

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

Дата подписания: 10.09.2026 09:04:23

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Н.Ю. Махаева
«01» июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 «Физиология животных»

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»



Код и направление подготовки	<u>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Направленность (профиль)	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u> <u>Лечебное дело</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Кафедра-разработчик	<u>ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252/7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет, экзамен</u>

Ярославль 2025 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Физиология животных» в основу положены:

наименование дисциплины

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденным приказом Минобрнауки от 19 сентября 2017 г. № 939, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208;
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;
3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);
4. Учебный план по направлению подготовки направленность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (профиль) Лечебное дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ»«04» марта 2025 г., протокол № 2. Период обучения: 2025 - 2029 гг.
5. Учебный план по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ»«04» марта 2025 г., протокол № 2. Период обучения: 2025 - 2029 гг.

Преподаватель-разработчик:

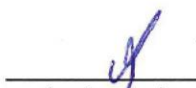

(подпись)

Доцент Узелкова С.Ю.

(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «5» июня 2025 г. Протокол № 12

И.о.заведующего кафедрой


(подпись)

к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

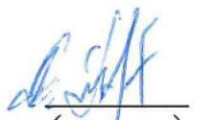
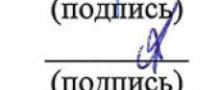
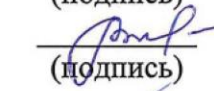
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии «17» июня 2025 г. Протокол № 10

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Руководитель образовательной программы
Руководитель образовательной программы
Отдел комплектования библиотеки
Декан факультета ветеринарии и зоотехнии


(подпись)

(подпись)

(подпись)

(подпись)

к.б.н., доцент, Тимаков А.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Волкова Н.А.
(Фамилия И.О.)

к.с.-х.н., Бушкарева А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5 2.1
	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	7
5	Содержание дисциплины	8
	5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
	5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
	5.3 Лабораторные работы	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
	6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	11 6.2
	Методические указания (для самостоятельной работы)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
	7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
	7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
	7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17 7.3.1
	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	17
	7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	18
	7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	22
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	23

8.1	Основная учебная литература	23
8.2	Дополнительная учебная литература	23
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	24
№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	24
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	24 10
	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	25
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	25
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	26
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	26
11.3	Доступ к сети Интернет	27
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	27 13
	Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
	Приложения	29
	Аннотация рабочей программы дисциплины	29

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физиология животных» является формирование знаний у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков о процессах, происходящих в организме, во взаимодействии с окружающей средой. Она является главной научной основой целого ряда ветеринарно-зоотехнических дисциплин: терапии, патологической физиологии, диагностики, фармакологии, кормления и разведения животных. Физиология – наука о жизни и функциях организма. Цель дисциплины изучать процессы, происходящие в здоровом организме и при во взаимодействии организма животных с окружающей средой. Зная закономерности, лежащие в основе физиологических процессов в норме, функции органов и систем организма во взаимодействии с окружающей средой, можно регулировать продуктивность животных. В изучении жизненных процессов физиология тесно соприкасается с морфологическими науками (анатомия, гистология). Функция и форма связаны неразрывно, поэтому изучать работу органа необходимо в комплексе. Изучить взаимосвязь функций органов и систем живого организма не возможно в отрыве от среды, в которой живет организм и которая постоянно на него влияет. Таким образом, предметом изучения данной дисциплины являются не только процессы, протекающие в организме животного, но и реакция организма на воздействия внешней среды, то есть связь организма со средой.

Задачи дисциплины в том, чтобы студенты знали и умели управлять поведением животных, это важно для ведения животноводства и осуществления ветеринарных мероприятий на научной основе. Проявление двигательной активности, пищевое, половое поведение, коммуникация, территориальное, исследовательское поведение формируется комплексом физиологических функций, как в норме, так и при патологии. Все это обеспечивает приспособление животных к условиям существования, что позволяет на практике разрабатывать научно обоснованную технологию содержания животных

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2):

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		нормативную документацию по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	использовать нормативную документацию по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	нормативной документацией по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
		ОПК-1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	определять показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	навыками определения показателей качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
		ОПК-1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		методики определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	проводить исследования по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	навыками определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социально-хозяйственных,	ОПК-2.1 Знает природные, социально- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		Природные факторы окружающей среды влияющие на организм животных (физические, химические,	определять влияние факторов окружающей среды, на организм животных	Знаниями изменения физиологических показателей организма животных на факторы окружающей среды

	генетических и экономических факторов.	генетические и др.)		
		ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		Ведение профессиональной деятельности с учетом влияния на организм различных животных факторов	осуществлять деятельности профессиональной с деятельности с организм животных факторов	профес-навыками сиональную учетом влияния на организм влияния на факторов ок-
		ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		Знает различные факторы, влияющие на организм животных	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных различных факторов	навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм различных факторов окружающей среды

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<i>Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленности (профили) «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Лечебное дело»</i>	
Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сферах: организации и проведения контроля при транспортировке продукции животного, растительного происхождения; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и сырья животного и растительного происхождения; контроля соблюдения ветеринарных и санитарных правил при осуществлении экспортно-импортных операций и транспортировке животных).	
Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
13.012	Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 г. № 712-н

2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции	Трудовые функции
-----------------------------	------------------

Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
Профессиональный стандарт «Работник в области ветеринарии»					
6	Проведение ветеринарносанитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных	6	Проведение ветеринарносанитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	F/01.6	6
			Проведение ветеринарносанитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	F/02.6	6
			Проведение ветеринарносанитарной экспертизы гидробионтов и икры	F/03.6	6

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология животных» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 2 семестр	За 3 семестр
	часов	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)* в том числе:	139,4	69,7	69,7
Лекционные занятия (Лек)	68	34	34
Лабораторные занятия (Лаб)	68	34	34
Практические занятия (Пр)	-	-	-
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	3,4	1,7	1,7
2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)* в том числе:	109,1	38,1	71
Самостоятельная работа при выполнении расчетнографической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы	-	-	-

(проекта)			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	-	23,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям)	85,4	38,1	47,3
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	3,5	0,2	3,3
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	-	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-	-
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	252	108	144
в том числе в форме практической подготовки			
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	7	3	4

5 Содержание дисциплины

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

№ раз де ла	Наименование раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формы учебной компетенции	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Введение	ОПК-1 ОПК-2	2	2	-	-	0,1	3,1		7,2
2	Физиология клетки	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5		13,2
3	Физиология возбудимых тканей	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5		13,2
4	Физиология нервной системы	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5		13,2
5	Физиология системы крови и иммунной системы	ОПК-1 ОПК-2	6	6	-	-	0,3	5		17,3
6	Физиология кровообращения и лимфообращения	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5		13,2
7	Физиология системы дыхания	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5		13,2
8	Физиология пищеварения	ОПК-1 ОПК-2	6	6	-	-	0,3	5		17,3
	Промежуточная аттестация: зачет									0,2
Итого за 2 семестр:			34	34			1,7	38,1	-	108

9	Физиология пищеварения	ОПК-1 ОПК-2	6	6	-	-	0,2	5	2,7	19,9
10	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5	2,7	15,9
11	Физиология эндокринной системы	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	7,3	2,7	18,2
12	Физиология выделения	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5	2,6	15,8
13	Физиология размножения	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5	2,6	15,8
14	Физиология лактации	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	5	2,6	15,8
15	Физиология высшей нервной деятельности	ОПК-1 ОПК-2	2	2	-	-	0,2	5	2,6	11,8
16	Физиология сенсорных систем	ОПК-1 ОПК-2	2	2	-	-	0,2	5	2,6	11,8
17	Физиологическая адаптация животных	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,1	5	2,6	15,7
	Промежуточная аттестация: экзамен									3,3
	Итого за 3 семестр:		34	34			1,7	47,3	23,7	144

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	2	Введение	2	2		УО ЗЛР
2	2	Физиология клетки	4	4		УО
3	2	Физиология возбудимых тканей	4	4		Т УО
4	2	Физиология нервной системы	4	4		Т ЗЛР
5	2	Физиология системы крови и иммунной системы	6	6		УО ЗЛР
6	2	Физиология кровообращения и лимфообращения	4	4		УО КР
7	2	Физиология системы дыхания	4	4		Т УО
8	2	Физиология пищеварения	6	6		УО ЗЛР
Итого за 3 семестр:			34	34		34
9	3	Физиология пищеварения	6	6		УО КР
10	3	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	4	4		УО
11	3	Физиология эндокринной системы	4	4		УО ЗЛР
12	3	Физиология выделения	4	4		УО Т
13	3	Физиология размножения	4	4		УО
14	3	Физиология лактации	4	4		Т ЗЛР

15	3	Физиология высшей нервной деятельности	2	2		УО Т
16	3	Физиология сенсорных систем	2	2		Т ЗЛР
17	3	Физиологическая адаптация животных	4	4		Т
						ЗЛР КР
		Итого за 3 семестр:	34	34		-
		ИТОГО	68	68		

5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	Введение	Вводное занятие. Правила работы в учебной аудитории при выполнении лабораторных и практических занятий. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Методы и приборы, применяемые при физиологических исследованиях.	2
2	2	Физиология клетки	Строение и механизм работы клетки	4
3	2	Физиология возбудимых тканей	Возбудимость нервов и мышц. Приготовление нервно-мышечного препарата.	4
4	2	Физиология нервной системы	Учение о рефлекс. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги. Определение времени рефлекса.	4
5	2	Физиология системы крови и иммунной системы	Состав крови. Определение объемного соотношения плазмы и форменных элементов крови. Определение количества эритроцитов и лейкоцитов. Группы крови животных. Ответ иммунной системы на внедрение антигена. Виды иммунитета.	6
6	2	Физиология кровообращения и лимфообращения	Сердечный цикл. Регистрация сокращений сердца лягушки. Значение лимфатической системы. Движение лимфы в организме.	4
7	2	Физиология системы дыхания	Внешнее дыхание. Графическая регистрация дыхательных движений грудной клетки (пневмография) при различных физиологических состояниях. Определение дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Дыхание птиц и ныряющих животных.	4
8	2	Физиология пищеварения	Ротовое пищеварение. Изучение ферментов слюны. Пищеварение жвачных, лошадей, свиней.	6
Итого за 2 семестр				34
9	3	Физиология пищеварения	Пищеварение в желудке и кишечнике. Изучение ферментов желудочного сока. Пищеварение птиц, собак. Желчь, ее свойства, роль в пищеварении.	6
10	3	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	Физиология обмена веществ. Изучение обмена белков, углеводов, липидов. Водно-солевой обмен Минеральный обмен в-в.	4

11	3	Физиология эндокринной системы	Эндокринная система животных. Связь и взаимодействие гипоталамуса и гипофиза. Железы внутренней секреции и выделяемые ими гормоны.	4
12	3	Физиология выделения	Функции почек и мочевыводящих путей. Изучение диуреза. Определение удельного веса мочи. Определение реакции мочи. Видовые особенности.	4
13	3	Физиология размножения	Физиология размножения самцов. Физиология размножения самок. Беременность животных .	4
14	3	Физиология лактации	Образование молока. Выведение молока. Получение разных фракций (порций) молока. Рефлекторное влияние молочной железы на органы пи-	4
№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
			щеварения дыхания и кровообращения. Регуляция молокообразования.	
15	3	Физиология высшей нервной деятельности	Условные и безусловные рефлексы. Определение основных типов высшей нервной деятельности у животных.	2
16	3	Физиология сенсорных систем	Общие свойства анализаторов. Зрительный анализатор. Изучение влияния света на величину зрачка. Изучение аккомодации. Слуховой, обонятельный, кожный анализатор.	2
17	3	Физиологическая адаптация животных	Физиологическая адаптация животных . Роль адаптации и ее виды. Фазы адаптации.	4
Итого за 3 семестр:				34

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Введение	Подготовка к тестированию	3,1
2	2	Физиология клетки	Подготовка к тестированию	5
3	2	Физиология возбудимых тканей	Подготовка к устному опросу Работа над индивидуальными домашними заданиями	5
4	2	Физиология нервной системы	Подготовка к тестированию	5
5	2	Физиология системы крови и иммунной системы	Подготовка к защите лабораторных работ Работа над индивидуальными домашними заданиями	5
6	2	Физиология кровообращения и лимфообращения	Подготовка к устному опросу	5
7	2	Физиология системы дыхания	Подготовка к тестированию	5

8	2	Физиология пищеварения	Подготовка к защите лабораторных работ	5
Итого за 2 семестр:				38,1
9	3	Физиология пищеварения	Работа над индивидуальными домашними заданиями Подготовка к устному опросу	5
10	3	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	Работа над индивидуальными домашними заданиями Подготовка к устному опросу	5
11	3	Физиология эндокринной системы	Подготовка к тестированию	7,3
12	3	Физиология выделения	Подготовка к тестированию	5
13	3	Физиология размножения	Подготовка к защите лабораторных работ	5
14	3	Физиология лактации	Работа над индивидуальными домашними заданиями	5
15	3	Физиология высшей нервной деятельности	Подготовка к устному опросу	5
16	3	Физиология сенсорных систем	Подготовка к тестированию	5
№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
17	3	Физиологическая адаптация животных	Подготовка к защите лабораторных работ	5
Итого за 3 семестр:				71
ИТОГО:				109,1

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Узелкова, С.Ю. Физиология животных: рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза / С.Ю. Узелкова. – Ярославль : ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ», 2025. – 54 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-1, ОПК-2) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период

обучения (2 семестр,3 семестр) и проводится в форме зачета (2семестр), экзамена (3 семестр).

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

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
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
2,3	Анатомия животных
6,7	Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения
2,3	Физиология животных
5	Патологическая анатомия животных
4	Патологическая физиология животных

2,3	Химия
2	Общепрофессиональная практика
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	
1	Биофизика
1,2	Биология животных
4	Микробиология и иммунология
2,3	Физиология животных
6	Санитарная микробиология
3	Животноводство с основами зоогигиены
6	Молекулярная биотехнология в ветеринарии
6	Фитосанитарный надзор
1	Общая генетика
2	Общепрофессиональная практика
8	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично /зачтено	хорошо /зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9

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 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Уметь: определять биологический статус животных Владеть: навыками определения биологического статуса ОПК -1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Знать: нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Владеть: навыками определения нор-	Лекции, лабораторные занятия	Тестовые задания, коллоквиум, экзамен.	Знает: особенности и закономерности физиологических процессов и функций организма; Умеет: самостоятельно проводить основные и дополнительные исследования на животных; Владеет: основными и дополнительными методиками биохимических и биофизических измерений физиологических процессов животных Способен: использовать анализировать социально значимые проблемы и процессы мирового масштаба	Знает: закономерности физиологических процессов и функций организма; Умеет: самостоятельно проводить основные исследования на животных; Владеет: методиками биохимических и биофизических измерений физиологических процессов животных Понимает: значение современных отечественных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	Знает: функции организма животных и их взаимосвязи между собой Умеет проводить исследования на животных по изучению физиологического состояния их Владеет: методиками биологических измерений на лабораторном оборудовании	Не знает: функции организма животных и их взаимосвязи между собой Не умеет проводить исследования на животных по изучению физиологического состояния их Не владеет: методиками биологических измерений на лабораторном оборудовании
---------	--	---	------------------------------	--	--	--	--	---

		мативных общеклинических показателей органов и систем организма животных ОПК -1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Знать: показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Уметь: определять показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

ОПК - 2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.1 Знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Знать: природные, социально хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: определять природные, социально хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Владеть: природными, социально хозяйственными, генетическими и экономическими факторы, влияющими на организм животных ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	Лекции, лабораторные занятия	Тестовые задания, коллоквиум, экзамен.	Знает: особенности природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющие на организм животных Умеет: самостоятельноосуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Владеет: основными и дополнительными навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономиче-	Знает: действие природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторы, влияющие на организм животных Умеет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Владеет: основными навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Понимает: значение	Знает:: природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Умеет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Владеет: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	Не знает: : природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Не умеет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Не владеет: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов
---------------	---	---	------------------------------	--	--	---	--	--

		Знать: профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Знать: природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов Владеть: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально хозяйственных, генетических и экономических факторов			ских факторов Способен: использовать анализировать социально значимые проблемы и процессы мирового масштаба	современных отечественных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

ОПК-1 .1 Знает нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных Примеры заданий открытого типа

1. Транспорт кислорода в крови осуществляют?
2. Моноциты и гранулоциты выполняют функцию?
3. Повышение количества эритроцитов в крови называется?
4. Онкотическое давление крови зависит от?
5. Кровяными пластинами называют?

Примеры заданий закрытого типа

1. Переваривание питательных веществ ферментами, локализованными на поверхности слизистой оболочки тонкого кишечника: а) внеклеточное; б) кишечное; в) внутриклеточное; г) полостное; д) пристеночное.
2. Вязкость крови обусловлена наличием в ней: а) эритроцитов и белков; б) минеральных солей; в) безазотистых веществ; г) лейкоцитов и тромбоцитов.

ОПК-1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Примеры заданий открытого типа

1. Деятельное состояние живой ткани, в которое она приходит под влиянием раздражения?
2. Состояние, когда ткань или орган не проявляют признаков присущей им деятельности?
3. Переваривание питательных веществ ферментами, выделяемыми в полость пищеварительного тракта?
4. Какая частота дыхательных движений у КРС?
5. Какая нормальная температура у КРС, лошадей, свиней?

Примеры заданий закрытого типа

1. Процесс превращения питательных веществ корма из сложных химических соединений в более простые, доступные для усвоения: а) ассимиляция; б) пищеварение; в) инкреция; г) метаболизм; д) экскреция.
2. Деятельное состояние живой ткани, в которое она приходит под влиянием раздражения: а) физиологический покой; б) торможение; в) раздражение; г) возбуждение; д) лабильность.

ОПК-1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

Примеры заданий открытого типа

1. Возраст, когда в яичниках самок начинают периодически развиваться фолликулы и самки приходят в охоту?
2. Процесс образования, накопления и выведения молока из молочных желез?
3. При увеличении объема грудной клетки давление в плевральной полости?
4. Свойство сердечной мышцы, характеризующееся способностью возбуждаться от различных раздражителей?
5. Процесс распада сложных органических веществ?

Примеры заданий закрытого типа

1. Начальный этап обмена веществ у животных: а) выделение; б) всасывание; в) пищеварение; г) межклеточный обмен; д) экскреция.
2. Возраст, когда происходит окончательное развитие молодого животного: а) физиологический ритм; б) половая зрелость; в) половой цикл; г) физиологическая зрелость; д) гормональная зрелость.

ОПК-2.1 Знает природные, социально- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных **Примеры заданий открытого типа**

1. У каких животных эмбрионы прикрепляются к матки позднее?
2. Назовите особенности дыхания у ныряющих животных?
3. Особенности пищеварения подсосных телят?
4. Перечислите основные функции гипоталамуса?
5. Роль желчи в пищеварении?

Примеры заданий закрытого типа

1. Концентрация минеральных веществ в крови млекопитающих составляет:
а) 0,1 %; б) 0,5 %; в) 0,9 %; г) 3 %.
2. Осмотическое давление белков плазмы крови называется:
а) онкотическим; б) парциальным; в) кровяным; г) диффузионным.

ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

Примеры заданий открытого типа

1. Какое значение и распределение воды в организме?
2. Какие жирорастворимые витамины вы знаете, назовите их основные функции?

3. Эндокринная система животных, ее значение и какими железами представлена?
4. Роль адаптации и влияния на организм животных?
5. Единая морфофункциональная система, отвечающая за процессы молокообразования – это?

Примеры заданий закрытого типа

1. Процесс образования, накопления и выведения молока из молочных желез: а) молокообразование; б) молоковыведение; в) доминанта лактации; г) лактация; д) доение.
2. Нервный процесс, приводящий к угнетению или предупреждению возбуждения: а) физиологический покой; б) торможение; в) парабриоз; г) лабильность; д) утомление

ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов.

Примеры заданий открытого типа

1. Какие особенности пищеварения лошадей, вы знаете?
2. Раскрыть процесс терморегуляции организма животных.
3. Что такое плазма и сыворотка крови и методы их получения?
4. Перечислите типы ВНД и дайте их характеристику?
5. Назовите отделы головного мозга и дайте их характеристику?

Примеры заданий закрытого типа

1. Единая морфофункциональная система, отвечающая за процессы молокообразования: а) доминанта лактации; б) лактационный центр; в) материнская доминанта; г) нервный центр; д) рефлекс молокообразования.
2. Возраст, когда происходит окончательное развитие молодого животного:
а) физиологический ритм; б) половая зрелость; в) половой цикл; г) физиологическая зрелость;

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, экзамена)

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

ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

Вопросы к зачету:

1. Деятельное состояние живой ткани, в которое она приходит под влиянием раздражения: а) физиологический покой; б) торможение; в) раздражение; г) возбуждение; д) лабильность.
2. Состояние, когда ткань или орган не проявляют признаков присущей им деятельности: а) торможение; б) утомление; в) физиологический покой; г) лабильность; д) раздражение.
3. Нервный процесс, приводящий к угнетению или предупреждению возбуждения: а) физиологический покой; б) торможение; в) парабиоз; г) лабильность; д) утомление
4. Вязкость крови обусловлена наличием в ней: а) эритроцитов и белков; б) минеральных солей; в) безазотистых веществ; г) лейкоцитов и тромбоцитов.
5. Осмотическое давление крови зависит от содержания: а) альбуминов; б) глобулинов; в) эритроцитов; г) минеральных веществ.
6. Концентрация минеральных веществ в крови млекопитающих составляет: а) 0,1 %; б) 0,5 %; в) 0,9 %; г) 3 %.
7. Способность сердца ритмически сокращаться без каких-либо внешних стимулов, под влиянием импульсов, возникающих в нем самом: а) возбудимость; б) проводимость; в) автоматия; г) сократимость; д) рефрактерность.
8. Свойство сердечной мышцы, характеризующееся способностью возбуждаться от различных раздражителей: а) автоматия; б) проводимость; в) возбудимость; г) сократимость; д) рефрактерность.
9. Свойство сердечной мышцы, характеризующееся проведением возбуждения: а) автоматия; б) возбудимость; в) проводимость; г) сократимость; д) рефрактерность.
10. Главным водителем ритма сердца является: а) атриовентрикулярный узел; б) пучок Гиса; в) волокна Пуркинье; г) ножки пучка Гиса; д) синусный узел.
11. Процесс превращения питательных веществ корма из сложных химических соединений в более простые, доступные для усвоения: а) ассимиляция; б) пищеварение; в) инкреция; г) метаболизм; д) экскреция.
12. Переваривание питательных веществ ферментами, локализованными на поверхности слизистой оболочки тонкого кишечника: а) внеклеточное; б) кишечное; в) внутриклеточное; г) полостное; д) пристеночное.
13. Переваривание питательных веществ ферментами, выделяемыми в полость пищеварительного тракта: а) внеклеточное; б) кишечное; в) внутриклеточное; г) полостное; д) пристеночное.
14. Процесс усвоения организмом питательных веществ: а) всасывание; б) диффузия; в) осмос; г) ассимиляция; д) диссимиляция.
15. Процесс распада сложных органических веществ: а) анаболизм; б) экструзия; в) экскреция; г) ассимиляция; д) диссимиляция.

16. Начальный этап обмена веществ у животных: а) выделение; б) всасывание; в) пищеварение; г) межклеточный обмен; д) экскреция.
17. Возраст, когда в яичниках самок начинают периодически развиваться фолликулы и самки приходят в охоту: а) половая охота; б) половой цикл; в) половая зрелость; г) физиологическая зрелость; д) половой рефлекс.
18. Возраст, когда происходит окончательное развитие молодого животного: а) физиологический ритм; б) половая зрелость; в) половой цикл; г) физиологическая зрелость;
19. Процесс образования, накопления и выведения молока из молочных желез: а) молокообразование; б) молоковыведение; в) доминанта лактации; г) лактация; д) доение.
20. Единая морфофункциональная система, отвечающая за процессы молокообразования: а) доминанта лактации; б) лактационный центр; в) материнская доминанта; г) нервный центр; д) рефлекс молокообразования.

Вопросы к экзамену:

1. Определение физиологии, как науки и её связь с другими научными дисциплинами, значение физиологии в животноводстве.
2. Роль отечественных учёных в развитии физиологии. И.П. Павлов – величайший физиолог нашего времени.
3. Понятие о живом организме, его взаимосвязь с внешней средой. Понятие об обмене веществ, основе жизни организма.
4. Методы изучения физиологии животных и птиц.
5. Основные свойства мышц и нервов, понятие о раздражимости и возбудимости о пороге возбуждения. Биотоки.
6. Понятие о рецепторах и рецептивных полях. Синапсы, их роль в передаче возбуждения.
7. Механизм мышечного сокращения. Одиночное и тетаническое сокращение.
8. Работа мышц, утомление.
9. Физиологические особенности гладких мышц.
10. Учение о рефлексе, классификация рефлексов.
11. Свойства нервных центров.
12. Процессы торможения в центральной нервной системе, их значение.
13. Координация деятельности нервных центров.
14. Функции спинного мозга.
15. Продолговатый мозг и его функции.
16. Функции среднего мозга и мозжечка.
17. Промежуточный мозг и подкорковые узлы (ганглии).
18. Регуляторная функция мозга и её роль в нервной деятельности.
19. Симпатические и парасимпатические отделы нервной системы, их структурные и функциональные особенности.
20. Трофическая функция нервной системы.
21. Учение об условных рефлексах, механизм образования, биологическое значение.

22. Условные рефлексы у сельскохозяйственных животных. Динамический стереотип.
23. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий.
24. Типы нервной системы, дрессировка животных.
25. Физиология кожного анализатора.
26. Физиология зрительного анализатора.
27. Физиология слухового анализатора.
28. Физиология обонятельного анализатора.
29. Физиология вкусового анализатора.
30. Физиология анализатора равновесия.
31. Кровь, как внутренняя среда организма, её основные функции. Количество крови у сельскохозяйственных животных.
32. Физико-химические свойства крови. Реакция крови. Буферные системы крови.
33. Эритроциты, количество и физиологическое значение.
34. Лейкоцитарная формула, назначение лейкоцитов. Функции Т- и В-лимфоцитов.
35. Свертывание крови.
36. Группы крови.
37. Регуляция процессов кроветворения и перераспределения элементов крови.
38. Строение и работа сердца.
39. Физиологические свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца.
40. Внешние формы проявления работы сердца, их клиническое значение.
41. Движение крови по сосудам, пульс.
42. Движение крови по сосудам и скорость движения.
43. Рефлекторная регуляция кровообращения.
44. Гуморальная регуляция просвета сосудов.
45. Кровоснабжение органов и её особенности в лёгких, сердце и печени.
46. Сущность процесса дыхания и типы дыхания.
47. Жизненная ёмкость и вентиляция лёгких.
48. Газообмен между внешней средой и кровью.
49. Тканевое дыхание.
50. Особенности дыхания у птиц.
51. Регуляция дыхания и дыхательный центр.
52. Сущность пищеварения и методы его изучения.
53. Роль И.П. Павлова в создании учения о пищеварении.
54. Пищеварения в ротовой полости.
55. Типы желудков, их краткая анатомическая характеристика. Методы получения желудочного сока.
56. Фазы отделения желудочного сока, его состав и свойства.
57. Видовые особенности желудочного пищеварения у сельскохозяйственных животных.
58. Состав и свойства поджелудочного сока, механизм его секреции.
59. Роль желчи в пищеварении, её состав.
60. Состав и свойства сока тонких кишок.

61. Пищеварение в тонких кишках. Роль кишечного, поджелудочного сока и желчи в гидролизе питательных веществ корма. Сущность пристеночного пищеварения.
62. Пищеварение в толстых кишках и роль микробиальных процессов.
63. Моторика желудка и виды движений в кишечнике.
64. Процессы всасывания.
65. Экскреторная функция пищеварительного тракта.
66. Особенности пищеварения у птиц.
67. Особенности пищеварения в желудке у жвачных.
68. Биологическое значение обмена веществ и энергии.
69. Обмен белков и его регуляция.
70. Обмен жиров и его регуляция.
71. Обмен углеводов и его регуляция.
72. Физиологическое значение макроэлементов.
73. Физиологическая роль некоторых микроэлементов.
74. Значение воды в организме, регуляция водно-солевого обмена.
75. Жирорастворимые витамины (А, D, Е, К).
76. Водорастворимые витамины (В1, В2, В12, С).
77. Обмен энергии, методы его изучения.
78. Роль печени в обмене веществ.
79. Регуляция обмена веществ и энергии.
80. Теплообмен и его регуляция. Температура тела.
81. Механизм мочеобразования. Состав и свойства мочи.
82. Физиология выведения мочи.
83. Основные функции кожи.
84. Физиология женской половой системы.
85. Физиология мужской половой системы.
86. Секреция молока и молокоотдача.
87. Регуляция лактационного процесса.
88. Гормоны щитовидной и паращитовидной желёз.
89. Гормоны поджелудочной железы и надпочечников.
90. Основные гормоны гипофиза.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете, экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Коллоквиум (теоретический опрос)

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«отлично»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«хорошо»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

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

Зачет

Критерии оценки на зачете

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«не зачтено»** - параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

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

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные

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

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

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, 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 обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимыми на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Максимов, В. И., Основы физиологии (ЭБС Лань) : учебное пособие / В. И.Максимов, И. Н. Медведев. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 192 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/211373 , , , 2022,- Режим доступа: Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168576 ограниченный по логину и паролю (дата обращения:01.06.2025).	Все разделы	2,3	Электронный ресурс
2	Сравнительная физиология животных (ЭБС Лань) : учеб. пособие / А.А. Иванов, О.А. Войнова [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/210755 . - Текст : электронный, ограниченный по логину и паролю (дата обращения:01.06.2025).	Все разделы	2,3	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Скопичев В.Г., Морфология и физиология животных [Текст]: учебное пособие / В.Г. Скопичев, Б.В. Шумилов, СПб, Лань, 2004, 416с. ----- 30экз.	Все разделы	2,3	30
2	Скопичев, В. Г., Морфология и физиология животных (ЭБС Лань) : учеб. пособие / В. Г. Скопичев, Б. В. Шумилов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 416 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187726 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.06.2025).	Все разделы	2,3	Электронный ресурс
3	Клопов М.М., Биологически активные вещества в физиол-х и биохим-х проц-х в организме живот-го (ЭБС Издательство Лань) [Электронный ресурс] / М.М. Клопов, В.И. Максимов. - СПб.: Лань, 2021. - 448 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/168455 , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.06.2025).	Все разделы	2,3	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотеки ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством

электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (<https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka>).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
----------------------------	--

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лабораторная работа	Работа по заданиям, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ (рабочая тетрадь). Работа с терминами, работа над заданиями по итогам выполненных разделов на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к экзамену	рой, ресурсами сети Интернет. Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литерату-

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

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

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального

	«Консультант Плюс»		зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnsnb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	База данных Orbit Premium edition (коллекция Questel SAS)	Специализированная	https://www.questel.com/productrelease/intelligence/ Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего

обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ярославский государственный аграрный университет»

(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

Факультет ветеринарии и зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,

Н.Ю. Махаева
1 июля 2025 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.25 «Физиология животных»

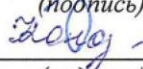
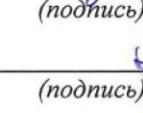
Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	<u>36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Направленность (профиль)	<u>Лечебное дело</u> <u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Год начала подготовки	<u>2025</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Кафедра-разработчик	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252/7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет, экзамен</u>

Декан факультета

Председатель УМК

И.о. заведующего выпуск-
кающей кафедрой


(подпись)

(подпись)

(подпись)

к.с.-х.н. Бушкарёва А.С.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Кононова Ю.Д.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

к.с.-х.н. Ярлыков Н.Г.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2025 г.

Лекции - 68 ч.

Лабораторные занятия - 68 ч.

Самостоятельная работа –85,4 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Физиология животных» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
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 Знает биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		нормативную документацию по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	использовать нормативную документацию по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	нормативной документацией по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
		ОПК-1.2 Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	определять показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	навыками определения показателей качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
		ОПК-1.3 Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения		
		методики определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	проводить исследования по определению качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	навыками определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов.	ОПК-2.1 Знает природные, социально- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	определять природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	природными, социальнохозяйственными, генетическими и экономическими факторы, влияющими на организм животных
		ОПК-2.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов

		ОПК-2.3 Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов		
		природные, социальнохозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов	навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальнохозяйственных, генетических и экономических факторов

Краткое содержание дисциплины: Физиология клетки. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы. Физиология системы крови и иммунной системы. Физиология кровообращения и лимфообращения. Физиология системы дыхания. Физиология пищеварения. Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция. Физиология эндокринной системы. Физиология выделения. Физиология размножения. Физиология лактации. Физиология высшей нервной деятельности. Физиология сенсорных систем. Физиологическая адаптация животных.