

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА

В.В. Морозов  
«30» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.19 «Физиология животных»**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

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>2022</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Кафедра-разработчик	<u>ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252/7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u> <u>экзамен</u>

Ярославль 2022 г.

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

наименование дисциплины (модуля)

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» октября 2021 г. №712-н;

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 направлению 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) Ветеринарно-санитарная экспертиза одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «1» марта 2022 г. протокол №2. Период обучения: 2022-2026 гг.

5. Учебный план по направлению подготовки направленность 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (профиль) Лечебное дело одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «1» марта 2022 г. протокол №2. Период обучения: 2022-2026 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 «01» июня 2022 г. Протокол № 13


И.о. Заведующий кафедрой

  
(подпись)

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

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии технологического факультета «20» июня 2022 г. Протокол № 10


Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарии и зоотехнии

  
(подпись)

к.б.н., доцент Скворцова Е.Г.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

**СОГЛАСОВАНО:**


Руководитель образовательной Программы

  
(подпись)

к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.

(учёная степень, звание, Фамилия)

И.о.Заведующий кафедрой

  
(подпись)

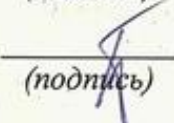
к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Василькова Н.В.  
(Фамилия И.О.)

Декан факультета ветеринарии и зоотехнии

  
(подпись)

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

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.1	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	6
5	Содержание дисциплины	7
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	8
5.3	Лабораторные работы	9
5.4	Практические занятия	9
5.5	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	10
5.6	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	15
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	16
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	19
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	20
8.1	Основная учебная литература	20
8.2	Дополнительная учебная литература	21

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	21
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	21
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	22
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	23
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	23
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	23
11.3	Доступ к сети Интернет	25
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	25
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	25
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 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 следующих 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	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	использовать нормативную документацию по определению качества сырья и продуктов животного	нормативной документацией по определению качества сырья и продуктов животного и растительного

	растительного происхождения	происхождения	и растительного происхождения	происхождения
		<b>ОПК-1.2</b> 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
		<b>ОПК-1.3</b> 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
<b>ОПК-2</b>	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	<b>ОПК-2.1</b> Знает природные, социально- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		Природные факторы окружающей среды влияющие на организм животных (физические, химические, генетические и др.)	определять влияние факторов окружающей среды, на организм животных	Знаниями изменения физиологических показателей организма животных на факторы окружающей среды
		<b>ОПК-2.2</b> 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 животных различных факторов	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных факторов окружающей среды	навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных факторов окружающей среды
		<b>ОПК-2.3</b> 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

### 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
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b>	<b>139,4</b>	<b>69,7</b>	<b>69,7</b>
в том числе:			
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
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b>	<b>109,1</b>	<b>38,1</b>	<b>71</b>
в том числе:			
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической 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
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,5</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>
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)*	-	-	-
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>252</b>	<b>108</b>	<b>144</b>
в том числе в форме практической подготовки			
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

## 5 Содержание дисциплины

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы							Всего часов
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	Введение	ОПК-1 ОПК-2	4	4	-	-	0,2	3,1		8,6
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	4	4	-	-	0,2	5		13,2
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
	<b>Промежуточная аттестация:зачет</b>									
<b>Итого за 2 семестр:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>			<b>1,7</b>	<b>38,1</b>	<b>-</b>	<b>108</b>
9	Физиология пищеварения	ОПК-1 ОПК-2	6	6	-	-	0,2	5	2,7	19,9
10	Физиология обмена веществ и энергии.Теплорегуляция	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	20,9
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	11,7
<b>Итого за 3 семестр:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>			<b>1,7</b>	<b>47,3</b>	<b>23,7</b>	<b>144</b>
	<b>Промежуточная аттестация:экзамен</b>									3,3
<b>Итого по дисциплине:</b>			<b>68</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,4</b>	<b>85,4</b>	<b>23,7</b>	<b>252</b>

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

№ п/п	№ семестра, курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	2	Введение	4	4		УО (2) ЗЛР (1-2)
2	2	Физиология клетки	4	4		
3	2	Физиология возбудимых тканей	4	4		Т (3) ЗЛР (3)
4	2	Физиология нервной системы	4	4		Т (4), ЗЛР (4)
5	2	Физиология системы крови и иммунной системы	4	4		УО (5) ЗЛР (5)
6	2	Физиология кровообращения и лимфообращения	4	4		Т (6) ЗЛР (6) УО (1-6)
7	2	Физиология системы дыхания	4	4		Т (7), ЗЛР (7)
8	2	Физиология пищеварения	6	6		УО(7)
<b>Итого за 2 семестр:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>		<b>34</b>
9	3	Физиология пищеварения	6	6		УО (8) ПР-4 (8)
10	3	Физиология обмена веществ и энергии.Теплорегуляция	4	4		Т (9) ЗЛР (9)
11	3	Физиология эндокринной системы	4	4		Т (10), ЗЛР (10)



12	3	Физиология выделения	4	4	УО (11) ЗЛР (11)
13	3	Физиология размножения	4	4	Т (12) ЗЛР (12) УО (7-12)
14	3	Физиология лактации	4	4	Т (13), ЗЛР (13)
15	3	Физиология высшей нервной деятельности	2	2	УО (14) Т(14) КР (14)
16	3	Физиология сенсорных систем	2	2	Т (15) ЗЛР (15)
17	3	Физиологическая адаптация животных	4	4	Т (15), ЗЛР (15); КР (15)
<b>Итого за 3 семестр:</b>			<b>34</b>	<b>34</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>68</b>	<b>68</b>	

### 5.3 Практические работы

*Практические работы не предусмотрены учебным планом*

### 5.4 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.	4
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 рефлексе. 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	4
6	2	Физиология кровообращения и лимфообращения	Сердечный цикл. Регистрация сокращений сердца лягушки	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	4
8	2	Физиология пищеварения	Ротовое пищеварение. Изучение ферментов слюны	6
<b>Итого за 2 семестр</b>				<b>34</b>
9	3	Физиология пищеварения	Пищеварение в желудке. Изучение ферментов желудочного сока.	6
10	3	Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция	Физиология обмена веществ. Изучение обмена белков, углеводов, липидов. Водно-солевой обмен	4
11	3	Физиология эндокринной системы	Влияние адреналина на диаметр зрачка глаза. Влияние адреналина на изолированное сердце	4

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
			лягушки	
12	3	Физиология выделения	Функции почек и мочевыводящих путей. Изучение диуреза у белых мышей. Определение удельного веса мочи. Определение реакции мочи	4
13	3	Физиология размножения	Физиология размножения самцов. Физиология размножения самок. Состав спермы, строение и движение спермиев. Влияние температуры на спермиев. Влияние кислотности среды на спермиев.	4
14	3	Физиология лактации	Выведение молока. Получение разных фракций (порций) молока. Рефлекторное влияние молочной железы на органы пищеварения дыхания и кровообращения. Определение в молоке белков: казеина, лактоальбуминов и лактоглобулинов	4
15	3	Физиология высшей нервной деятельности	Образование и торможение условных рефлексов. Исследование основных типов высшей нервной деятельности	2
16	3	Физиология сенсорных систем	Общие свойства анализаторов. Зрительный анализатор. Изучение влияния света на величину зрачка. Изучение аккомодации. Слуховой анализатор. Изучение явления резонанса.	2
17	3	Физиологическая адаптация животных	Торможение условных рефлексов Угасательное торможение условного рефлекса	4
<b>Итого за семестр:</b>				<b>34</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>68</b>

### 5.5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

*Курсовой проект (работа) не предусмотрен(а) учебным планом*

### 5.6 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки не предусмотрена учебным планом

## 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

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
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
<b>Итого за 2 семестр:</b>				<b>38,1</b>
9	3	Физиология пищеварения	Работа над индивидуальными домашними заданиями Подготовка к устному опросу	5
10	3	Физиология обмена веществ и энергии.Теплорегуляция	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
17	3	Физиологическая адаптация животных	Подготовка к защите лабораторных работ	5
<b>Итого за 3 семестр:</b>				<b>47,3</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>85,4</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями для самостоятельной аудиторной работы студентов по разделу общей микробиологии "Физиология микроорганизмов" курса "Микробиология и иммунология" по специальности 310700 - "Зоотехника" (№ CD853/21) [Электронный ресурс]. / Т.К. Тимакова - Ярославль: ЯГСХА, 2004. - 36 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, ОПК2) 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 (1 курс, 2 семестр. 2 курс, 3 семестр.) и проводится в форме зачета (2 семестр), 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
<b>ОПК-1. Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных</b>	
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
<b>ОПК-2. Владеет навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</b>	
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

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
Код	Содержание				высокий	средний	ниже среднего	низкий
					Шкалы оценивания			
					отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
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	<b>ОПК-1.1</b> Знает: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения <b>ОПК-1.2</b> Умеет: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения <b>ОПК-1.3</b> Владеет: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Лекции, лабораторные занятия	Вопросы для устного опроса, тестовые задания для текущего контроля, тесты для рубежного контроля, вопросы и билеты к зачету и экзамену	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	Знает: закономерности физиологических процессов и функций организма; Умеет: самостоятельно проводить основные исследования на животных; Владеет: методиками биохимических и биофизических измерений физиологических процессов животных	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
ОПК - 2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных, природных, социальноэкономических факторов	<b>ОПК-2.1</b> Знает: природные, социальноэкономические факторы, влияющие на организм животных <b>ОПК-2.2</b> Умеет: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социальноэкономических факторов <b>ОПК-2.3</b> Владеет: навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социальноэкономических факторов	Лекции, лабораторные занятия	Вопросы для устного опроса, тестовые задания для текущего контроля, тесты для рубежного контроля, вопросы и билеты к зачету и экзамену	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	Знает: закономерности физиологических процессов и функций организма; Умеет: самостоятельно проводить основные исследования на животных; Владеет: методиками биохимических и биофизических измерений физиологических процессов животных	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

## **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**

#### **Вопросы для собеседования**

1. Опишите порядок делопроизводства при работе с патогенными биологическими агентами
2. Опишите порядок формирования штатного расписания государственных ветеринарных лечебно-профилактических учреждений.
3. Назовите задачи ветеринарной службы на предприятиях агропромышленного комплекса.
4. Перечислите права и обязанности ветеринарных специалистов предприятий агропромышленного комплекса
5. В чем заключается сущность организации ветеринарной службы на предприятиях (комплексах) по производству молока на промышленной основе?
6. В чем заключается сущность организации ветеринарной службы на специализированных хозяйствах (фермах и комплексах) по откорму крупного рогатого скота и выращиванию ремонтных телок?
7. В чем заключается сущность организации ветеринарной службы на специализированных свиноводческих предприятиях?
8. В чем заключается сущность организации на птицеводческих хозяйствах (фермах)?
9. В чем заключается сущность организации ветеринарной службы на комплексно-механизированных овцеводческих фермах?

#### ***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:***

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. Вязкость крови обусловлена наличием в ней:  
а) эритроцитов и белков; б) минеральных солей; в) безазотистых веществ; г) лейкоцитов и тромбоцитов.
4. Осмотическое давление крови зависит от содержания:  
а) альбуминов; б) глобулинов; в) эритроцитов; г) минеральных веществ.
5. Концентрация минеральных веществ в крови млекопитающих составляет:  
а) 0,1 %; б) 0,5 %; в) 0,9 %; г) 3 %.
6. Осмотическое давление белков плазмы крови называется:  
а) онкотическим; б) парциальным; в) кровяным; г) диффузионным.
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.

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

#### Компетенции:

ОПК-1. Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных.

ОПК-2. Владеет навыками ведения профессиональной деятельности 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) парабриоз; 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) 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:

Вопрос
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. Свёртывание 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 микробных 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.

## Экзамен

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося

Оценка «отлично»:

- обучающийся полностью усвоил учебный материал;
- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;
- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;
- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;
- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;
- могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.

Оценка «хорошо»:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков;
- в освоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа;
- в изложении материала допущены незначительные неточности

Оценка «удовлетворительно»:

- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;
- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации

Оценка «не удовлетворительно»:

- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

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

### 8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	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. - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/211373">https://e.lanbook.com/book/211373</a> (дата обращения: 1.09.2022)	Все разделы	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: Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210755">https://e.lanbook.com/book/210755</a> (дата обращения: 1.09.2022)	Все разделы	3	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	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.	Все разделы	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/187726">https://e.lanbook.com/book/187726</a> , (дата обращения: 1.09.2022)	Все разделы	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: <a href="https://e.lanbook.com/book/168455">https://e.lanbook.com/book/168455</a> (дата обращения: 1.09.2022)	Все разделы	3	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режимдоступа
1.	<a href="https://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

2.	<a href="http://iBooks.ru/">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://iBooks.ru/">http://iBooks.ru/</a>
3.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
4.	<a href="http://elibrary.ru/">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

## 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://msx.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](http://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; помечать 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.
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	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 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 академии; 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.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой

			точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
2.	Электронно-библиотечная система «Руконт»	Универсальная	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Универсальная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Требуется регистрация. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
6.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
7.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
10	База данных AGRIS	Универсальная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный.
11	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	Универсальная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDIL/">http://www.cnsnb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.
12	Информационная система	Универсальная	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>



	"Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		Доступ свободный.
13	Электронная библиотека Ярославской ГСХА	Универсальная	<a href="https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронныйкаталог">https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронныйкаталог</a> Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после авторизации.

### 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 Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>Помещение № 121 Количество посадочных мест <u>26</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – компьютер, монитор, компьютерная акустическая система, клавиатура, мультимедиа-проектор, проекционный экран, центрифуга лабораторная, микроскоп Биолам Д-13 - 6 шт., микроскоп МБС-9 - 4 шт., микроскоп МБС-9, микроскоп Микромед-С.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office</p>

<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации</b></p> <p>Помещение № 117          Количество посадочных мест <u>24</u>          Адрес (местоположение) помещения:          150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий – ноутбук, проектор, экран, шкаф вытяжной; валюмоспирометр ВСВ-1; весы-анометр 200; муфельная печь; прибор для определения качества яиц ПКЯ-10; источник питания УИП-2; сушилка СУП-4; холодильник «Кристалл»; центрифуга ОПН; аквадистиллятор ДЭ-10; баня водяная БВ-24; весы ВЛКТ-500; стерилизатор (кипятильник) Э-40 электрический; трихинеллоскоп проекционный ТП-80У; ФЭК-56; холодильник однокамерный; шкаф сушильный ШС-80-0; пробирки; чашка фарфоровая для выпаривания.</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>Помещение № <u>109</u>          Количество посадочных мест <u>12</u>          Адрес (местоположение) помещения:          150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.</p> <p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам.</p>

<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>341</u>  Количество посадочных мест <u>6</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель – учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows, Microsoft Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>210</u>, № <u>328</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.  Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>236</u> № <u>312</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.</p>

### **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 Академия 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.

УТВЕРЖДАЮ  
 проректор по учебной, научной, воспитательной  
 работе, молодежной политике и цифровой  
 трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА



В.В. Морозов  
 «30» июня 2022 г.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.19 «Физиология животных»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

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>2022</u>
Факультет	<u>Ветеринарии и зоотехнии</u>
Выпускающая кафедра	<u>Ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Кафедра-разработчик	<u>Ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>252/7</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u> <u>Экзамен</u>

Лекции - 68 ч.  
 Практические занятия – ч.  
 Лабораторные занятия - 68 ч.  
 Самостоятельная работа – 85,4 ч

Декан факультета

[Подпись]  
 (подпись)

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

Председатель УМК

[Подпись]  
 (подпись)

к.б.н., доцент, Скворцова Е.Г.  
 (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

И.о. заведующего выпускающей кафедрой

[Подпись]  
 (подпись)

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

Ярославль, 2022 г.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «физиология животных» относится к части 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	<b>ОПК-1.1</b> 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
		<b>ОПК-1.2</b> 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
		<b>ОПК-1.3</b> 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, генетических и экономических факторов.	<b>ОПК-2.1</b> Знает природные, социально- хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных		
		Природные факторы окружающей среды влияющие на организм животных (физические, химические, генетические и др.)	определять влияние факторов окружающей среды, на организм животных	Знаниями изменения физиологических показателей организма животных на факторы окружающей среды
		<b>ОПК-2.2</b> 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 животных различных факторов	осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных факторов окружающей среды	навыками ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных факторов окружающей среды
		<b>ОПК-2.3</b> 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

**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.