

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

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



27 апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по
адаптированным основным профессиональным образовательным
программам высшего образования)

ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ

Направление подготовки
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность подготовки
Ветеринарно-санитарная экспертиза

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Основы физиологии» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. № 939».

Автор:
канд. с.-х. наук, доцент



Л. И. Басюров

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления сельскохозяйственных животных, протокол № 13 от 29 марта 2021 г.

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



А. Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол № 8 от 7 апреля 2021 г.

Председатель методической
комиссии, канд. ветеринарных
наук, доцент



М. Н. Лифенцова

Руководитель основной
профессиональной
образовательной программы, д-
р ветеринарных наук,
профессор



А. А. Шевченко

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы физиологии» является формирование фундаментальных знаний о процессах жизнедеятельности и функций организма животного. Данная дисциплина исследует физиологические процессы и функции живого организма на уровне клеток, тканей, органов и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, а также поведенческих реакций.

Задачи

- изучить закономерности жизненных процессов (обмена веществ, дыхания, питания, движения и др.) на разных структурных уровнях;
- ознакомиться с механизмами, обеспечивающих взаимодействие отдельных частей организма и организма как целого с внешней средой;
- познать качественные различия физиологических функций у животных, находящихся на неодинаковых уровнях эволюционного развития или обитающих в разных экологических условиях;
- изучить физиологические функции, их формирование на разных этапах индивидуального развития.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

«Основы физиологии» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность Ветеринарно-санитарная экспертиза.

4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов
Контактная работа	92
в том числе:	
– аудиторная по видам учебных занятий	88
– лекции	32
– лабораторные	56
– внеаудиторная	4
– зачет	1
– экзамен	3
Самостоятельная работа и контроль	124
в том числе:	
прочие виды самостоятельной работы	27
Итого по дисциплине	216
в том числе в форме практической подготовки	54

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет и экзамен.
Дисциплина изучается на 1–2 курсах, во 2–3 семестрах.

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 студен- тов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Ла- бора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Само- стоя- тельная работа
1	Введение Предмет и методы физиологии с.-х. жи- вотных. Краткая история развития фи- зиологии. Основные принципы струк- турной и функциональной организации животных. Гомеостаз. Принципы нерв- ной и гуморальной регуляции физиологи- ческих функций.	ОПК-1	2	2	4	-	6
2	Физиология возбудимых тканей Возбудимые ткани, их характеристика. Основные свойства нервной и мышечной тканей: возбудимость и лабильность (функциональная подвижность). Физио- логия мышц. Физиология нервных воло- кон.	ОПК-1	2	2	4	4	6
3	Строение и функции центральной нервной системы. Нервные центры и их свойства. Физиология спинного мозга Общая характеристика строения и функ- ций центральной нервной системы. Нерв- ные центры и их свойства.	ОПК-1	2	2	4	4	6
4	Физиология отделов головного мозга Вегетативный отдел нервной системы Спинной мозг. Продолговатый мозг и ва- ролиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Ретикулярная формация. Лимбическая система мозга, ее структура, функции. Вегетативный отдел нервной системы.	ОПК-1	2	2	4	4	6
5	Физиология гуморальной регуляции Общая характеристика желез внутренней секреции. Гипофиз, его роль в организме. Щитовидная железа. Околощитовидные железы (паращитовидные), их функции,	ОПК-1	2	2	4	4	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Ла- бора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме пак- тиче- ской подго- товки	Само- стоя- тельная работа
	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.						
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	2	2	2	2	6
7	Физиология высшей нервной деятельности. Этология Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. История и современные представления об этологии.	ОПК-1	2	2	4	4	6
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	2	2	4	4	6
9	Кроветворение. Группы крови и резус-фактор	ОПК-1	3	2	4	4	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Ла- бора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Само- стоя- тельная работа
	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.						
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	3	2	4	4	6
11	Физиология дыхания Сущность дыхания. Эволюция дыхательного аппарата. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у разных видов животных. Жизненная и общая емкость легких. Легочная вентиляция. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.	ОПК-1	3	2	4	4	6
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	3	2	2	2	6
13	Физиология пищеварения Сущность пищеварения. Ферменты пищеварительных соков. Пищеварение в полости рта. Механизм секреции слюны. Регуляция слюноотделения. Глотание, его регуляция.	ОПК-1	3	2	6	6	7

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Ла- бора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Само- стоя- тельная работа
14	<p>Пищеварение в желудке</p> <p>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 пищеводного желоба и его значение.</p> <p>Пищеварение в отделах кишечника</p> <p>Пищеварение в тонком отделе кишечника. Пищеварение в толстом отделе кишечника. Всасывание. Пищеварение у домашней птицы.</p>	ОПК-1	3	2	2	2	6
15	<p>Биологическое значение обмена веществ и энергии.</p> <p>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.</p>	ОПК-1	3	2	2	2	6
16	<p>Физиология органов размножения</p> <p>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.</p> <p>Физиология лактации</p> <p>Понятие о лактации. Молоко, его состав у разных видов с.-х. животных. Физиология доения.</p>	ОПК-1	3	2	2	2	6

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Ла- бора- тор- ные зая- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Само- стоя- тельная работа
Итого				32	56	54	97

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Методические указания к лабораторным занятиям по курсу физиологии животных для бакалавров и специалистов факультетов зоотехнии и ветеринарной медицины : учебно-методическое пособие // В. Г. Рядчиков, Л. А. Зеленская, Л. И. Баюров, В. В. Усенко, И. В. Тарабрин, О. Г. Шляхова, О. Л. Рядчикова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 114с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Metodichka_po_fiziologii_2019_466345_v1_.PDF

2. Морфология и физиология сельскохозяйственных животных : рабочая тетрадь / И. В. Тарабрин, О. Г. Шляхова, О. Л. Рядчикова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 33 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/114/RT_Morfologija_i_fiziologija_2019_460908_v1_.PDF

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП*
ОПК-1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	
1,2	Биология
1,2	Анатомия животных
2	Общепрофессиональная практика (учебная практика)
2,3	Основы физиологии

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП*
3,4	Микробиология
4	Основы животноводства
5	Ветеринарная санитария
5,6	Паразитология и инвазионные болезни
6	Основы хирургии
5,6,7,8	Ветеринарно-санитарная экспертиза
7	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1 – Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
Индикаторы достижения компетенций ОПК 1.1 Обеспечивает порядок определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, порядок проведения ветеринарно-санитарной экспертизы мяса, продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции, в том числе послеубойного осмотра, необходимых ла-	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Опрос, практические контрольные задания, кейс-задания, коллоквиум, зачет и экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетен- ции)	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
бораторных исследова- ний, ветери- нарно- санитарной оценки					
ОПК 1.2 Обеспечи- вает поряд- док прове- дения вете- ринарно- санитарной экспертизы меда, моло- ка и молоч- ных продук- тов, расти- тельных пищевых продуктов, яиц домаш- ней птицы, в том числе осмотра, не- обходимых лаборатор- ных иссле- дований, ветеринар- но- санитарной оценки в соответст- вии с за- конодатель- ством Рос- сийской Фе-	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошиб- ки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошиб- ки, не проде- монстрирова- ны базовые навыки	Минимально допустимый уровень зна- ний, допуще- но много не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны основные умения, реше- ны типовые задачи. Име- ется мини- мальный набор нав- ыков для реше- ния стандарт- ных задач с некоторыми недочетами	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме подго- товки, допу- щено не- сколько не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны все основ- ные умения, решены все основные за- дачи с негру- быми ошиб- ками, проте- монстрирова- ны базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме подго- товки, без ошибок. Проте- монстрирова- ны все основ- ные умения, решены все основные задачи с от- дельными не- существен- ными недоче- тами, Проте- монстрирова- ны навыки при решении нестандарт- ных задач	Опрос, практи- ческие кон- троль- ные за- дания, кейс- задания, колло- квиум, зачет и экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетен- ции)	Уровень освоения				Оценоч- ное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный не достигнут)	удовлетвори- тельно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
дерации в области ве- теринарии и в сфере без- опасности пищевой продукции					
ОПК 1.3 Обеспечи- вает поря- док опреде- ления каче- ства сырья и продуктов животного и раститель- ного проис- хождения	Уровень зна- ний ниже ми- нимальных требований, имели место грубые ошиб- ки При решении стандартных задач не про- демонстриро- ваны основ- ные умения, имели место грубые ошиб- ки, не проде- монстрирова- ны базовые навыки	Минимально допустимый уровень зна- ний, допуще- но много не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны основные умения, реше- ны типовые задачи. Име- ется мини- мальный набор навы- ков для реше- ния стандарт- ных задач с некоторыми недочетами	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме подго- товки, допу- щено не- сколько не- грубых оши- бок. Проте- монстрирова- ны все основ- ные умения, решены все основные за- дачи с негру- быми ошиб- ками, проте- монстрирова- ны базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень зна- ний в объеме, соответству- ющем про- грамме подго- товки, без ошибок. Проте- монстриро- ваны все ос- новные уме- ния, решены все основные задачи с от- дельными не- существен- ными недоче- тами. Проте- монстрирова- ны навыки при решении нестандарт- ных задач	Опрос, практи- ческие кон- троль- ные за- дания, кейс- задания, колло- квиум, зачет и экзамен

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

Опрос

План опроса по теме «Физиология выделения».

Перед началом практического занятия необходимо изучить теоретические материалы по теме «Физиология выделения».

После изучения теоретического материала, ответить на следующие вопросы:

1. Выделение и его значение для организма.
2. Механизм мочеобразования; процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза.
3. Микроструктура почек.
4. Функции почек.
5. Кровообращение в почках.
6. Выделительные функции пищеварительного тракта, органов дыхания.
7. Функции мочевого пузыря.
8. Механизм и регуляция мочеиспускания.
9. Образование мочи. Первичная и вторичная моча.
10. Состав мочи у разных сельскохозяйственных животных, его значение для контроля за изменением в обмене веществ.

Примерные практические контрольные задания

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 работы.

Тема: Биологическое значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ. Обмен энергии.

Задание 1. Изучить влияние окружающей температуры на теплообмен методом биокалориметрии.

Условия задания. Точно измерить объем воды, залить ее в межстенное пространство биокалориметра, измерить температуру. Температура воды должна быть близкой к температуре окружающей среды. Взвесить животное и поместить в биокалориметр на 1 ч. Затем измерить температуру воды в биокалориметр и по разнице температур рассчитать количество тепла, выделенное животным за 1 час на 1 кг массы. Известно, что на нагревание 1 л воды на 1 °С тратится 4186,8 Дж энергии.

Определить теплопродукцию животного. Данные занести в протокол опыта.

Задание 2. Сравнить уровень дыхания различных тканей пойкилотермного и гомойотермного организмов.

Условия задания. В один из сосудов аппарата Винтерштейна для определения тканевого дыхания налить 15–20 мл воды для выравнивания давления паров воды в аппарате. В другой сосуд налить такое же количество 10%-го раствора щелочи. В тот же сосуд над щелочью поместить кусочек ткани.

Установить в какую сторону будет двигаться капля масла в капилляре. Скорость продвижения капли будет являться косвенным показателем интенсивности дыхания ткани.

Примерные кейс-задания

Тема: Физиология дыхания.

Задание 1. Определение величины жизненной емкости легких.

Условия задания.

1. На занятии по физиологии студенты измеряли величину жизненной емкости легких (ЖЕЛ). По условию задания необходимо проверить, насколько показатель ЖЕЛ отличается у юношей и девушек. В ходе эксперимента выяснилось, что ЖЕЛ у юношей в среднем составила 4500 см³, а у девушек – 3600 см³.

Необходимо определить жизненную емкость легких. Если у человека дыхательный объем равен 450 см³, резервный объем вдоха – 1500 см³ и резервный объем выдоха 1500 см³, то жизненная емкость легких равна 3450 см³.

2. Величину жизненной емкости легких (ЖЕЛ) студенты измеряли на занятии по физиологии. Установили, что показатель ЖЕЛ отличается у юношей и девушек. В ходе эксперимента выяснилось, что ЖЕЛ у юношей в среднем этот показатель составляет 4500 см^3 , а у девушек – 3600 см^3 .

Каким прибором было произведено измерение жизненной емкости легких? Студенты измеряли ЖЕЛ при помощи прибора, который называется спирометр.

Задание 2. Установить рефлексорные дыхания у животных под действием различных факторов.

Условия задания.

1. На занятии по физиологии животных студенты определяли рефлексорные изменения дыхания у животных под действием различных факторов. Для регистрации исходной механограммы дыхания, животное зафиксировали спиной вниз, предварительно введя раствор новокаина. В ходе эксперимента установили, что при воздействии аммиака происходит резкое учащенное, судорожное дыхание. При отсутствии раздражителя (аммиак) дыхание становилось более глубокое, уряженное. При механическом раздражении студенты регистрировали защитный рефлекс (чихание).

2. При введении повторной новокаиновой блокады и воздействии аммиака, изменения в дыхании не наблюдали. При механическом раздражении студенты регистрировали защитный рефлекс (чихание).

Установить рефлексорные изменения дыхания у животных под действием различных факторов.

Примерные 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.

Примерные тесты

Тема: Физиология возбудимых тканей

№1 (Балл 1)

Организм сельскохозяйственных животных в процессе развития проходит следующие стадии

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

Ответ: 1 2 3 4 5 6

№2 (1)

Эволюционно более молодой является

- 1 ☒ нервная регуляция
- 2 ☐ гуморальная регуляция
- 3 ☐ водно-солевая регуляция
- 4 ☐ тепловая регуляция
- 5 ☐ пищевая регуляция

№3 (1)

Состояние внутренней среды организма воспринимается

- 1 ☒ интерорецепторами
- 2 ☐ экстерорецепторами
- 3 ☐ обонятельными рецепторами
- 4 ☐ респираторными рецепторами
- 5 ☐ слуховыми рецепторами
- 6 ☐ propriорецепторами

№4 (1)

Самообновление организма - это замена

- 1 ☒ "старых" молекул белка новыми
- 2 ☐ одних минеральных веществ новыми
- 3 ☐ глюкозы крови фруктозой
- 4 ☐ летучих жирных кислот на жиры
- 5 ☐ тироксина на фенилаланин

№5 (1)

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

- 1 ☒ гомеостаз
- 2 ☐ гемостаз
- 3 ☐ гаметостаз
- 4 ☐ обмен веществ

№6 (1)

К гомеостатическим показателям животных не относится

- 1 ☒ продуктивность
- 2 ☐ температура тела
- 3 ☐ pH крови и жидкостей организма
- 4 ☐ осмотическое давление
- 5 ☐ концентрация в жидкостях солей, глюкозы, аминокислот

№7 (1)

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

- 1 ☒ отрицательно
- 2 ☐ положительно
- 3 ☐ равнозначны
- 4 ☐ постоянной меняется

№8 (1)

Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки по отношению к наружной в состоянии физиологического покоя заряжена ...

- 1 ☒ отрицательно
- 2 ☐ положительно
- 3 ☐ равна 0
- 4 ☐ постоянно меняется

№9 (1)

Уменьшение мембранного потенциала покоя при действии раздражителя называется

- 1 ☒ деполяризацией
- 2 ☐ гиперполяризацией
- 3 ☐ реверсией
- 4 ☐ рефрактерностью
- 5 ☐ экзальтацией

№10 (1)

Механизм, обеспечивающий изменение мембранного электропотенциала, называется

- 1 ☒ натрий-калиевый насос
- 2 ☐ потенциалзависимый натриевый канал
- 3 ☐ неспецифический натрий-калиевый канал
- 4 ☐ хемозависимый натриевый канал
- 5 ☐ потенциалзависимый калиевый канал

№11 (1)

Система движения ионов через мембрану по градиенту концентрации, не требующая затраты энергии, называется

- 1 ☒ пассивным транспортом
- 2 ☐ пиноцитозом
- 3 ☐ метаболизмом
- 4 ☐ активным транспортом
- 5 ☐ эндоцитозом

№12 (1)

Система движения ионов через мембрану против концентрационного градиента, требующая затраты энергии, называется

- 1 ☒ активным транспортом
- 2 ☐ эндоцитозом
- 3 ☐ диффузией
- 4 ☐ облегченным транспортом
- 5 ☐ пассивным транспортом

№13 (1)

Фаза полной невозбудимости клетки называется

- 1 ☒ абсолютной рефрактерностью
- 2 ☐ относительной рефрактерностью
- 3 ☐ субнормальной возбудимостью
- 4 ☐ экзальтацией
- 5 ☐ реобазой

№14 (1)

Период пониженной возбудимости в фазу реполяризации потенциала действия называется

- 1 ☒ относительной рефрактерностью
- 2 ☐ реверсией
- 3 ☐ экзальтацией
- 4 ☐ абсолютной рефрактерностью
- 5 ☐ полезным временем

№15 (1)

Реакция возбудимых тканей на действие раздражителей называется ...

- 1 ☒ возбуждение
- 2 ☐ раздражение
- 3 ☐ раздражимость
- 4 ☐ реактивность

№16 (1)

Способность клеток живой ткани и целостного организма отвечать на внешние и внутренние раздражители называется ...

- 1 ☒ раздражимость
- 2 ☐ возбудимость
- 3 ☐ реактивность
- 4 ☐ лабильность

№17 (1)

Реакцией возбудимых тканей на действие раздражителя является

- | | |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1 (1) нервная ткань | [1] генерация и проведение импульса |
| 2 (2) мышечная ткань | [2] сокращение |
| 3 (3) железистая ткань | [3] выделение секрета |

№18 (1)

Мерой возбудимости тканей является

- 1 ☒ порог возбудимости (минимальная сила раздражителя)
- 2 ☐ природа раздражителя
- 3 ☐ температура окружающей среды
- 4 ☐ атмосферное давление
- 5 ☐ стресс

№19 (1)

Открытый участок мембраны осевого цилиндра нервного волокна, в котором миелиновая оболочка прерывается, называется ...

- 1 ☒ перехват Ранвье
- 2 ☐ синаптическая щель
- 3 ☐ Граафов пузырек
- 4 ☐ везикул

№20 (1)

Возбуждение в безмиелиновых нервных волокнах распространяется

- 1 ☒ непрерывно вдоль всей мембраны
- 2 ☐ скачкообразно по перехватам Ранвье

- 3 ☐ в направлении движения аксоплазмы
- 4 ☐ непрерывно по перехватам Ранвье
- 5 ☐ скачкообразно вдоль всей мембраны

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Примерные 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 регуляция функций организма.
- 6 Соматическая и вегетативная нервные системы. Локализация центров, их функции и отличия.
- 7 Возбудимость и возбуждение. Законы раздражения (силы, длительности, градиента, «все 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.).
- 22 Классификация безусловных рефлексов.
- 23 Учение о высшей нервной деятельности И.П. Павлова. Понятие об ин-

- стинктах и рефлексах. Примеры.
24. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову. Их значение в животноводстве.

Примерные вопросы к экзамену

1. Методы исследования в физиологии.
2. Зрительный анализатор. Строение и функции. Особенности зрения у с.-х. животных.
3. Пищеварение в ротовой полости. Состав и функции слюны. Регуляция слюноотделения.
4. Понятие о гомеостазе, его регуляция.
5. Первая и вторая сигнальные системы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
6. Полостное и пристеночное пищеварение. Механизмы переваривания белков и всасывания аминокислот.
7. Клетка как основа структурной организации животных. Функции клеточных органоидов.
8. Основные функции крови.
9. Жвачный процесс. Его особенности и биологическое значение.
10. Структура и функции клеточных мембран.
11. Физико-химические свойства крови.
12. Кишечный сок. Пищеварительные ферменты сока тонкого отдела кишечника и их действие.
13. Нейрогуморальная система и ее роль в регуляции функций организма.
14. Форменные элементы крови. Их состав и физиологическая роль.
15. Строение толстого отдела кишечника и его функции.
16. Состав молока и молозива коров. Роль молозива в создании пассивного иммунитета у новорожденных.
17. Функции белков плазмы крови.
18. Строение и функции желудка. Пищеварение в желудке моногастричных животных.
19. Возбудимость и раздражимость. Раздражители и их классификация.
20. Сыворотка и плазма крови, методы их получения и отличия состава.
21. Поджелудочный сок, состав и функции.
22. Возбудимость и раздражимость. Раздражители и их классификация.
23. Лейкоциты. Роль лейкоцитов в организме животных.
24. Особенности строения пищеварительной системы и пищеварения у птиц.
25. Биоэлектрические явления в организме. Опыты Гальвани.

26. Эритроциты. Их свойства и выполняемые функции
27. Водно-солевой обмен. Роль воды, Na, K, P, Ca в организме животных.
28. Законы раздражения (силы, длительности, градиента, «все или ничего»).
29. Буферные системы крови.
30. Теплопродукция и теплоотдача. Механизмы терморегуляции.
31. Межклеточная передача нервного возбуждения. Строение и функции синапсов.
32. Гемостаз – процесс свертывания крови и остановки кровотечения (биохимический механизм).
33. Механизм образования мочи. Состав первичной и вторичной мочи.
34. Типы и виды мышечных сокращений.
35. Сердце. Строение и функции.
36. Строение и функции почек. Строение и функции нефрона.
37. Скелетные мышцы. Молекулярный механизм сокращения
38. Строение миокарда. Механизм сокращения сердца. Сердечный цикл.
39. Гормональная регуляция функций организма. Общие свойства гормонов, типы действия на организм.
40. Строение и функции центральной нервной системы. Отделы головного мозга.
41. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца.
42. Гипоталамо-гипофизарная система, структура и функции.
43. Нейрон. Строение, функции и специализация.
44. Регуляция кровообращения (нервная и гуморальная).
45. Гормоны пищеварительного тракта и их функции (гастрин, холецистокинин, вилликинин и др.).
46. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
47. Автоматия сердца. Интрамуральная иннервация сердца.
48. Гормоны гипофиза и их функции.
49. Понятие о нервном центре. Свойства нервных центров.
50. Вентиляция легких. Жизненная емкость. Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
51. Гормоны поджелудочной железы и их функции.
52. Задний мозг и его функции.
53. Сущность дыхания. Этапы легочного дыхания.
54. Гормоны щитовидной железы и их функции.
55. Продолговатый мозг и его функции.
56. Механизмы легочного дыхания. Обмен газов в легких и тканях.
57. Половые гормоны и их функции.

58. Средний мозг, его структура и функции.
59. Нейрогуморальная регуляция дыхания.
60. Половая и физиологическая зрелость с.-х. животных.
61. Промежуточный мозг. Его структура и функции.
62. Сущность пищеварения, его типы.
63. Строение и функции половых органов самцов. Сперматогенез.
64. Концевой мозг, кора больших полушарий. Строение и функции
65. Моторная функция желудка и его регуляция.
66. Строение и функции половых органов самок. Овогенез.
67. Кора больших полушарий. Сенсорные зоны и их функции.
68. Строение и функции многокамерного желудка жвачных животных.
69. Процесс оплодотворения яйцеклетки. Капацитация спермиев.
70. Спинной мозг. Строение и функции.
71. Механизмы всасывания продуктов пищеварения в тонком отделе кишечника.
72. Беременность, ее стадии и регуляция.
73. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Их расположение и функции.
74. Механизм секреции желудочного сока. Факторы сокоотделения. Фазы желудочной секреции.
75. Роды и их регуляция.
76. Доминанта. Понятие и классификация доминант.
77. Роль соляной кислоты в пищеварении. Состав и свойства желудочного сока.
78. Яйцеобразование у птиц и его регуляция.
79. Учение о ВНД И. П. Павлова. Понятие об инстинктах и рефлексах. Примеры.
80. Микрофлора преджелудков и ее роль в пищеварении жвачных.
81. Нейрогуморальная регуляция молокообразования и молокоотдачи.
82. Типы высшей нервной деятельности по И. П. Павлову. Их значение в животноводстве.
83. Переваривание углеводов в рубце (клетчатки, крахмала, растворимых сахаров) и продукты переваривания.
84. Лактогенез, лактопоз, лактационная кривая, инволюция и регенерация молочной железы. Организация и значение сухостойного периода.
85. Условные и безусловные рефлексy, их характеристика, примеры.
86. Превращение азотистых веществ (белков, аминокислот) в преджелудках жвачных. Гепаторуменальная система.
87. Состав молока с.-х. животных (корова, свинья, овца).

88. Вкусовой анализатор. Строение, иннервация, восприятие вкусовых ощущений у животных.
89. Желчь, ее состав и функции.
90. Синтез молока. Предшественники молочного белка, жира, сахара и др. веществ.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний на зачете и экзамене производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценки знаний студента при выполнении практического контрольного задания.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всестороннее, 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.

Реферат

Реферат – это письменное или устное сообщение, на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных работ или разрабо-

ток, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих большое значение для теории науки и практического применения, представляет собой обобщенное изложение результатов проведенных исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний.

Цель подготовки реферата:

- сформировать научно-исследовательские навыки и умения у обучающегося;
- способствовать овладению методами научного познания;
- освоить навыки публичного выступления;
- научиться критически мыслить.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован и включать введение, основную часть, заключение.

Критериями оценки 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 ее актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем; соблюдены требования к внешнему оформлению.

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

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).

Оценка «отлично» – при наборе 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе 4 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе 3 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе 2 баллов.

Тест

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

По дисциплине предусмотрено проведение компьютерного тестирования (машинный контроль)

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее, чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Зачет

Зачет – форма проверки успешного выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала дисциплины в ходе лабораторных занятий, самостоятельной работы.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи зачета.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Экзамен

Форма дифференцированной проверки знаний учебного материала дисциплины студентами, самостоятельной работы. Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов до сдачи 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.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

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.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература:

1. Максимов, В. И. Основы физиологии : учебное пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. — СПб : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1530-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168576>
2. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Н. В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79329> — Загл. с экрана.
3. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных. [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 628 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87593>

Дополнительная 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. Максимов, В.И. Основы физиологии. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Максимов, И.Н. Медведев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30430>.
3. Гудин, В. А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц : учебник / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. — СПб : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-0941-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167817>
4. Скопичев, В.Г. Частная физиология. Книга 2. Физиология продуктивных животных / В. Г. Скопичев, В. И. Яковлев; под ред. Т. С. Молочаевой. — 3-е изд. — СПб : Квадро, 2021. — 560 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103154.html>

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

**Электронно-библиотечные системы, используемые в Куб ГАУ
в 2021/22 гг.**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.18.- 12.11.20 12.01.18 12.11.20	ООО «Изд-во Лань» Контракт №237 Контракт № 940
2	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.18 - 11.09.20 12.05. 18 11.11.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 4617/19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 5202/19

				12.11.17- 11.05.19	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 5891/19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор № 6707/19
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
4	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Рекомендуемые Интернет-сайты

- eLIBRARY.RU – научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
- VIDAL – справочник лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru/veterinar>
- Хелвет – препараты для лечения собак и кошек, а также сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helvet.ru/>
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания к лабораторным занятиям по курсу физиологии животных для бакалавров и специалистов факультетов зоотехнии и ветеринарной медицины : учебно-методическое пособие // В. Г. Рядчиков, Л. А. Зеленская, Л. И. Баюров, В. В. Усенко, И. В. Тарабрин, О. Г. Шляхова, О. Л. Рядчикова. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 114 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Metodichka_po_fiziologii_2019_466345_v1.PDF

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Программное обеспечение

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Microsoft Visual Studio	Разработка приложений
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

№	Наименование	Тематика
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная

12 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ 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 помещения 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 образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы физиологии	Помещение № 109 ЗОО, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, посадочных мест – 126; площадь – 95,3 м²; специали-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета зоотех-

		зированная мебель (учебная доска, учебная мебель). технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.	нии
2	Основы физиологии	Помещение №106 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,8 м²; 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).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета зоотехнии
3	Основы физиологии	Помещение № 107 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 45,3 м²; 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, здание учебного корпуса факультета зоотехнии
4	Основы физиологии	Помещение № 161 ЗОО, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; посадочных мест — 25; площадь — 44,4 м²; 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 — 4 шт.; кимограф — 6 шт.; дозиметр — 6 шт.); технические средства обучения	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета зоотехнии

		(принтер – 1 шт.; сетевое оборудование – 1 шт.; сканер – 2 шт.; ИБП – 1 шт.; компьютер персональный – 4 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).	
5	Основы физиологии	Помещение № 162 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 22,3 м ² ; 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, здание учебного корпуса факультета зоотехнии
6	Основы физиологии	Помещение № 165 ЗОО, площадь — 60,1 м ² ; Биохимическая лаборатория (кафедры физиологии и кормления с.-х. животных) кондиционер — 1 шт.; холодильник — 3 шт.; лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 3 шт.; анализатор — 1 шт.; дозатор — 5 шт.; дистиллятор — 1 шт.; печь — 1 шт.; центрифуга — 4 шт.; плейер — 1 шт.; стол лабораторный — 14 шт.; стенд лабораторный — 8 шт.; насос — 2 шт.; ванна — 1 шт.; гомогенизатор — 1 шт.; колбонагреватель — 3 шт.; термостат — 1 шт.; рН-метр — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; МФУ — 1 шт.; ИБП — 1 шт.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета зоотехнии

13 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем дисциплины (мо-

дуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачетных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> - устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; - при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; - с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; - при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> - письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

	<ul style="list-style-type: none"> - устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; - с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
--	--

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять прием и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскпечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять прием и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счет размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование четкого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех, используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что дает возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счет размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от

простого к сложному при объяснении материала;

- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учебы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять прием и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка

текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять прием и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счет размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности