

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФИО: Махаева Наталья Юрьевна

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

Дата подписания: 02.07.2024 11:01:58

Уникальный программный ключ:

fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Агротехнологический факультет



УТВЕРЖДАЮ

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

Морозов В.В.

29 августа 2022 г.

### Рабочая программа дисциплины

Б1.О.19.02 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2022</u>
<b>Факультет</b>	<u>Агротехнологический</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180\5</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Ярославль 2022 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) \_\_\_\_\_  
Морфология и физиология сельскохозяйственных животных в основу положены:  
наименование дисциплины

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 №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 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции направленность (профиль) Технология хранения и переработки с/х продукции, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «01» марта 2022 г. Протокол № 2. Период обучения: 2022 - 2027 гг.

#### Преподаватель-разработчик:

Преподаватель-разработчик:

  
(подпись)

Доцент, к.с.-х.н., Ярлыков Н.Г.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы «01» июня 2022 г. Протокол № 13.

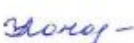
И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

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

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «29» августа 2022 г. Протокол № 11.

Председатель учебно-методической комиссии факультета

  
(подпись)

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

**СОГЛАСОВАНО:**  
Руководитель образовательной программы

  
(подпись)

д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой

  
(подпись)

д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

Орехова Е.К.  
(Фамилия И.О.)

И.о. декана агротехнологического факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н., Иванова М.Ю.  
(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	6
2.2	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.2.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	6
2.2.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	8
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
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	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)	11
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	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	16
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	19
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с	19

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
	оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	21
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	22
8.1	Основная учебная литература	22
8.2	Дополнительная учебная литература	23
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	23
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	24
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	24
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	24
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	25
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	25
11.3	Доступ к сети Интернет	26
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	26
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	26
13	Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
	Приложения	29
	Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины	29

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по анатомии организма животных, его систем и органов на макро- и микроуровне. Дать студенту фундаментальные биологические основы закономерностей морфофункциональной организации организма с позиции исторического и индивидуального развития.

### **Задачи:**

- общеобразовательная задача заключается в выяснении общебиологических закономерностей строения и развития различных систем организма животных с учетом вида животных и функционального назначения органов;

-прикладная задача состоит в том, чтобы с позиции знания анатомического строения организма дать возможность студентам успешно осваивать ветеринарные дисциплины, грамотно разбираться в вопросах определения видовой принадлежности органов животных, успешно проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения;

-специальная задача предусматривает формирование у студентов исследовательского и методологического мировоззрения в решении проблем переработки продукции.

## 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) и профессиональных компетенций (ПКОС-6).

### 2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
		основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	владеть технологией для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

### 2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

### 2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

<i>Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</i>	
<b>Область профессиональной деятельности:</b> 13 Сельское хозяйство (в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства)	
<b>Код профессионального стандарта</b>	<b>Наименование профессионального стандарта</b>
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н
13.013	Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2020 г. № 423н
22.002	Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019 г. № 602н
22.003	Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2019 г. № 694н

### 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 «Агроном»					
В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6	6
			Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	В/02.6	6
Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии»					

Обобщённые трудовые функции		Трудовые функции		
Оперативное управление технологическими процессами по производству продукции животноводства	6	управление технологическими процессами по производству продукции животноводства	B/04.6	6
Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения»				
Оперативное управление производством продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	6	Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	D/01.6	6
		Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	D/02.6	
Профессиональный стандарт «Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья»				
Оперативное управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях		Организация ведения технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	D/01.6	6
		Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	D/02.6	6
		Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	D/03.6	6

### 2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-6	Разработка технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства	ПКОС-6.1 Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность		
		Знать вредителей (морфологию строения)	Реализовать методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих	Владеть методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих

			ее сохранность	ее сохранность
--	--	--	----------------	----------------

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

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

Вид учебной работы	Всего	За 2 курс
	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b> в том числе:	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Практические занятия (Пр)	-	-
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,9	0,9
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b> в том числе:	<b>161,8</b>	<b>161,8</b>
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	5,7	5,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям)	156,1	156,1
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	-	-
Защита курсовой работы (проекта) (К)*	-	-
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
в том числе в форме практической подготовки	4	4
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>5</b>	<b>5</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 и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формы учебной работы	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 практиче- ской подго- товки	КСР	СР	Конт- роль	
1	Основы общей цитологии и гистологии	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-	2	0,1	20	1	23,1
2	Аппарат движения	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-	2	0,1	20	1	23,1
3	Нервная система и органы чувств	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-		0,1	20	1	23,1
4	Системы крови, органов кровообращения и лимфообращения	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-		0,1	20	1	23,1
5	Системы органов грудной и брюшной полости	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-		0,1	20	1	23,1
6	Обмен веществ и энергии	ОПК-1 ПКОС-6	1	1	-		0,1	20	0,1	22,2
7	Система органов внутренней секреции	ОПК-1 ПКОС-6	-	1	-		0,1	20	0,1	21,2
8	Мочеполовая система и физиология размножения	ОПК-1 ПКОС-6	-	1	-		0,1	10	0,2	11,3
9	Физиология лактации	ОПК-1 ПКОС-6	-	-	-		0,1	6,1	0,3	6,4
	Промежуточная аттестация (экзамен)									<b>3,3</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>0,9</b>	<b>156,1</b>	<b>5,7</b>	<b>180</b>

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

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1	2	Основы общей цитологии и гистологии	1	1	-	ВК ЗЛР
2	2	Аппарат движения	1	1	-	ЗЛР
3	2	Нервная система и органы чувств	1	1	-	ЗЛР
4	2	Системы крови, органов кровообращения и лимфообращения	1	1	-	ЗЛР
5	2	Системы органов грудной и брюшной полости	1	1	-	ЗЛР
6	2	Обмен веществ и энергии	1	1	-	ЗЛР
7	2	Система органов внутренней секреции	-	1	-	ЗЛР
8	2	Мочеполовая система и физиология размножения	-	1	-	ЗЛР
9	2	Физиология лакта-	-	-	-	ЗЛР

		ции				T
		<b>Итого за курс:</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	-	-

ВК- входной контроль, ЗЛР –защита лабораторных работ, Т-тестирование

### 5.3 Лабораторные работы

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	Основы общей цитологии и гистологии	ДЕ1Изучение строения клетки, половых клеток на гистологических препаратах. ДЕ2Изучение особенностей тканей организма на гистологических препаратах.	1
2	2	Аппарат движения	ДЕ3Изучение аппарата движения (на скелетах сельскохозяйственных животных) ДЕ4Изучение статей животных, направлений и плоскостей (на муляжах). ДЕ5Изучение мышечной системы животных: основных мышц головы и туловища, мускулатуры конечностей (на муляжах).	1
3	2	Нервная система и органы чувств	ДЕ6Изучение нервной системы и органов чувств. Физиологический опыт по изучению рефлекса и мышечного тонуса. ДЕ7Изучение строения головного мозга (на муляже).	1
4	2	Системы крови, органов кровообращения и лимфообращения	ДН8 Изучение строения сердца (на муляже), артерий и вен большого и малого кругов кровообращения (по плакатам). Определение физиологических свойств крови, изучение клеток крови под микроскопом.	1
5	2	Системы органов грудной и брюшной полости	ДЕ9 Изучение внутренних органов: полости тела (по плакатам). ДЕ10 Изучение строения пищеварительной (желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа и др. органы пищеварения) и дыхательной системы (гортань, глотка, трахея, бронхи, легкие) на муляжах. ДЕ11Изучение особенностей пищеварения у жвачных животных (многокамерный желудок, однокамерный желудок) на муляжах	1
6	2	Обмен веществ и энергии	ДЕ12 Изучение минерального и энергетического обмена у сельскохозяйственных животных (по плакатам)	1
7	2	Система органов внутренней секреции	ДЕ13Изучение секреции желудочного сока. ДЕ14Изучение органов внутренней секреции (печень, поджелудочная железа, желчный пузырь) на муляжах	1
8	2	Мочеполовая система и физиология размножения	ДЕ15Изучение строения мочевыделительной системы на муляжах. ДЕ16Изучение половой системы самца и самки на муляжах.	1
9	2	Физиология лактации	ДЕ17 Изучение строения вымени на муляжах. ДЕ18Изучение рефлекса молокоотдачи (по плакатам и на ферме).	-
<b>Итого за 2 курс:</b>				<b>8</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>8</b>

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

Лабораторные занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Изучение особенностей тканей организма на гистологических препаратах	2

Изучение аппарата движения (на скелетах сельскохозяйственных животных)	2
<b>Итого:</b>	<b>4</b>

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Аппарат движения Нервная система и органы чувств.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10,00
			Подготовка к тестированию	10
2	2	Системы крови, органов кровообращения и лимфообращения.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10,00
			Подготовка к тестированию	10
3	2	Системы органов грудной и брюшной полости.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10,00
			Подготовка к тестированию	10
4	2	Обмен веществ и энергии.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10,00
			Подготовка к тестированию	10
5	2	Система органов внутренней секреции	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	10,00
			Подготовка к тестированию	10
6	2	Мочеполовая система и физиология размножения.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	8,00
			Подготовка к тестированию	2
7	2	Физиология лактации.	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой	5,00
			Подготовка к тестированию	1,1
<b>Итого за 2 курс:</b>				<b>156,1</b>
<b>Самостоятельная работа при подготовке к экзамену</b>				<b>5,7</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>161,8</b>

### 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями Ярлыков, Н.Г. Анатомия животных. Часть 1 - Рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза [Текст]: / Ярлыков Н.Г., Тимаков А.В. Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022. – 114 с. // Электронная библиотека ЯГСХА. – Режим доступа: <https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог> 25.08.2022, требуется авторизация.

## 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, ПКОС-6) 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 курс) и проводится в форме экзамена.

### 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-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</b>	
1	Физика
1	Информатика
1	Ботаника
1	Зоология
3	Физиология и биохимия растений
1	Генетика растений и животных
<b>2</b>	<b>Морфология и физиология сельскохозяйственных животных</b>
4	Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы
2	Физико-химические методы анализа сырья и готовой продукции
1,2	Химия
1,2	Математика и математическая статистика
2	Микробиология
2	Сельскохозяйственная экология
3	Фитопатология, энтомология и защита растений
2	Биохимия сельскохозяйственной продукции
3	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКОС-6.1 Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность</b>	
2	<b>Морфология и физиология сельскохозяйственных животных</b>
2	Учебная технологическая практика
3	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
4	Оборудование перерабатывающих производств
3	Производственная технологическая практика
2,3,4	Производство продукции животноводства
3	Кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов
2	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

2,3	Технология переработки продукции растениеводства
5	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	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<p><i>ОПК-1.1</i> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Знает:</i> основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Умеет:</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Владеет:</i> владеть технологией для</p>	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия,	Тестовые задания, Коллоквиум, зачет	<p>Знает: анатомические характеристики и особенности сельскохозяйственных животных (в том числе породные)</p> <p>Умеет: четко охарактеризовать строение, функции органов сельскохозяйственных животных</p> <p>Владеет: полным спектром методов сравнительной характеристики сельскохозяйственных животных</p> <p>Способен: определять морфологические и физиологические характеристики сельскохозяйственных животных в норме</p>	<p>Знает: основные анатомические характеристики сельскохозяйственных животных</p> <p>Умеет: охарактеризовать строение сельскохозяйственных животных</p> <p>Владеет: некоторыми методами сравнительной характеристики сельскохозяйственных животных</p> <p>Понимает: сравнительную характеристику сельскохозяйственных животных</p>	<p>Знает: основные типы животных</p> <p>Умеет: определять физиологическое состояние животных</p> <p>Владеет: методами определения физиологического состояния животных</p>	<p>Не знает: основные типы животных</p> <p>Не умеет: определять физиологическое состояние животных</p> <p>Не владеет: методами определения физиологического состояния животных</p>

		решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции						
ПКО С-6	Разработка технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства	<i>ПКОС-6.1</i> <b>Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность</b> <i>Знает:</i> методы и условия хранения различных видов продукции животноводства <i>Умеет:</i> Определять методы и условия хранения различных видов продукции животноводства <i>Владеет:</i> Методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность	Лекция-визуализация, Проблемная лекция, Лекция-дискуссия,	Тестовые задания, коллоквиум билеты на экзамен	Знает методы и условия хранения различных видов продукции животноводства с учетом морфологии животных Умеет: определять методы и условия хранения различных видов продукции животноводства Владеет: методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность с учетом морфологии животных Способен: определять методы и условия хранения различных видов продукции животноводства	Знает: основные методы и условия хранения различных видов продукции животноводства с учетом морфологии животных Умеет: реализовать основные методы и условия хранения различных видов продукции животноводства Владеет: основными методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность с учетом морфологии животных Понимает: Значимость морфологии растений	Знает: недостаточно методы и условия хранения различных видов продукции животноводств Умеет: реализовать недостаточно методы и условия хранения различных видов продукции животноводств Владеет: недостаточно методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства	Не знает: методы и условия хранения различных видов продукции животноводства Не умеет: определять методы и условия хранения различных видов продукции животноводства Не владеет: методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства

## **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. Состав организма позвоночных животных, деление его на отделы систем, системы органов и аппараты.
2. Значение и общие принципы строения опорной системы. Морфологическая характеристика органов опорной системы – связок, костей, хрящей.
3. Строение кости как органа (надкостница, костное вещество, костный мозг). Деление кости на участки.
4. Закономерности строения скелета, деление его на отделы и звенья у безногих и четвероногих позвоночных.
5. Развитие позвонка как элемента позвоночного столба. Характеристика формы позвонков у разных классов водных и наземных животных.
6. Развитие позвоночного столба и его деление на отделы у водных и наземных позвоночных животных.
7. Развитие ногообразных конечностей. Положение и состав звеньев свободных конечностей при первичной и вторичной постановке у позвоночных животных.
8. Развитие и особенности строения поясов грудной и тазовой конечностей при первичной и вторичной их постановке.
9. Пояс грудных конечностей, мышцы, прикрепляющие его к туловищу, их кровоснабжение и иннервация.
10. Развитие скелета головы. Кости скелета головы млекопитающих, их анатомическая характеристика.
11. Каудальная, дорсальная и латеральная поверхности скелета головы с областью орбиты и скуловой дуги, их международные названия и видовые особенности у домашних животных.
12. Вентральная поверхность скелета головы, подъязычная кость. Их международные названия и видовые особенности у домашних животных.
13. Челюстной сустав, кости его образующие, жевательные и мимические мышцы, их кровоснабжение и иннервация.
14. Развитие соединения костей и их типы. Виды непрерывного соединения. Строение сустава, типы суставов по строению и характеру движения в них.
15. Плечевой сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
16. Локтевой сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
17. Запястный сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
18. Суставы пальцев грудной конечности, кости их образующие, функциональные группы мышц суставов, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.



19. Тазобедренный сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
20. Коленный сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
21. Заплюсневый сустав, кости его образующие, функциональные группы мышц сустава, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
22. Суставы пальцев тазовой конечности, кости их образующие, функциональные группы мышц суставов, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
23. Развитие, строение кожного покрова, его кровоснабжение и иннервация. Строение роговых производных кожи у млекопитающих.
24. Характеристика железистых производных кожи. Строение молочных желез у млекопитающих, их кровоснабжение, венозный отток и иннервация.
25. Мышечная система и ее состав. Строение мышцы как органа. Классификация мышц по форме и внутренней структуре. Закономерности их расположения на скелете.
26. Функциональные группы мышц позвоночного столба, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
27. Функциональные группы мышц грудной стенки, состав каждой группы, их кровоснабжение и иннервация.
28. Мышцы брюшной стенки, их кровоснабжение и иннервация. Паховый канал.
29. Особенности строения органов отдела сомы птиц.
30. Общие закономерности анатомического строения внутренних органов (паренхиматозных и трубчатых). Дайте характеристику каждого слоя стенки трубчатых органов и их изменения в связи с функцией.
31. Развитие аппарата пищеварения. Дифференциация пищеварительной трубки.
32. Развитие ротовой полости. Органы ротовой полости - губы, щеки, дёсны, твердое и мягкое небо, их анатомическое и гистологическое строение, кровоснабжение и иннервация.
33. Строение языка у домашних животных, его видовые особенности, сосочки языка, кровоснабжение и иннервация.
34. Слюнные железы, их классификация, топография, их кровоснабжение и иннервация.
35. Происхождение и развитие зубной системы. Виды зубов по связи с челюстями, по сменяемости и форме у водных и наземных животных.
36. Анатомическое строение зубов у домашних млекопитающих, их кровоснабжение и иннервация. Зубная формула.
37. Строение глотки и пищевода, видовые особенности у домашних животных, их кровоснабжение и иннервация.
38. Однокамерный желудок, его форма, строение, видовые особенности, топография, кровоснабжение и иннервация.
39. Многокамерный желудок жвачных, строение, топография, кровоснабжение и иннервация. Строение, топография и роль желоба сетки.
40. Тонкий кишечник, его деление на участки, анатомическое и гистологическое строение, видовые различия, топография, кровоснабжение и иннервация.
41. Строение печени и поджелудочной железы, топография, видовые особенности у домашних животных, кровоснабжение и иннервация.

42. Толстый кишечник, его деление на участки, морфологические особенности строения, топография, видовые различия у домашних животных, кровоснабжение и иннервация.
43. Деление брюшной полости на отделы и области. Серозные мешки грудной и брюшной полостей и их производные
44. Филогенез органов дыхания у водных и наземных позвоночных

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

1. Живая, целостная, существующая самостоятельно, исторически сложившаяся система, имеющая особое строение и развитие, называется
- A) орган
  - B) аппарат
  - C) организм
  - D) система
  - E) ткань
2. Часть организма, построенная из закономерно взаимосвязанных тканей, называется
- A) аппарат
  - B) орган
  - C) организм
  - D) система
  - E) ткань
3. Часть организма, имеющая определенную форму и выполняющая специфическую функцию, называется
- A) ткань
  - B) система
  - C) клетка
  - D) орган
  - E) аппарат
4. Органы единого происхождения составляют
- A) аппарат
  - B) организм
  - C) ткань
  - D) систему
  - E) тело
5. Органы, выполняющие единую функцию объединяются в
- A) системы
  - B) организм
  - C) ткани
  - D) аппараты
  - E) группы
6. Органы, имеющие разное строение и происхождение, но обеспечивающие определенный жизненный процесс объединяются в
- A) организм

- В) аппарат
  - С) систему
  - Д) группы
  - Е) ткани
7. Скелет и мускулатура объединяются в
- А) систему движения
  - В) аппарат движения
  - С) организм
  - Д) интегрирующую систему
  - Е) висцеральную систему
8. Скелет, мускулатура и органы кожного покрова входят в
- А) соматическую группу
  - В) аппарат движения
  - С) висцеральную группу
  - Д) систему движения
  - Е) интегрирующую систему
9. Стенки тела образуют –
- А) организм
  - В) орган
  - С) систему органов
  - Д) аппарат
  - Е) сому
10. Пищеварительный, дыхательный и мочеполовой аппарат входят в
- А) аппарат движения
  - В) аппарат пищеварения
  - С) висцеральную группу
  - Д) соматическую группу
  - Е) интегрирующую систему

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)**

#### **Компетенции:**

ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

ПКОС-6.1 Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность

#### **Вопросы к экзамену:**

1. Что такое гистология? Дать определения ткани, межклеточного вещества, основного вещества
2. Изобразить абрис тела коровы (быка), разделить тело животного на условные области и части (статии) и подписать их названия.
3. Опишите и изобразите строение плазмолеммы и клеточных мембран.
4. Описать (зарисовать) плоскости и направления на теле животного (коро-

ва/лошадь.

5. Раскрыть понятия: орган, система органов, аппарат органов, организм.
6. Опишите строение митохондрий.
7. Опишите клеточные включения.
8. Общая характеристика и морфологическая классификация эпителиальных тканей.
9. Морфофизиологическая характеристика желез. Что такое апокриновый, мерокриновый и голокриновый типы секреции, в каких железах они встречаются.
10. Назовите классификацию и характеристику опорно-трофических тканей.
11. Классификация, морфологические особенности и функции лейкоцитов
12. Охарактеризуйте незернистые лейкоциты (агранулярные).
13. Дайте характеристику зернистым лейкоцитам (гранулярным).
14. Клеточный состав рыхлой соединительной ткани и его характеристика.
15. Микроструктура и классификация хрящевой ткани.
16. Микроструктура и классификация костной ткани.
17. Классификация мышечных тканей. Строение мышечной клетки (миоцита).
18. Общая характеристика нервной ткани. Морфологическая классификация нейроцитов.
19. Строение позвонка и особенности строения позвонков различных отделов животного: шейного
20. Строение позвонка и особенности строения позвонков различных отделов животного: грудного
21. Строение позвонка и особенности строения позвонков различных отделов животного: поясничного
22. Строение позвонка и особенности строения позвонков различных отделов животного: крестцового
23. Строение позвонка и особенности строения позвонков различных отделов животного: хвостового.
24. Строение скелета конечностей – грудной
25. Строение скелета конечностей – тазовой.
26. Опишите и изобразите строение кожи крупного рогатого скота.
27. Опишите и изобразите строение вымени коровы.
28. Опишите строение копытец (копыта).
29. Опишите пищевод и многокамерный желудок крупного рогатого скота.
30. Опишите тонкий кишечник, печень и поджелудочную железу крупного рогатого скота.
31. Опишите толстый кишечник крупного рогатого скота.
32. Опишите пищевод и многокамерный желудок овцы.
33. Опишите пищевод и желудок свиньи.
34. Опишите тонкий кишечник, печень и поджелудочную железу свиньи.
35. Опишите толстый кишечник свиньи.
36. Опишите строение носа и носовой полости крупного рогатого скота, опишите строение гортани и трахеи крупного рогатого скота.
37. Опишите строение лёгких и плевры крупного рогатого скота. Какова физиология дыхания в этих органах?
38. Опишите органы мочеотделения у крупного рогатого скота. Опишите процесс моче-

образования.

39. Опишите органы мочеотделения у лошадей. Опишите процесс мочеобразования.
40. Опишите органы мочеотделения у свиней. Опишите процесс мочеобразования и его регуляцию
41. Опишите строение зрительного анализатора
42. Опишите строение слухового анализатора
43. Опишите строение анализатора: обонятельного, осязательного.
44. Опишите органы размножения у коров и телок.
45. Опишите органы размножения у быков.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на 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**

### ***Критерии оценки на зачете***

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.

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

### **8.1 Основная учебная литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Используется при изучении разделов</b>	<b>Курс</b>	<b>Количество экземпляров в библиотеке</b>
--------------	---------------------	---	-------------	--

1	Морфология и физиология животных (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Скопичев, Б.В. Шумилов. - СПб.: Лань, 2022. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/186726">https://e.lanbook.com/book/186726</a> ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.05.2023).	Все разделы	2	Электронный ресурс
2	Климов А.Ф., Анатомия домашних животных / А.Ф.Климов, А.И. Акаевский [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2022, 1040с. // ЭБС «Издательства «Лань». –Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/210461">https://e.lanbook.com/book/210461</a> ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.05.2023)	Все разделы	2	Электронный ресурс
3	Зеленевский, Н.В. Анатомия животных [Электронный ресурс] / Н.В. Зеленевский, К.Н. Зеленевский. –Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 848 с. // ЭБС «Издательство Лань». – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/188155">21https://e.lanbook.com/book/188155</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.05.2023).	Все разделы	2	Электронный ресурс

## 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Криштофорова, Б.В. Практическая морфология животных с основами иммунологии [Электронный ресурс] / Б.В. Криштофорова, В.В. Лемещенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 164 с. // ЭБС «Издательство Лань». – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/238463">https://e.lanbook.com/book/238463</a> ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.05.2023).	Все разделы	2	Электронный ресурс
2	Практикум по анатомии и гистологии с основами цитологии и эмбриологии сельскохозяйственных животных (ЭБС Издательство "Лань") [Электронный ресурс] / В.Ф. Вракин, М.В. Сидорова [и др.]. - СПб.: Лань, 2021. - 352 с. - <a href="https://e.lanbook.com/book/159470">https://e.lanbook.com/book/159470</a> ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 01.05.2023).	Все разделы	2	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ «ВО Ярославский ГАУ» 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	Режим доступа
1.	<a href="https://e.lanbook.com/">Электронно-библиотечная система</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

	<a href="#">Издательства «Лань»</a>		
2.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Универсальная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
3.	<a href="#">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 ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.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 ре-сурс]. – 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; 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.
Лабораторная работа	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению лабораторных работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.



<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности обучающегося</b>
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 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
3	Calculate Linux	Операционная система

### **11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославский ГАУ
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославский ГАУ
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославский ГАУ / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.

4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> Доступ с IP-адреса Ярославский ГАУ.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a> Доступ с IP-адреса Ярославский ГАУ.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	<a href="https://www.springernature.com/">https://www.springernature.com/</a> Доступ с IP-адреса Ярославский ГАУ.
7.	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 Ярославский ГАУ.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

### 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

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 университета.

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

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b> Помещение № <u>109</u> Количество посадочных мест <u>12</u>	Специализированная мебель – учебная мебель. Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к

<p>Адрес (местоположение) помещения: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70</p>	<p>информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ, к базам данных и информационно-справочным системам. 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>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 Ярославский ГАУ, 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 Ярославский ГАУ, 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, 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, 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>

### 13 Организация образовательного процесса

## **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.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Агротехнологический факультет


УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
29 августа 2022 г



Б1.О.19.02 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных  
*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2022</u>
<b>Факультет</b>	<u>агротехнологический</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>Ветеринарно-санитарная экспертиза</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>180/5</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

И.о. декана  
агротехнологического  
факультета

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

к.с.-х.н. Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК  
Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)  
  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)  
д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2022 г.

Лекции - 6 ч.  
 Практические занятия – 0 ч.  
 Лабораторные занятия - 8 ч.  
 Самостоятельная работа – 156,1 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции		
		основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	владеть технологией для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

**- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-6	Разработка технологических карт (регламентов) производства продукции животноводства в части получения, первичной переработки, хранения продукции животноводства	ПКОС-6.1 Определяет методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность		
		Знать вредителей (морфологию строения)	Реализовать методы и условия хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность	Владеть методами и условиями хранения различных видов продукции животноводства, обеспечивающих ее сохранность

**Краткое содержание дисциплины:** Основы общей цитологии и гистологии, скелет, соединение костей скелета, мускулатура, сердечнососудистая и нервная системы, система органов пищеварения, органы дыхания, мочевого выделения и размножения. Физиология возбудимых тканей, систем крови, кровоснабжения, системы дыхания, пищеварения и обмен веществ, механизмы регуляции физиологических функций, физиология размножения, физиология лактации.