т.А. Эйсымонт, Н.П. Алексеев.- М.: КолосС, 2003 - 240 с.
3. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного : учебное пособие / М.И. Клопов, В.И. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1384-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4228> (дата обращения: 13.01.2020).

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра *	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-3 Способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	
1	Биология с основами экологии
1	Неорганическая и аналитическая химия
1,2,3	Анатомия животных
2	Ветеринарная генетика
2	Органическая химия
2	Биологическая физика
2,3	Цитология, гистология и эмбриология
3	Биологическая химия
3,4	Физиология и этология животных

3,4	Разведение сельскохозяйственных животных
4	Гигиена животных
4	Иммунология
4	Кормление животных с основами кормопроизводства
4,5	Патологическая физиология
4,5	Ветеринарная микробиология и микология
5	Вирусология и биотехнология
6,7	<i>Оперативная хирургия с топографической анатомией</i>
5,6	Клиническая диагностика
7	Ветеринарная фармакология. Токсикология
7	Ветеринарная радиобиология
7	Клиническая фармакология
7,8	Внутренние незаразные болезни
7,8	Акушерство и гинекология
7,8	Паразитология и инвазионные болезни
8,9	Общая и частная хирургия
8,9,10	Эпизоотология и инфекционные болезни
9	Инструментальные методы диагностики
10	Незаразные болезни мелких домашних животных
10	Инфекционные болезни мелких домашних животных
10	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-3 Способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач					
Знать: принципы морфологической и функциональной оценки патологических процессов в	Не знает принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Имеет поверхностные знания принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Знает принципы морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Знает на высоком уровне принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Опрос

Уметь: дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Не умеет дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на низком уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на достаточном уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на высоком уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	контрольные задания
Владеть: знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Не владеет знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Частично владеет знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Владеет на достаточном уровне знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Владеет на высоком уровне знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Кейс-задание

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

Кейс-задания

Тема раздела: Физиология возбудимых тканей.

Тема занятия: Приготовление нервно-мышечного препарата

Цель занятия: Установить наличие биотоков в мышцах

Задание 1. Обездвижить лягушку, удалить переднюю часть туловища и снять кожу с лапок. Препарат подвесить на соединенный с цинковой пластинкой медный крючок, подведя последний под оба сплетения седалищного нерва. Что наблюдаете?

Задание 2. Приготовить нервно-мышечный препарат. Слегка подрезать мышцу возле ахиллова сухожилия. Приподняв нерв стеклянным крючком, смоченным физиологическим раствором, быстро накинуть нерв на место разреза. Что наблюдаете?

Тема раздела: Физиология гуморальной регуляции.

Тема занятия: Действие питуитрина и адреналина на пигментные клетки

Цель занятия: определить влияние питуитрина и адреналина на пигментацию кожи у лягушек.

Задание 1. Окраска кожи лягушек зависит от состояния пигментных клеток (хроматофоров), находящихся в коже. В них находятся многочисленные мелкие зерна темного пигмента, которые, благодаря движениям цитоплазмы, то концентрируются в центральной части клетки около ядра, то перемещаются в отростки звездчатых клеток, вплоть до их конечных разветвлений. Когда зерна пигмента концентрируются вокруг ядра, на небольшом пространстве, окраска тела светлеет, при распределении их вдоль отростков на большом пространстве – темнеет. У лягушек, имеющих одинаковую осветленную окраску, отметить размеры и выраженность пигментных пятен на спинке. Одной из них внутрибрюшинно ввести 0,5 мл раствора питуитрина, а другой – такое же количество раствора адреналина. Через 30–40 мин после инъекции сравнить окраску животных, рассмотрев под лупой размер и интенсивность пигментации хроматофоров на спинке

Тесты

Организм сельскохозяйственных животных в процессе развития проходит следующие стадии:

- 1: эмбриональная
- 2: новорожденность
- 3: полового созревания
- 4: половой зрелости
- 5: физиологической зрелости
- 6: старение

Эволюционно более молодой является

- +: нервная регуляция
- : гуморальная регуляция
- : водно-солевая регуляция
- : тепловая регуляция
- : пищевая регуляция

Состояние внутренней среды организма воспринимается

- + : интерорецепторами
- : экстерорецепторами
- : обонятельными рецепторами
- : респираторными рецепторами
- : слуховыми рецепторами
- : проприорецепторами

Самообновление организма - это замена

- + : "старых" молекул белка новыми
- : одних минеральных веществ другими
- : глюкозы крови фруктозой
- : летучих жирных кислот на жиры
- : тироксина на фенилаланин

Свойство организма поддерживать постоянство внутренней среды организма и его физиологических функций называется

####

- + : гомеостаз
- + : гомеостазом
- + : гомеостазис

К гомеостатическим показателям животных не относится

- + : продуктивность
- : температура тела
- : pH крови и жидкостей организма
- : осмотическое давление
- : концентрация в жидкостях солей, глюкозы, аминокислот

Возбужденный участок наружной поверхности мембраны возбудимой ткани по отношению к невозбужденному заряжен ####

- + : отрицательно
- + : -

Темы рефератов

- 1 Методы физиологического исследования. Функциональные системы.
- 2 Возбудимые ткани.
- 3 Биоэлектрические явления.
- 4 Формирование потенциала действия.
- 5 Натриевая природа потенциала действия. Фазные изменения возбудимости.
- 6 Физиология нервных волокон.
- 7 Физиология мышечных волокон.
- 8 Механизмы мышечного сокращения.

- 9 Нейромоторные единицы. Тонус мышц.
- 10 Строение и функции центральной нервной системы.
- 11 Нейроны и их классификация.
- 12 Рефлексы и их классификация
- 13 Функциональные системы по П.К.Анохину.
- 14 Нервные центры и их свойства.
- 15 Координированная деятельность центральной нервной системы.
- 16 Торможение в центральной нервной системе.
- 17 Взаимодействие торможения и возбуждения. Методы изучения ЦНС.
- 18 Строение и функции ретикулярной формации.
- 19 Влияние ретикулярной формации на спинной мозг и кору головного мозга. Значение данных о физиологии ретикулярной формации.
- 20 Промежуточный мозг. Строение и функции эпителиума и таламуса.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета, зачета с оценкой, экзамена)

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

Вопросы к зачету

- 1 Методы исследования в физиологии.
- 2 Понятие о гомеостазе, его регуляция. Действие стресса на гомеостаз.
- 3 Клетка как основа структурной организации животных. Функции основных клеточных органоидов. Специализация клеток.
- 4 Структура и функции клеточных мембран.
- 5 Нейрогуморальная система и ее роль в регуляции функций организма.
- 6 Соматическая и вегетативная нервные системы. Локализация центров, их функции и отличия.
- 7 Возбудимость и возбуждение. Законы раздражения (силы, длительности, градиента, «всё или ничего»).
- 8 Продукты обмена как факторы гуморальной регуляции (углекислый газ, аминокислоты и др.).
- 9 Межклеточная передача нервного возбуждения. Строение и функции синапсов.
- 10 Типы мышечных сокращений.
- 11 Скелетные мышцы. Их ультраструктура и молекулярный механизм сокращения.
- 12 Строение и функции центральной нервной системы.
- 13 Строение, функции и специализация нейронов.
- 14 Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.

- 15 Продолговатый мозг и его функции.
- 16 Средний мозг, его структура и функции.
- 17 Промежуточный мозг. Его структура и функции.
- 18 Концевой мозг, кора больших полушарий. Строение и функции.
- 19 Кора больших полушарий. Сенсорные зоны и их функции.
- 20 Спинной мозг. Строение и функции.
- 21 Интеграция нейронных связей (конвергенция, дивергенция, реципрокность и др.).

Вопросы к экзамену

- 1 Классификация безусловных рефлексов.
- 2 Учение о высшей нервной деятельности И.П.Павлова. Понятие об инстинктах и рефлексах. Примеры.
- 3 Типы высшей нервной деятельности по И.П.Павлову. Их значение в животноводстве.
- 4 Условные рефлексы. Механизм образования и отличия от безусловных рефлексов.
- 5 Условные и безусловные рефлексы, их характеристика, примеры.
- 6 Вкусовой анализатор. Строение, иннервация, восприятие вкусовых ощущений у животных.
- 7 Зрительный анализатор. Строение и функции. Особенности зрения у с.-х. животных.
- 8 Первая и вторая сигнальные системы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
- 9 Этология. Сложные формы поведения животных (метаболические, комфортные, социальные, родительские и др.).
- 10 Доминанта. Понятие и классификация доминант.
- 11 Значение торможения в условно-рефлекторной деятельности.
- 12 Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Их расположение и функции.
- 13 Основные функции крови.
- 14 Объем крови и химический состав плазмы. Роль белков и углеводов в поддержании гомеостаза.
- 15 Форменные элементы крови. Их состав и физиологическая роль. Сыворотка и плазма крови, методы их получения.
- 16 Лейкоциты. Лейкоцитарная формула. Роль лейкоцитов в организме животных.
- 17 Эритроциты. Их свойства и функции в организме животных.
- 18 Буферные системы крови.
- 19 Гемостаз - процесс свертывания крови и остановки кровотечения (биохимический механизм).
- 20 Сердце. Строение и функции.

Практические задания:

Задание 1. 1 Методы исследования в физиологии..

1. Какая аппаратура и приборы используются для проведения физиологических экспериментов.
2. Укажите физиологические растворы, применяемые в физиологических экспериментах.
3. Какие инструменты применяются для проведения операций на лабораторных и сельскохозяйственных животных.

Задание 2. 2 Учение о высшей нервной деятельности И.П.Павлова. Понятие об инстинктах и рефлексах.

1. Укажите виды раздражителей.
2. 2. Объясните, почему при удалении участка кожи не проявляется рефлекс. Объясните, почему при блокаде проводящих путей рефлекс не возникает.
3. Почему не возможна двигательная реакция при разрушении нервных центров

Задание 3. Стадии наркоза и контроль над течением его у животных. Осложнения при наркозе.

1. Укажите, какие лабораторные и сельскохозяйственные животные используются в физиологическом эксперименте.
2. Основные методы фиксации мелких сельскохозяйственных животных.
3. Укажите методы фиксации крупных сельскохозяйственных животных. Основные правила безопасности при работе в физиологической лаборатории.

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

Оценка знаний, умений и навыков проводится в соответствии с действующим Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся», утвержденным приказом ректора от 21.03.2016 г. № 151в ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Текущий контроль по дисциплине «Цитология, гистология и эмбриология» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины), так и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Текущий контроль освоения каждого раздела дисциплины осуществляется лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия, в виде:

- устного опроса по теории;
- кейс-задания;
- тестирования по отдельным разделам дисциплины;
- проверки рефератов.

Опрос – метод контроля знаний, заключающийся в осуществлении взаимодействия между преподавателем и студентом посредством получения от студента ответов на заранее сформулированные вопросы. Применяется на лабораторных занятиях по всем темам, как в письменной, так и в устной форме.

Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способностью к обобщению и анализу учебной информации.

Критерии оценивания знаний студентов при проведении опроса (письменного или устного):

Отметка **«отлично»** – задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка **«хорошо»** – задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** – задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка **«неудовлетворительно»** – допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Кейс-задание

Кейс-задание является одним из способов эффективного применения теории в реальной жизни через решение учебно-конкретных ситуаций. Кейс-

метод предусматривает письменно представленное описание определенных условий из жизни хозяйствующего субъекта, ориентирующее студентов на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Практическое контрольное задание

Практическое контрольное задание может состоять из теоретического вопроса, практического задания или нескольких заданий (как теоретических, так и практических), в которых студент должен проанализировать и дать оценку конкретной ситуации или выполнить другую аналитическую работу.

Критерии оценки знаний студента при выполнении практического контрольного задания.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизированной процедуры проведения, обработки и анализа результатов.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критериями оценивания реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: 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.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки при проведении зачета

Зачет – форма проверки успешного выполнения студентами практических занятий. При систематической работе студента в течение всего семестра (посещение всех аудиторных занятий, регулярное изучение

лекционного материала, успешное выполнение аудиторных и домашних заданий, контрольных работ, активное участие в семинарах) преподавателю предоставляется право выставять отметку о зачете без опроса студента.

Критерии оценки при проведении экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту, усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных : учебное пособие / С.Г. Смолин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 628 с. - ISBN 978-5-8114-2252-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/102609>
2. Лысов В.Ф. Физиология сельскохозяйственных животных / В.Ф. Лысов, Т.В. Ипполитова, В.И. Максимов [и др.]. – М.: КолосС, 2012. – 605с. (учебник для студентов высш. аграрных учеб. заведений по специальности «Ветеринария» и «Зоотехния»). – 70 экз.
3. Лысов В.Ф. Основы физиологии и этологии / В.Ф. Лысов, В.И. Максимов. - М.: КолосС, 2004 – 248 с. (учебник для студентов вузов по специальностям «Ветеринария» и «Зоотехния»). – 70 экз.

Дополнительная литература:

1. Георгиевский В. И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский. — М.: Агропромиздат, 1990. - 511 с. (учебник для студентов высш. учебн. заведений по специальности «Зоотехния»). – 70 экз.
2. Скопичев В.Г. Физиология животных и этология / В.Г. Скопичев, Т.А. Эйсымонт, Н.П. Алексеев.- М.: КолосС, 2003 - 240 с. – 70 экз.
3. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного : учебное пособие / М.И. Клопов, В.И. Максимов. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-8114-1384-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4228> (дата обращения: 13.01.2018).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

- Медунивер – медицинский информационный портал. Режим доступа: <http://meduniver.com>
- Ветеринарный портал. Режим доступа: <http://vseveterinary.ru/>
- Ветеринарная медицина. Режим доступа: <http://www.allvet.ru/>
- VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar>, свободный. – Загл. с экрана;
- Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>, по паролю. – Загл. с экрана.
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Тарабрин И.В. Физиология и этология животных: учеб. пособие / И. В. Тарабрин, В. В. Усенко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 96 с.- 58 экз.
2. Баюров Л.И. Термины по физиологии животных : справочник / Л. И. Баюров. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 366 с. – 60 экз.
3. Положение об организации самостоятельной работы студентов, утвержденное ректором 05.05.2014 г.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
---	--------------	------------------

1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Систематестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Физиология и этология животных	Помещение №107 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 45,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)." Помещение №162 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 22,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		Помещение №106 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,8 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)." Помещение №414 ЗОО, посадочных мест — 120; площадь — 95,5 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office." Помещение №108 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель)." Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	

