

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Департамент координации деятельности организаций
в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологий и ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
биотехнологий и ветеринарной медицины
наименование факультета
_____ Д.А. Ранделин

15 сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. О.15. Физиология животных

Кафедра «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»
Уровень высшего образования: бакалавриат
Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль): Кормление животных и технология кормов
Форма обучения: очная/заочная
Год начала реализации образовательной программы: 2019 г.

Волгоград
2022

Автор:

Доцент _____ О.В. Будтуев
Старший преподаватель _____ Е.А. Резяпкина

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Заведующий кафедрой

«Кормление и разведение с/х животных»

С.И. Николаев

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Ветеринарно-санитарная экспертиза, заразные болезни и морфология»

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой _____

А.А. Ряднов

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии факультета биотехнологий и ветеринарной медицины

Протокол № 1 от 15.09.2022 г.

дата

Председатель методической комиссии факультета _____ А.С. Шперов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины "Физиология животных" является формирование фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых студенту для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц, 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 и ветеринарии.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, а также знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач в производственно-технологической деятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1. Изучает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения	Знать видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных
		Уметь проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним
		Владеть основными методами изучения морфологии: правильно пользоваться анатомическими инструментами при препарировании трупов домашних животных; ориентироваться на теле животного, определять расположение органов и границ областей; определять по особенностям строения видовую и возрастную принадлежность органов; проводить сравнительный анализ видовых или возрастных особенностей

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина « Физиология животных » (Б1.О.15) относится дисциплинам базовой части, участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности 36.03.02 «Зоотехния»

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения							
Б1.О.11 Биология	Очная	+	+				
	Заочная	+	+				
Б1.О.12 Ботаника	Очная	+					
	Заочная	+					
Б1.О.14 Морфология животных	Очная	+					
	заочная	+					
Б1.О.15 Физиология животных	Очная	+					
	заочная	+					
Б1.О.17 Биотехника воспроизводства с основами акушерства	Очная			+			
	заочная			+			
Б1.О.18 Кормопроизводство	Очная	+					
	заочная	+					
Б1.О.24 Скотоводство	Очная			+			
	заочная			+			
Б1.О.25 Свиноводство	Очная			+			
	заочная			+			
Б1.О.26 Птицеводство	Очная				+		
	заочная				+		

Б1.О.27 Коневодство	Очная			+			
	заочная			+			
Б1.О.28 Рыбоводство	Очная			+			
	заочная			+			
Б2.О.01(У) Обще- профессиональная практика	Очная	+					
	Заоч- ная	+					
Б2.О.03(П) Техноло- гическая практика	Очная			+			
	Заоч- ная			+			
Б2.О.04(П) Научно- исследовательская	Очная		+		+		
	Заоч- ная		+		+		

Для успешного освоения дисциплины «Физиология животных» (Б1.О.15) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как (Б1.О.11) «Биология», (Б1.О.12) «Ботаника» (Б1.О.14) «Морфология животных». Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Морфология животных » (Б1.О.14), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как (Б1.О.15) « Физиология животных», (Б1.О.17) «Биотехника воспроизводства с основами акушерства», (Б1.О.18) «Кормопроизводство», (Б1.О.24) « Скотоводство», (Б1.О.25) «Свиноводство», (Б1.О.26) «Птицеводство».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*			
		2 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	72	72			
Лекционные занятия	18	18			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	36	36			

в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	18	18			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	108	108			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической работы	-	-			
Выполнение реферата	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-			
Промежуточная аттестация***					
Экзамен	36	36			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	0	0			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	216	216		
	зачетных единиц	6	6		

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*			
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	10	10			
Лекционные занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Практические (семинарские) занятия	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Лабораторные занятия	2	2			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	197	197			
Выполнение курсовой работы	-	-			
Выполнение курсового проекта	-	-			
Выполнение расчетно-графической	-	-			

работы					
Выполнение реферата	-	-			
Выполнение контрольной работы	-	-			
Самостоятельное изучение разделов и тем	-	-			
Промежуточная аттестация***					
Экзамен	9	9			
Зачет с оценкой	-	-			
Зачет	-	-			
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-			
Общая трудоемкость	часов	216	216		
	зачетных единиц	9	9		

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Ветеринарная санитария							
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.	2		4				9

<p>Тема 2. ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</p> <p>- Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабриоз.</p> <p>- Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон.</p> <p>Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.</p>			4				9
<p>Тема 3</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и орга-</p>	2		2				9

<p>низма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон. его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее. их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. - Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. - Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в</p>							
---	--	--	--	--	--	--	--

<p>рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.</p>							
<p>Тема 4. ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Общая характеристика железа внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.</p> <p>Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез.</p> <p>Диффузная эндокринная система и тканевые</p>			<p>4</p>		<p>2</p>		<p>9</p>

гормоны							
<p>Тема 5.</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ</p> <p>- Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций.</p>	2		4		2		9
<p>Тема 6.</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ</p> <p>- Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль.</p>	2		4		2		9
<p>Тема 7.</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной си-</p>	2		4		2		9

<p>стемы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.</p>							
<p>Тема 8. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМ КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ - Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. - Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуля-</p>	2		4		2		9

ция лимфообразования и лимфообращения.							
<p>Тема 9.</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ</p> <p>- Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.</p>	2		4		2		9
<p>Тема 10.</p> <p>ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ</p> <p>- Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и же-</p>	2		2		2		9

<p>лудочное пищева- рение. Регу- ляция его.</p> <p>- Кишечное пищеваре- ние. Секре- торная дея- тельность поджелу- дочной же- лезы. ки- шечных же- лез и пече- ни, их роль в пищева- рении. Мотор- ная деятель- ность ки- шечника. Регуляция кишечного пищеваре- ния.</p> <p>- Полостное и присте- ночное пи- щеварение. Всасывание продуктов превраще- ния пита- тельных ве- ществ и освободив- шихся ми- неральных веществ, во- ды и вита- минов в пи- щевари- тельном тракте. Ре- гуляция вса- сывания. Особен- ности пищева- рения у жвачных живот- ных, ло- шадей, свиной и птиц</p>							
<p>Тема 11. ФИЗИОЛО- ГИЯ СИ- СТЕМЫ РАЗМНО- ЖЕНИЯ</p> <p>- Половая система самца. Ор- ганы раз-</p>	2				2		9

<p>множения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.</p>							
<p>Тема 12. ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>- Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс.</p>					2		9

<p>Методики выработки условных рефлексов. - Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы.</p>							
Итого по дисциплине	18	-	36	-	18	-	108

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Тема 1. ВВЕДЕНИЕ	2						16

<p>Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.</p>							
<p>Тема 2. ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабриоз. - Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. <p>Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, ме-</p>							16

<p>ханизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.</p>							
<p>Тема 3 ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. - Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. - Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего 							<p style="text-align: center;">16</p>

<p>мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы</p>							
<p>Тема 4. ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.</p>							<p>16</p>

<p>Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны</p>							
<p>Тема 5. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ</p> <p>- Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций.</p>							16
<p>Тема 6. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ</p> <p>- Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль.</p>							16

<p>Тема 7. ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Имму- нитет, его значение. Струк- турная организа- ция им- мунной системы. Клетки иммун- ной си- стемы, их виды, функции. Есте- ственный иммуни- тет. Мо- лекуляр- ные и клеточ- ные осно- вы адап- тивного имму- нитета. Антиге- ны. Ан- титела. Имму- ный ответ 							16
<p>Тема 8. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМ КРОВООБ- РАЩЕНИЯ И ЛИМФООБ- РАЩЕНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Физиология сердца. Свой- ства сердеч- ной мышцы. Проводящая система сердца. Зако- ны сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регу- ляция серд- ечной дея- тельности. - Физиология кровеносных сосудов. Дав- 	2						16

<p>ление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.</p>							
<p>Тема 9. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ</p> <p>- Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.</p>					2		16

<p>Тема 10. ФИЗИОЛО- ГИЯ СИ- СТЕМЫ ПИЩЕВА- РЕНИЯ</p> <p>- Сущность пищеваре- ния. Методы исследова- ний функ- ций органов системы пищеваре- ния. Прием корма. Ро- товое и же- лудочное пищева- рение. Регу- ляция его.</p> <p>- Кишечное пищеваре- ние. Секре- торная дея- тельность поджелу- дочной же- лезы, ки- шечных же- лез и пече- ни, их роль в пищева- рении. Мотор- ная деятель- ность ки- шечника. Регуляция кишечного пищеваре- ния.</p> <p>- Полостное и присте- ночное пи- щеварение. Всасывание продуктов превраще- ния пита- тельных ве- ществ и освободив- шихся ми- неральных веществ, во- ды и вита- минов в пи- щевари- тельном тракте. Ре- гуляция вса- сывания. Особен- ности пищева- рения у жвачных живот-</p>						<p>16</p>
--	--	--	--	--	--	-----------

ных, лошадей, свиней и птиц							
<p>Тема 11.. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ</p> <p>- Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы.</p> <p>Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение.</p> <p>Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.</p>							16
Тема 12. ФИЗИОЛОГИЯ ВЫС-							21

<p>ШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>- Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методики выработки условных рефлексов.</p> <p>- Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы.</p>							
	Итого по дисциплине	4	4		2		197

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.

Тема 2. Физиология возбудимых тканей. Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон.

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

Тема 3 Физиология нервной системы. Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.

Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.

Тема 4. Физиология эндокринной системы. Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны

Тема 5. Физиология сенсорных систем. Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро-и вестибулорецепций.

Тема 6. Физиология системы крови. Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль.

Тема 7. Физиология иммунной системы. Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.

Тема 8. Физиология систем кровообращения и лимфообращения. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.

Тема 9. Физиология системы дыхания. Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.

Тема 10. Физиология системы пищеварения. Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение. Регуляция его. Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освободившихся минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания. Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц

Тема 11. Физиология системы размножения. Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.

Тема 12. Физиология высшей нервной деятельности. Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методи-

ки выработки условных рефлексов. Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы.

5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (очная форма)

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
<p>Тема 1. ВВЕДЕНИЕ</p> <p>- Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.</p>		
<p>Тема 2. ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</p> <p>- Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз.</p> <p>- Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон.</p> <p>Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.</p>		
<p>Тема 3. ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс.</p> <p>- Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.</p> <p>- Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Доклад (сообщение)</p>	<p>экзамен</p>
<p>Тема 4. ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ</p>		

<p>- Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.</p> <p>Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны</p>		
<p>Тема 5. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ</p> <p>- Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций.</p> <p>Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций</p>		
<p>Тема 6. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ</p> <p>- Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль.</p> <p>Кроветворение. Свертывание крови. Группы крови.</p>		
<p>Тема 7. ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.</p>		
<p>Тема 8. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМ КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ</p> <p>- Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.</p> <p>- Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения.</p> <p>Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.</p>		
<p>Тема 9. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ</p> <p>- Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.</p>		
<p>Тема 10 ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ</p> <p>- Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение. Регуляция его.</p>		

<p>- Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения.</p> <p>- Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освобожденных минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания.</p> <p>Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц</p>		
<p>Тема 11. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ</p> <p>- Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы.</p> <p>Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.</p>		
<p>Тема 12. ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>- Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методики выработки условных рефлексов.</p> <p>- Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.</p> <p>Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы.</p>		

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины (заочная форма)

<p style="text-align: center;">Наименование разделов и тем дисциплины*</p>	<p style="text-align: center;">Формы оценочных средств текущего контроля**</p>	<p style="text-align: center;">Формы промежуточной аттестации***</p>
<p>Тема 1. ВВЕДЕНИЕ</p> <p>- Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.</p> <p>Тема 2. ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ</p> <p>- Общие свойства возбудимых тканей. Законы воз-</p>	<p>Тестирование</p> <p>Доклад (сообщение)</p>	<p>экзамен</p>

<p>буждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз.</p> <p>- Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон.</p> <p>Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц.</p>		
<p>Тема 3. ФИЗИОЛОГИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс.</p> <p>- Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма.</p> <p>- Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы.</p>		
<p>Тема 4. ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>- Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.</p> <p>Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны</p>		
<p>Тема 5. ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ</p> <p>- Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций.</p> <p>Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций</p>		
<p>Тема 6. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ</p> <p>- Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль.</p> <p>Кроветворение. Свертывание крови. Группы крови.</p>		
<p>Тема 7. ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ</p>		

<p>- Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ.</p>		
<p>Тема 8. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМ КРОВООБРАЩЕНИЯ И ЛИМФООБРАЩЕНИЯ</p> <p>- Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности.</p> <p>- Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.</p>		
<p>Тема 9. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ДЫХАНИЯ</p> <p>- Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания.</p>		
<p>Тема 10 ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ</p> <p>- Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение. Регуляция его.</p> <p>- Кишечное пищеварение. Секреторная деятельность поджелудочной железы, кишечных желез и печени, их роль в пищеварении. Моторная деятельность кишечника. Регуляция кишечного пищеварения.</p> <p>- Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освобожденных минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания.</p> <p>Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц</p>		
<p>Тема 11. ФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ РАЗМНОЖЕНИЯ</p> <p>- Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы.</p> <p>Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.</p>		
<p>Тема 12. ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p>		

<p>- Функциональные и структурные особенности коры больших полушарий. Учение об условных рефлексах. Условный рефлекс. Методики выработки условных рефлексов.</p> <p>- Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.</p> <p>Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы.</p>		
---	--	--

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
<p align="center">«Отлично» (91-100 баллов)</p>	<p>Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>
<p align="center">«Хорошо» (78-90 баллов)</p>	<p>Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровне следует оценить, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>

<p>«Удовлетворительно» (61-77 баллов)</p>	<p>Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>
<p>«Неудовлетворительно» (Менее 61 балла)</p>	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины</p>

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Дюльгер, Г. П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций : учебное пособие / Г. П. Дюльгер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2989-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169206>
2. Анатомия и физиология домашних животных : учебник / В.И. Максимов, Н.А. Слесаренко, С.Б. Селезнев, Г.А. Ветошкина ; под ред. В.И. Максимова, Н.А. Слеса-ренко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 600 с. + Доп. материалы [Электронный ре-курс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010415-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840459>
3. Физиология возбудимых тканей, центральной нервной системы, высшей нервной деятельности и анализаторов : лабораторный практикум / сост. П. Н. Смирнов, Н. В. Ефанова, Л. М. Осина, С. В. Баталова ; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Био-

лого-технолог, фак. - Новосибирск : ИЦ НГА «Золотой колос», 2018. - 119 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1461109>

4. Башина, С. И. Морфология животных : учебно-методическое пособие / С. И. Башина, Е. В. Горшкова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2021. — 58 с. — Текст : электрон-ный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171965>

5. Смолин, С. Г. Физиология и этология животных / С. Г. Смолин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 628 с. — ISBN 978-5-507-47087-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326159> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1 ЭБС «Знаниум» : <http://znanium.com>
- 2 ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

и т. д.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро"
2. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Band T:500-99
3. «WEBINAR (ВЕБИНАР), версия 3.0» (Платформа). Конфигурация «Enterprise Total1000»9 Node 2 year Educational Renewal

9 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, рас-

крывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

На лабораторных занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа 122лжк		Комплект учебной мебели,

