

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.Н. Шевченко
22 мая 2019 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
2019

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 13.05.2019 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 20.05.2019 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-1 – Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

ПКС -1 – Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

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	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа	160	38
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	156	34
– лекции	60	14
– лабораторные	96	20
– внеаудиторная	4	4
– экзамен	3	1
- зачет	1	
Самостоятельная работа	164	3
Итого по дисциплине	324	322

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 оатель- 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 оитель- 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				60	96	164
--------------	--	--	--	-----------	-----------	------------

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

6.1 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

6.2 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

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	
1,2,3	Анатомия животных
2,3	Цитология, гистология и эмбриология
3,4	<i>Физиология и этология животных</i>
5	Зоопсихология
5,6	Клиническая диагностика
5,6	Ветеринарная фармакология
7	Ветеринарная токсикология
7	Клиническая фармакология
7,8	Внутренние незаразные болезни

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
7,8	Акушерство и гинекология
7,8	Паразитология и инвазионные болезни
9	Инструментальные методы диагностики
ПКС-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	
1	Неорганическая и аналитическая химия
1	Введение в специальность
1,2,3	Анатомия животных
2	Органическая химия
2,3	Цитология, гистология и эмбриология
3	Биологическая химия
3,4	<i>Физиология и этология животных</i>
4,5	Патологическая физиология
5	Зоопсихология
5,6	Клиническая диагностика
6	Гематология
6,7	Оперативная хирургия с топографической анатомией
7,8	Внутренние незаразные болезни
7,8	Акушерство и гинекология
8,9	Общая и частная хирургия
9	Физиотерапия
9	Инструментальные методы диагностики

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальн ый	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных					
Знать: технику безопасност и и правила личной гигиены при	Не знает технику безопасност и и правила личной гигиены при	Имеет поверхностн ые знания техники безопасност и и правила	Знает основы техники безопасност и и правила личной	Знает на высоком уровне технику безопаснос ти и	–кейс- задания; – опрос на занятиях; – тестирование;

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальн ый)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
обследовани и животных, способы их фиксации; схемы клиническог о исследовани я животного и порядок исследовани я отдельных систем организма; методологи ю распознаван ия патологичес кого процесса	обследовани и животных, способы их фиксации; схемы клиническог о исследовани я животного и порядок исследовани я отдельных систем организма; методологи ю распознаван ия патологичес кого процесса	личной гигиены при обследовани и животных, способы их фиксации; схемы клиническог о исследовани я животного и порядок исследовани я отдельных систем организма; методологи ю распознаван ия патологичес кого процесса	гигиены при обследовани и животных, способы их фиксации; схемы клиническог о исследовани я животного и порядок исследовани я отдельных систем организма; методологи ю распознаван ия патологичес кого процесса	правила личной гигиены при обследован ии животных, способы их фиксации; схемы клиническо го исследован ия животного и порядок исследован ия отдельных систем организма; методологи ю распознава ния патологиче ского процесса	–реферат; – зачет; – экзамен
Уметь: собирать и анализирова ть анамнестиче ские данные, проводить лабораторн ые и функционал ьные исследовани я необходимы е для определения биологическ	Не умеет собирать и анализирова ть анамнестиче ские данные, проводить лабораторн ые и функционал ьные исследовани я необходимы е для определения биологическ	Умеет на низком уровне собирать и анализирова ть анамнестиче ские данные, проводить лабораторн ые и функционал ьные исследовани я необходимы е для	Умеет на достаточном уровне собирать и анализирова ть анамнестиче ские данные, проводить лабораторн ые и функционал ьные исследовани я необходимы е для	Умеет на высоком уровне собирать и анализиров ать анамнестич еские данные, проводить лабораторн ые и функциона льные исследован ия необходим	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ого статуса животных.	ого статуса животных.	определения биологического статуса животных.	определения биологического статуса животных.	ые для определения биологического статуса животных.	
Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследования.	Не владеет практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследования.	Частично владеет практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследования.	Владеет на достаточном уровне практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследования.	Владеет на высоком уровне практически навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследования.	
ПКС-1 Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным					
Знать: общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях	Не знает принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Имеет поверхностные знания принципов морфологической и функциональной оценки патологических	Знает принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Знает на высоком уровне принципов морфологической и функциональной оценки патологических	– кейс-задания; – опрос на занятиях; – тестирование; – реферат; – вопросы к зачету; – вопросы к экзамену.

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		ких процессов		ских процессов	
Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма	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	
Владеть: методами исследования состояния животного	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	

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 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.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, 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 литературы

Основная 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»).
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»).

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»).
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).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Znaniium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ), ScienceIndex	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты

- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- 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.cnshb.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.
2. Баюров Л.И. Термины по физиологии животных : справочник / Л. И. Баю- ров. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 366 с.
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 информационно-справочных систем

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft OfficeStandart 2010	Операционная система
2	MS OfficeStandart 2013	
3	Microsoft Visual Studio 2008-2015	По программе Microsoft Imagine Premium
4	13к-201711 от 18.12.2017	Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»

12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
Для занятий лекционного типа: 109 ауд., корпуса зоотрофака. Для лабораторно-практических занятий: 107, 162 ауд., корпус зоотрофака.	Проектор, экран для проектора, доска. Набор видеотехники для демонстрации учебных видеофильмов. Эпидиаскоп для демонстрации слайдов. Электронная энциклопедия по физиологии и анатомии животных и человека. Электрические импульсные стимуляторы. Лабораторные и торсионные весы. Электрические и механические кимографы. Электронный и водяной спирометры. Гемометры Сали. Счетные камеры Горяева. Биологические микроскопы. Препаровальные наборы. Самопишущий коагулограф. Насосы Камовского. Лабораторные рН-метры. Тонометры и фонендоскопы. Волоски Фрея. Прибор для определения гематокрита. Приборы Панченкова для определения СОЭ. Лабораторная посуда, бюретки, мерные цилиндры, пипетки мерные и глазные. Вискозиметры для определения вязкости крови и плазмы. Спиртовки. Электропотенциометр для регистрации электрической активности мышц и внутренних органов. Аппарат Киппа для получения углекислого газа. Водяная баня. Наборы реактивов для биохимического исследования крови, внутренних органов и мочи. Термометры ртутные и спиртовые. Краски для окрашивания мазков. Набор тестов для диагностики	MS Windows 7 pro. Корпоративный ключ. №187 от 24.08.2011 MSOfficeStandart 2010. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г.

	беременности. Тонометры для измерения кровяного давления. Индикаторные полоски «Пентафан» для биохимического анализа мочи.	
Помещения для самостоятельной работы		
161 ауд. корпуса зоофака	Персональные компьютеры, сетевое оборудование, специализированное ПО. Проектор, экран для проектора	MS Windows 7pro. Корпоративный ключ. № 187 от 24.08.2011 MSOfficeStandart 2010, 2013. Корпоративный ключ. 17к-201403 от 25 марта 2014г. Система тестирования ИНДИГОКорпоративный ключ 60э-201612 от 26.12.2016 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)
Помещения для хранения лабораторного оборудования		
160 ауд. корпуса зоофака		