Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 17:43:25
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Энергосберегающие технологии в животноводстве

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**
Направленность программы **Продуктивное животноводство и охотоведение**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Семенченко С.В.	_____	доцент	канд. с.-х наук	доцент
ФИО	(подпись)	(должность)	(степень)	(звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры разведения с.-х. животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. ак. П.Е.Ладана
протокол заседания от 19.03.2026 г. № 11 Зав. кафедрой _____ Федюк В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)

Индикаторы достижения компетенции:

Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.1)

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Энергосберегающие технологии в животноводстве, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 36.03.02 Зоотехния, направленность Продуктивное животноводство и охотоведение представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	*Знание:* энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства. *Умение:* трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-

			исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности. *Навык:* новейшими знаниями и методиками для выбора современной энерго-сберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособ-ной животноводческой продукции, методами использования современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества. *Опыт деятельности:* приобретать опыт деятельности владения методами познания, необходимыми для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
очная форма обучения 2024 год набора						
6	2/72	12	24	0,2	35,8	зачет
заочная форма обучения 2024 год набора						
3	2/72	6	8	0,2	53,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Раздел 1 Современное состояние животноводства в России и Ростовской об-	**Раздел 2**. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве	**Раздел 3.** Энергосберегающие технологии на предприятиях крупного рога-	**Раздел 4.** Энергосберегающие технологии на свиноводческих предприятиях

ласти		того скота	
Раздел 5. Энергосберегающие технологии на овцеводческих предприятиях	**Раздел 6**. Энергосберегающие технологии на птицеводческих предприятиях скота	**Раздел 7.** Энергосберегающие технологии на конезаводах	**Раздел 8.** Энергосберегающие технологии в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах
Раздел 9. Методы комплексной оценки и эффективного использования энергосберегающих технологий в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве)			

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2024		2024	
1	**Раздел 1** Современное состояние животноводства в России и Ростовской области	Зоны размещения животноводства. Особенности развития и размещения ведущих отраслей животноводства (скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве). Состояние животноводства Ростовской области.	0,5			0,66
2	**Раздел 2**. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве	Ресурсосберегающие технологии в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве.	0,5			0,66
3	**Раздел 3.** Энергосберегающие технологии на предприятиях крупного рогатого скота	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса	1			0,66

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2024		2024	
		подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Требования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.				
4	**Раздел 4.** Энергосберегающие технологии на свиноводческих предприятиях	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Требования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.	1			0,66
5	**Раздел** 5. Энергосберегающие технологии на овцеводческих предприятиях	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке от-	1			0,66

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2024		2024	
		дельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Требования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.				
6	**Раздел 6.** Энергосберегающие технологии на птицеводческих предприятиях	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Требования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.	1			0,66

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2024		2024	
7	**Раздел 7.** Энергосберегающие технологии на конезаводах	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Требования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.	1			0,66
8	**Раздел 8.** Энергосберегающие технологии в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах	Размеры и структура предприятий. Системы и способы содержания животных. Размеры и структура стада. Номенклатура зданий и сооружений обслуживающего назначения для всех видов предприятий. Требования к планировке территорий предприятий. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений. Примерные нормативы потребности и запаса кормов. Нормы потребности и запаса подстилки. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению. Тре-	1			0,66

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2024		2024	
		бования к системе удаления навоза и канализации. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов. Электроснабжение и электротехнические устройства. Охрана окружающей среды.				
9	**Раздел 9.** Методы комплексной оценки и эффективного использования энергосберегающих технологий в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве)	Эффективность энергосберегающих технологий в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве.	3			0,66
Итого:			**12**			**6**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
1	**Раздел 1.** Энергосберегающие технологии в скотоводстве	***Элементы практической подготовки*** Размеры санитарно-защитных зон, зооветеринарные расстояния между предприятиями, рекомендуемые размеры предприятий по направлениям продуктивности, расчетные коэффициенты для определения количества поголовья) в помещениях для содержания различных групп животных на предприятиях, номенклатура основных производ-	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
		ственных зданий и сооружений и примерный состав площади помещений, размеры элементов решеток в зависимости от возраста животных, нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения, размеры кормушек и поилок в чистоте, нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок, выхода из помещений основного назначения, нормативные запасы кормов на фермах и комплексах промышленного типа, минимальные нормы запаса подстилки на предприятиях, среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов, нормы температуры, влажности и скорости движения внутреннего воздуха внутреннего воздуха помещений в зданиях, предельно-допустимая концентрация вредных газов для животных, показатели выбраковки и выранжировки, делового выхода животных.					
2	**Раздел 2.** Энергосберегающие технологии в свиноводстве	***Элементы практической подготовки*** Размеры санитарно-защитных зон, зооветеринарные расстояния между предприятиями, рекомендуемые размеры предприятий по	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
		направлениям продуктивности, расчетные коэффициенты для определения количества поголовья) в помещениях для содержания различных групп животных на предприятиях, номенклатура основных производственных зданий и сооружений и примерный состав площади помещений, размеры элементов решеток в зависимости от возраста животных, нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения, размеры кормушек и поилок в чистоте, нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок, выхода из помещений основного назначения, нормативные запасы кормов на фермах и комплексах промышленного типа, минимальные нормы запаса подстилки на предприятиях, среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов, нормы температуры, влажности и скорости движения внутреннего воздуха внутреннего воздуха помещений в зданиях, предельно-допустимая концентрация вредных газов для животных, показатели выбраковки					

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно 2024		заочно 2024	
		и выранжировки, делового выхода животных.					
3	**Раздел 3.** Энергосберегающие технологии в овцеводстве	***Элементы практической подготовки*** Размеры санитарно-защитных зон, зооветеринарные расстояния между предприятиями, рекомендуемые размеры предприятий по направлениям продуктивности, расчетные коэффициенты для определения количества поголовья) в помещениях для содержания различных групп животных на предприятиях, номенклатура основных производственных зданий и сооружений и примерный состав площади помещений, размеры элементов решеток в зависимости от возраста животных, нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения, размеры кормушек и поилок в чистоте, нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок, выхода из помещений основного назначения, нормативные запасы кормов на фермах и комплексах промышленного типа, минимальные нормы запаса подстилки на предприятиях, среднесуточные нормы потребления во-	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
		ды для ферм и комплексов, нормы температуры, влажности и скорости движения внутреннего воздуха внутреннего воздуха помещений в зданиях, предельно-допустимая концентрация вредных газов для животных, показатели выбраковки и выранжировки, делового выхода животных.					
4	**Раздел 4.** Энергосберегающие технологии в птицеводстве	***Элементы практической подготовки*** Размеры санитарно-защитных зон, зооветеринарные расстояния между предприятиями, рекомендуемые размеры предприятий по направлениям продуктивности, расчетные коэффициенты для определения количества поголовья) в помещениях для содержания различных групп животных на предприятиях, номенклатура основных производственных зданий и сооружений и примерный состав площади помещений, размеры элементов решеток в зависимости от возраста животных, нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения, размеры кормушек и поилок в чистоте, нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок,	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
		выхода из помещений основного назначения, нормативные запасы кормов на фермах и комплексах промышленного типа, минимальные нормы запаса подстилки на предприятиях, среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов, нормы температуры, влажности и скорости движения внутреннего воздуха внутреннего воздуха помещений в зданиях, предельно-допустимая концентрация вредных газов для животных, показатели выбраковки и выранжировки, делового выхода животных.					
5	**Раздел 5.** Энергосберегающие технологии в коневодстве	***Элементы практической подготовки*** Размеры санитарно-защитных зон, зооветеринарные расстояния между предприятиями, рекомендуемые размеры предприятий по направлениям продуктивности, расчетные коэффициенты для определения количества поголовья) в помещениях для содержания различных групп животных на предприятиях, номенклатура основных производственных зданий и сооружений и примерный состав площади помещений, размеры элементов решеток в зависимости от возраста	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов			
				Очно		заочно	
				2024		2024	
		животных, нормы площадей и размеры технологических элементов помещений основного назначения, размеры кормушек и поилок в чистоте, нормы площадей выгульно-кормовых дворов и выгульных площадок, выхода из помещений основного назначения, нормативные запасы кормов на фермах и комплексах промышленного типа, минимальные нормы запаса подстилки на предприятиях, среднесуточные нормы потребления воды для ферм и комплексов, нормы температуры, влажности и скорости движения внутреннего воздуха внутреннего воздуха помещений в зданиях, предельно-допустимая концентрация вредных газов для животных, показатели выбраковки и выранжировки, делового выхода животных.					
6	**Раздел 6.** Анализ различных технологий содержания, кормления и эффективности производства продукции животноводства	Оценка различных технологий содержания, кормления и эффективности производства продукции животноводства (скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство, коневодство)	Устный опрос. Проверка выполненного задания.	4		1,33	
Итого:				**24**		**8**	

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**,** структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов		
			очно	заочно	заочно
			2024		2024
1	Раздел 1. Энергосберегающие технологии в скотоводстве	Закрепление пройденного материала. Подготовка презентации	7,16		10,8
2	Раздел 2. Энергосберегающие технологии в свиноводстве	Закрепление пройденного материала. Подготовка презентации	7,16		10,8
3	Раздел 3. Энергосберегающие технологии в овцеводстве	Закрепление пройденного материала. Подготовка презентации	7,16		10,8
4	Раздел 4. Энергосберегающие технологии в птицеводстве	Закрепление пройденного материала. Подготовка презентации	7,16		10,8
5	Раздел 5. Энергосберегающие технологии в коневодстве	Закрепление пройденного материала. Подготовка презентации	7,16		10,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2		
Итого			35,8		53,8

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Энергосберегающие технологии в скотоводстве	Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212420. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212420
	Варакин, А. Т. Ресурсосберегающие технологии со-держания крупного и мелкого рогатого скота : учебное пособие / А. Т. Варакин, В. А. Злепкин, А. С. Шперов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100785. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/100785
	Техническое обеспечение животноводства : учебник для вузов / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-9894-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201596. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/201596

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Пиварчук, В. А. Техника и технологии в животновод-стве : учебное пособие / В. А. Пиварчук, У. К. Сабиев, А. Г. Щербакова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58828. — Режим доступа: для авториз. пользова-телей.	https://e.lanbook.com/book/58828
Раздел 2. Энергосберегающие технологии в свиноводстве	Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1507-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211472. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211472
Раздел 3. Энергосберегающие технологии в овцеводстве	Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210923. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210923
	Варакин, А. Т. Ресурсосберегающие технологии со-держания крупного и мелкого рогатого скота : учебное пособие / А. Т. Варакин, В. А. Злепкин, А. С. Шперов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100785. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/100785
Раздел 4. Энергосберегающие технологии в птицеводстве	Техническое обеспечение животноводства : учебник для вузов / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-9894-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201596. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/201596
	Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212420. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212420

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 5. Энергосберегающие технологии в коневодстве	Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1507-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211472. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211472
	Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210923. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210923

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-4 / ОПК-4.1)	Способностью обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)	Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.1)	энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.	трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой	новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособ-ной животноводческой продукции, методами использования современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества.

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
				отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности.	

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
I этап **Знать** энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный	**Фрагментарные знания** энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный генофонд животных и его эффективное использование,	**Неполные знания** энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию	**Сформированные и систематические знания** энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства. (ОПК-4/ОПК 4.1)	перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства. / **Отсутствие знаний**	генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.	животных, современный генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.	содержанию животных, современный генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.
II этап **Уметь** трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе,	**Фрагментарное умение** трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать,	**В целом успешное, но не систематическое умение** трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-	**Успешное и систематическое умение** трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творче-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности. (ОПК-4/ОПК-4.1)	обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности../ **Отсутствие умений**	выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности.	исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности.	ству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности.
III этап **Владеть навыками** новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособной животноводческой продукции, методами использования современного технологиче-	**Фрагментарное применение навыков** новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечивающей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособной животноводческой продукции, методами использования современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособной животноводческой продукции, методами использования современного	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособной животноводческой продукции, методами ис-	**Успешное и систематическое применение навыков** новейшими знаниями и методиками для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособной животноводческой продукции, методами использования

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	не зачтено	***зачтено***		
ского оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества. (ОПК-4/ОПК-4.1)	продукции высокого качества. / **Отсутствие навыков**	технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества.	пользования современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества.	современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества.

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

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям и зачету

Методика и вопросы текущего контроля (коллоквиумов, контрольных занятий и т.д.)

1. Энергосберегающие системы микроклимата в птичниках.
2. Применение нанотехнологий в скотоводстве и молочной промышленности.
3. Мировые тенденции производства продукции свиноводства.
4. Инновационная деятельность - фактор экономического роста в отрасли свиноводства.
5. Система ветеринарно-санитарной защиты при промышленном производстве мяса бройлеров.
6. Утилизация органических отходов в птицеводстве.
7. Пути повышения эффективности производства и переработки свинины.
8. Инновационные технологии – важнейший фактор повышения эффективности отечественного свиноводства.
9. Приоритетные направления научных исследований в птицеводстве.
10. Значение инновационных технологий в организации содержания и кормления сельскохозяйственных животных и для получения продукции животноводства.
11. Особенности организации кормления и содержания крупного рогатого скота в условиях интенсивных технологий производства молока.
12. Технология производства молока в условиях интенсификации отрасли.
13. Поточно-цеховая технология выращивания племенного скота в мясном скотоводстве.
14. Основные принципы технологии производства говядины в специализированных хозяйствах.
15. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при напольном содержании птицы.
16. Современные ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства мяса бройлеров при клеточном содержании птицы.
17. Ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии производства продукции овцеводства
18. Российское животноводство: итоги и приоритетные направления развития инновационной деятельности.
19. Современное состояние отраслей животноводства и перспективы развития инновационных технологий производства конкурентоспособной продукции.
20. Современные тенденции в кормлении и содержании птицы.
21. Проблемы промышленных технологий производства продукции животноводства.
22. Характеристика современных отечественных и зарубежных кроссов мясной птицы.
23. Направленное выращивание сельскохозяйственных животных и птицы.
24. Ресурсосберегающие технологические приемы выращивания цыплят-бройлеров.
25. Особенности современных ресурсо- и энергосберегающих технологий производства экологически безопасной продукции животноводства.
26. Характеристика отечественных и зарубежных кроссов яичных кур.
27. Традиционные и альтернативные системы и способы содержания КРС., свиней и птицы.
28. Энергосберегающие системы микроклимата в свинарниках и птичниках.
29. Методика санитарно-гигиенической оценки помещений для содержания животных и птицы.
30. Инновационная деятельность - фактор экономического роста в отрасли животноводства.
31. Методика изучения поведения животных.
33. Система ветеринарно-санитарной защиты при промышленном производстве свинины и мяса бройлеров.

33. Утилизация органических отходов в животноводстве и птицеводстве.

34. Пути повышения эффективности производства и переработки свинины.

35. Инновационная деятельность в бройлерном и яичном птицеводстве.

36. Зоогигиенические и технологические нормативы для свиней.

37. Ресурсосберегающая технология производства мяса индеек.

38. Инновационные технологии – важнейший фактор повышения эффективности отечественного свиноводства.

39. Приоритетные направления научных исследований в животноводстве.

41. Передовой опыт производства свинины.

42. Виды технологий производства и их влияние на состояние здоровья животных, уровень и качество продукции.

43. Влияние технологий как внешних факторов на состояние организма животных и их адаптация к стресс-факторам.

44. Сравнительная экономическая и физиологическая эффективность различных технологий приготовления и скармливания кормов Сравнительная экономическая и физиологическая эффективность различных технологий содержания животных.

45. Сравнительная экономическая и физиологическая эффективность различных технологий доения.

46. Современное технологическое оборудование для содержания, кормления и получения продукции животных и его оценка.

47. Стресс у животных. Механизмы действия и значение в животноводстве.

48. Стрессовые и адаптивные реакции у животных при различных промышленных технологиях производства продукции.

49. Изучение технологических линий и их влияние как внешних стрессоров на состояние организма различных видов животных в условиях различных технологий содержания.

50. Полноценное сбалансированное кормление животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности.

51. Методы комплексной оценки и эффективного использования инновационных технологий в животноводстве.

52. Экономическая эффективность оптимизации технологий содержания сельскохозяйственной птицы.

53. Экологическая экспертиза технологий в промышленном животноводстве и птицеводстве.

54. Инновационные решения при строительстве, реконструкции и модернизации животноводческих комплексов и ферм.

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям и зачету

Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)

Знать - энергосберегающие направления развития промышленного животноводства и птицеводства в РФ, закономерности формирования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, современные подходы к кормлению и содержанию животных, современный генофонд животных и его эффективное использование, перспективные технологии животноводства, правила проведения экологической экспертизы технологий животноводства.

1. Зоны размещения животноводства в Российской Федерации

2. Особенности развития и размещения ведущих отраслей животноводства на территории Российской Федерации (скотоводство, свиноводство, овцеводство, птицеводство)

3. Состояние животноводства Ростовской области (скотоводства, свиноводства, овцеводства, птицеводства).

4. Ресурсосберегающие технологии в скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве.

Уметь - трансформировать приобретенные углубленные знания в энергосберегающие технологии по организации эффективного производства продуктов животноводства, основанного на достижениях науки и передовой практики, разрабатывать и применять оптимальные технологические решения и приемы, которые ослабляют отрицательное влияние интенсивных технологий на организм и соответствуют комфортным условиям содержания животных, развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний, собирать, обрабатывать, анализировать, обобщать и систематизировать научную информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области энергосберегающих технологий в животноводстве с целью использования новых достижений в практической профессиональной деятельности.5. Выбор территории и размещение помещений для скотоводческих, свиноводческих, овцеводческих и птицеводческих предприятий.

6. Системы и способы содержания КРС, свиней, овец, птицы.

7. Размеры и структура стада предприятий (КРС, свиньи, овцы, птицы)

Владеть - способность использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции

8. Требования к планировке территорий предприятий для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

9. Требования к размещению, технологической связи и планировке отдельных помещений для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

10. Технологические требования к строительным решениям основных производственных зданий и сооружений для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

Уметь – использовать новейшие знания и методики для выбора современной энергосберегающей технологии содержания животных и птицы, обеспечиваю-щей сохранение их здоровья и максимальный выход конкурентоспособ-ной животноводческой продукции, методами использования современного технологического оборудования для эффективного производства всех видов продукции высокого качества.

11. Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

12. Примерные нормативы потребности и запаса кормов для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

13. Нормы потребности и запаса подстилки для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

Уметь - готовность применять технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях

14. Нормы потребления воды и требования к водоснабжению при содержания КРС, свиней, овец, птицы.

15. Требования к системе удаления навоза и канализации на предприятиях для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

16. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к отоплению и вентиляции на предприятиях для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

17. Технологическое оборудование, механизация и автоматизация производственных процессов на предприятиях для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

18. Электроснабжение и электротехнические устройства на предприятиях для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

19. Охрана окружающей среды на предприятиях для содержания КРС, свиней, овец, птицы.

Темы рефератов для самостоятельной работы

«Энергосберегающие технологии в скотоводстве»

№	Тема	ФИО	Примечания
1	Виды энергии и ресурсы в сельском хозяйстве		
2	Возобновляемые источники энергии (низкопотенциальная, ветряная энергия)		
3	Возобновляемые источники энергии (малая, солнечная, геотермальная энергия)		

4	Биоэнергетика в энергообеспечении сельского хозяйства		
5	Использование биотоплива в сельском хозяйстве		
6	Инфраструктура поставок энергии в сельском хозяйстве		
7	Характеристики использования энергии		
8	Проблема энергосбережения и пути ее решения		
9	Ресурсосберегающие технологии (зоотехнический прогресс и прогресс в использовании технических средств труда)		
10	Ресурсосберегающие технологии содержания КРС		
11	Ресурсосберегающие технологии производства молока		
12	Ресурсосберегающие технологии выращивания скота на мясо		
13	Энергосберегающие технологии параметров микроклимата в помещениях для КРС		
14	Энергосберегающие технологии систем вентиляции в помещениях для КРС		
15	Энергосберегающие технологии систем отопления в помещениях для КРС		
16	Энергосберегающие технологии систем освещения в помещениях для КРС		
17	Энергосберегающие технологии к системе удаления навоза и канализации		
18	Энергосберегающие технологии механизация и автоматизация производственных процессов в скотоводстве		
19	Энергосберегающие технологии электроснабжения и использования электротехнических устройств в скотоводстве		
20	Сущность инноваций и особенности инновационных процессов в скотоводстве		
21	Экономическая эффективность инновационных процессов в скотоводстве		
22	Номенклатура зданий и сооружений по содержанию КРС		
23	Конструктивные решения ферм для КРС (виды систем и решений)		
24	Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для КРС		
25	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса кормов для разных половозрастных групп КРС		
26	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса подстилки для разных половозрастных групп КРС		
27	Энергосберегающие нормативы потребления воды и требования к водоснабжению для разных половозрастных групп КРС		
28	Современное состояние скотоводства в России		
29	Современное состояние свиноводства в России		
30	Современное состояние птицеводства в России		
31	Современное состояние овцеводства в России		
32	Современное состояние скотоводства в Ростовской области		

33	Современное состояние свиноводства в Ростовской области		
34	Современное состояние овцеводства в Ростовской области		
35	Современное состояние птицеводства в Ростовской области		

«Энергосберегающие технологии в свиноводстве»

№	Тема	ФИО	Примечания
1	Генерирование и использование озона в животноводстве.		
2	Осветительные установки в свиноводстве и их характеристики. Выбор и расчет параметров ламп и их размещения.		
3	Принцип выбора и расчет облучательных установок видимого, инфракрасного и ультрафиолетового излучения для освещения, облучения и обогрева свиней		
4	Современное состояние и развитие систем микроклимата в свиноводческих помещениях		
5	Влияние параметров микроклимата на продуктивность свиней		
6	Значение корма для свиней		
7	Значение воды для свиней		
8	Влияние температурно-влажностных режимов на продуктивность и жизнедеятельность свиней		
9	Влияние скорости перемещения воздуха в свиноводческих помещениях, на их продуктивность и параметры среды обитания		
10	Ресурсосберегающие технологии содержания свиней		
11	Ресурсосберегающие технологии производства свинины		
12	Ресурсосберегающие технологии выращивания поросят		
13	Энергосберегающие технологии параметров микроклимата в помещениях для свиней		
14	Энергосберегающие технологии систем вентиляции в помещениях для свиней		
15	Энергосберегающие технологии систем отопления в помещениях для свиней		
16	Энергосберегающие технологии систем освещения в помещениях для свиней		
17	Энергосберегающие технологии к системе удаления навоза и канализации в свиноводстве		
18	Энергосберегающие технологии механизация и автоматизация производственных процессов в свиноводстве		
19	Энергосберегающие технологии электроснабжения и использования электротехнических устройств в свиноводстве		
20	Сущность инноваций и особенности инновационных процессов в свиноводстве		
21	Экономическая эффективность инновационных процессов в свиноводстве		

22	Номенклатура зданий и сооружений по содержанию свиней		
23	Конструктивные решения ферм для свиноводства (виды систем и решений)		
24	Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для свиней		
25	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса кормов для разных половозрастных групп свиней		
26	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса подстилки для разных половозрастных групп свиней		
27	Энергосберегающие нормативы потребления воды и требования к водоснабжению для разных половозрастных групп свиней		
28	Влияние газового состава среды обитания на продуктивные функции свиней		
29	Влияние воздушной пыли на свиней		
30	Влияние микрофлоры воздуха на свиней		
31	Влияние производственных шумов на продуктивность свиней		
32	Влияние ионизирующего излучения на свиней		
33	Методы решения задач оптимизации в свиноводстве		
34	Оптимизации экономических параметров систем микроклимата в свиноводстве		
35	Определение пригодности химических веществ для очистки воздуха свиноводческой фермы от вредных газов (аммиака, углекислого газа, сероводорода)		

«Энергосберегающие технологии в овцеводстве»

№	Тема	ФИО	Примечания
1	Энергетическая эффективность ферм для овец		
2	Характеристика осветительных установок в овцеводстве и их влияние на разные половозрастные группы овец		
3	Инфракрасное и ультрафиолетового излучения для освещения, облучения и обогрева овец		
4	Современное состояние и развитие систем микроклимата в овцеводческих помещениях		
5	Микроклимат и его влияние на разные половозрастные группы овец		
6	Значение корма и воды для овец		
7	Оптимальные требования к микроклимату для овец		
8	Обеспечение требуемой вентиляции для овец		
9	Электрификация ферм для овец		
10	Ресурсосберегающие технологии содержания овец		
11	Ресурсосберегающие технологии производства баранины		
12	Ресурсосберегающие технологии выращивания овец		
13	Энергосберегающие технологии параметров микроклимата в помещениях для овец		
14	Энергосберегающие технологии систем вентиляции в помещениях для овец		
15	Энергосберегающие технологии систем отопления в		

	помещениях для овец		
16	Энергосберегающие технологии систем освещения в помещениях для овец		
17	Энергосберегающие технологии к системе удаления навоза и канализации в овцеводстве		
18	Энергосберегающие технологии механизация и автоматизация производственных процессов в овцеводстве		
19	Энергосберегающие технологии электроснабжения и использования электротехнических устройств в овцеводстве		
20	Сущность и особенности инновационных процессов в овцеводстве		
21	Экономическая эффективность инновационных процессов в овцеводстве		
22	Номенклатура зданий и сооружений по содержанию овец		
23	Конструктивные решения ферм для овцеводства (виды систем и решений)		
24	Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для овец		
25	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса кормов для разных половозрастных групп овец		
26	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса подстилки для разных половозрастных групп овец		
27	Энергосберегающие нормативы потребления воды и требования к водоснабжению для разных половозрастных групп овец		
28	Влияние газового состава среды обитания на продуктивные функции овец		
29	Влияние воздушной пыли на овец		
30	Влияние микрофлоры воздуха на овец		
31	Влияние производственных шумов на продуктивность овец		
32	Влияние ионизирующего излучения на овец		
33	Методы решения задач оптимизации в овцеводстве		
34	Оптимизации экономических параметров систем микроклимата в овцеводстве		
35	Определение пригодности химических веществ для очистки воздуха свиноводческой фермы от вредных газов (аммиака, углекислого газа, сероводорода)		

«Энергосберегающие технологии в птицеводстве»

№	Тема	ФИО	Примечания
1	Основные принципы организации технологического процесса производства яиц (световой фактор, микроклимат помещений, плотность посадки, величина сообщества).		
2	Энергосберегающие требования при выборе территории и размещении птицеводческих хозяйств (ферм) (общие ветеринарно-санитарные правила работы в птичнике, зоогигиенические нормы содержания и кормления птицы, ветеринарно-санитарный контроль		

	кормов и воды).		
3	Энергосберегающие требования при отборе и заготовке инкубационных яиц и эксплуатации инкубаториев		
4	Микроклимат птицеводческой фермы (температура и влажность воздуха, газовый состав воздуха, значение света и режим освещения, режим освещения для птицы различного вида и возраста.)		
5	Энергосберегающие технологии выращивание ремонтного молодняка кур		
6	Энергосберегающие технологии содержание родительского стада кур.		
7	Энергосберегающие технологии содержание промышленного стада кур		
8	Энергосберегающие технологии выращивание ремонтного молодняка уток		
9	Энергосберегающие технологии содержания родительского стада уток.		
10	Ресурсосберегающие технологии содержания с.-х. птицы		
11	Энерго- и ресурсосберегающие технологии производства мяса бройлеров		
12	Ресурсосберегающие технологии выращивания ремонтного молодняка индеек		
13	Энергосберегающие технологии содержания родительского стада индеек.		
14	Энерго- и ресурсосберегающие технологии производства мяса индеек		
15	Энергосберегающие технологии систем отопления в помещениях для птицы		
16	Энергосберегающие технологии систем освещения в помещениях для птицы		
17	Энергосберегающие технологии к системе удаления помета и канализации в птицеводстве		
18	Энергосберегающие технологии механизация и автоматизация производственных процессов в птицеводстве		
19	Энергосберегающие технологии электроснабжения и использования электротехнических устройств в птицеводстве		
20	Сущность и особенности инновационных процессов в птицеводстве		
21	Энергосберегающие технологии выращивание ремонтного молодняка, содержания родительского стада гусей		
22	Номенклатура зданий и сооружений по содержанию птицы		
23	Конструктивные решения ферм для птицеводства (виды систем и решений)		
24	Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для птицы		
25	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса кормов для разных с.-х. птицы разных видов		
26	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса		

	подстилки для разных с.-х. птицы разных видов		
27	Энергосберегающие нормативы потребления воды и требования к водоснабжению для с.-х. птицы разных видов		
28	Влияние параметров микроклимата на жизнедеятельность и продуктивность птицы		
29	Влияние производственных шумов на продуктивность птицы		
30	Влияние ионизирующего излучения на с.-х. птицу		
31	Методы решения задач оптимизации в овцеводстве		
32	Оптимизации экономических параметров систем микроклимата в птицеводстве		
33	Энергосберегающая технология определения качества продуктов убоя и их переработки с.-х. птицы - основные факторы, определяющие качество и безопасность мяса и мясопродуктов		
34	Энергосберегающая технология определения качества продуктов переработки птицеводства		
35	Влияние производственных шумов на продуктивность с.-х. птицы		

«Энергосберегающие технологии в коневодстве»

№	Тема	ФИО	Примечания
1	Оптимизация параметров кормления лошадей		
2	Ресурсосберегающее освещение в коневодстве		
3	Принцип выбора и расчет облучательных установок видимого, инфракрасного и ультрафиолетового излучения для освещения, облучения и обогрева свиней		
4	Современное состояние и развитие систем микроклимата в конюшнях		
5	Влияние параметров микроклимата на спортивные качества лошадей		
6	Значение корма для лошадей		
7	Значение воды для лошадей		
8	Ресурсосберегающие технологии содержания молодняка лошадей		
9	Ресурсосберегающие технологии производства кумыса		
10	Ресурсосберегающие технологии культурно-табунного содержания лошадей		
11	Ресурсосберегающие технологии производства конины		
12	Ресурсосберегающие технологии воспроизводства лошадей		
13	Энергосберегающие технологии параметров микроклимата в помещениях для лошадей		
14	Энергосберегающие технологии систем вентиляции в помещениях для лошадей		
15	Энергосберегающие технологии систем отопления в помещениях для лошадей		
16	Энергосберегающие технологии систем освещения в помещениях для лошадей		
17	Энергосберегающие технологии к системе удаления навоза и канализации в коневодстве		
18	Энергосберегающие технологии механизация и авто-		

	матизация производственных процессов в коневодстве		
19	Энергосберегающие технологии электроснабжения и использования электротехнических устройств в коневодстве		
20	Сущность инноваций и особенности инновационных процессов в коневодстве		
21	Экономическая эффективность инновационных процессов в коневодстве		
22	Номенклатура зданий и сооружений по содержанию лошадей		
23	Конструктивные решения ферм для коневодства (виды систем и решений)		
24	Нормы площадей и размеры основных технологических элементов зданий, сооружений и помещений для лошадей		
25	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса кормов для разных половозрастных групп лошадей		
26	Энергосберегающие нормативы потребности и запаса подстилки для разных половозрастных групп лошадей		
27	Энергосберегающие нормативы потребления воды и требования к водоснабжению для разных половозрастных групп лошадей		
28	Влияние газового состава среды обитания на спортивные качества лошадей		
29	Влияние воздушной пыли на лошадей		
30	Влияние микрофлоры воздуха на лошадей		
31	Влияние производственных шумов на спортивные качества лошадей		
32	Влияние ионизирующего излучения на лошадей		
33	Методы решения задач оптимизации в коневодстве		
34	Оптимизации экономических параметров спортивных качеств лошадей		
35	Влияние тренинга на эффективность коневодства		

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	
Б1.О.47 Энергосберегающие технологии в животноводстве	Задания закрытого типа: 1. Какая температура считается оптимальной в свинарниках-маточниках во время опороса? а) 8 – 10^{0}С б) 10 – 12^{0}С +в) 16 – 180°С
	2. Какой способ целесообразно применять для обеззараживания воды? а) коагуляция б) фильтрование +в) хлорирование
	3. Какая температура должна быть при хранении пищевых яиц? а) 5–6 +б) 0,6-2,2 в) 8 – 12 градусов
	4. Какие окоты чаще всего приняты в овцеводстве: а) весенние +б) зимние в) осенние.
	5. Совокупность внешних форм и признаков организма. +а) экстерьер б)

	интерьер в) конституция
	Задания открытого типа: 1. На сдаваемый скот для убоя оформляют следующие документы, кроме одного: а) товарно-транспортную накладную; б) ветеринарное свидетельство; в) показатели убойной массы. Правильный ответ: показатели убойной массы
	2. Что называется кормом Правильный ответ: Продукты растительного и животного происхождения и промышленного синтеза, содержащие в усваиваемой форме питательные вещества, необходимые для роста, развития и обеспечения определенной продуктивности животных и не влияют вредно на их здоровье, воспроизводительную способность и качество продукции.
	3. Что такое кормовые добавки Правильный ответ: Кормовые средства, применяемые для улучшения питательной ценности основного рациона.
	4. Преимущества естественной вентиляции Правильный ответ: простота конструкции
	5 Скорость воздуха в вытяжных каналах естественной системы вентиляции зависит в большей степени Правильный ответ: От величины атмосферного давления
	6. Водопроводные сети бывают: Правильный ответ: комбинированные, кольцевые, тупиковые
	7. Для поения животных наилучшим санитарным требованиям отвечают: Правильный ответ: Артезианская вода
	8. Для создания благоприятного температурно-влажностного режима при выращивании молодняка в помещениях рекомендуется применять Правильный ответ: инфракрасный (тепловой) обогрев
	9. При выборе места для генерального плана животноводческой фермы участок располагают Правильный ответ: Ниже по рельефу относительно населенного пункта
	10. На выбор средств механизации технологических процессов существенно влияет: 1. Вид животного 2. Возрасти физиологического состояние животного 3. Способ содержания животного 4. Все вышеперечисленные факторы Правильный ответ: Все вышеперечисленные факторы
	11. Установите правильную последовательность удаления навоза из животноводческого помещения: 1. Наклонный транспортер 2. Навозоприемник 3. Транспортное средство 4. Навозохранилище 5. Продольный транспортер Правильный ответ: 5,1, 3,2,4
	12. Назовите для чего предназначена операция купки овец: Правильный ответ: для профилактического и лечебного купания овец
	13 Доильные аппараты бывают: Правильный ответ: двух и трехтактные
	14. Приточная система вентиляции служит для Правильный ответ: принудительного вытеснения загрязненного воздуха из помещения и подачи чистого воздуха в помещение
	15. В животноводстве автоматическое управление водоподъемными устройствами предназначено для Правильный ответ: поддержания уровня воды

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

График контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. Современное состояние животноводства в России и Ростовской области	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Февраль
Раздел 2. Ресурсосберегающие технологии в животноводстве	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Февраль
Раздел 3. Энергосберегающие технологии на предприятиях крупного рогатого скота	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Март
Раздел 4. Энергосберегающие технологии на свиноводческих предприятиях	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Март
Раздел 5. Энергосберегающие технологии на овцеводческих предприятиях	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Март
Раздел 6. Энергосберегающие техноло-	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Апрель

гии на птицеводческих предприятиях скота					
Раздел 7. Энергосберегающие технологии на конезаводах	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Апрель
Раздел 8. Энергосберегающие технологии в крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйствах	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Апрель
Раздел 9. Методы комплексной оценки и эффективного использования энергосберегающих технологий в животноводстве (скотоводстве, свиноводстве, овцеводстве, птицеводстве, коневодстве)	ОПК-4	ОПК-4.1	1,2,3	контрольная работа, устный опрос	Апрель

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному

выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полно-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	стью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на	Нет ответов на	Только ответы на	Ответы на вопро-	Ответы на вопросы

вопросы	вопросы.	элементарные вопросы.	сы полные и/или частично полные.	полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке

	/ссылка на ЭБС/
Варакин, А. Т. Ресурсосберегающие технологии содержания крупного и мелкого рогатого скота : учебное пособие / А. Т. Варакин, В. А. Злепкин, А. С. Шперов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100785. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/100785
Пиварчук, В. А. Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. А. Пиварчук, У. К. Сабиев, А. Г. Щербакова. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58828. — Режим доступа: для авториз. пользова-телей.	https://e.lanbook.com/book/58828
Гордеев, А. С. Энергосбережение в сельском хозяйстве : учебное пособие / А. С. Гордеев, Д. Д. Огородников, И. В. Юдаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1507-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211472. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/211472
Федоренко, И. Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210923. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/210923
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке /ссылка на ЭБС/**
Техника и технологии в животноводстве : учебное пособие / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-2224-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212420. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212420
Техническое обеспечение животноводства : учебник для вузов / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-9894-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/201596. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/201596

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и

практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Работа с ***научной литературой*** также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВО

Windows 8.1
Office Standard 2013
Open Office Свободно распространяемое ПО

Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Zoom Свободно распространяемое ПО
Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
Yandex Browser Свободно распространяемое ПО
Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка»
Лаборатория ММИС Деканат
Лаборатория ММИС «Планы»
Система контент-фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)
Dr.Web
7-zip Свободно распространяемое ПО
MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
Unreal commander Свободно распространяемое ПО
Google Chrome Свободно распространяемое ПО
Win 10H

Перечень профессиональных баз данных

1. База данных: животноводство, ветеринария, растениеводство http://f2soft.info/bazi-dannix-spravochniki/baza-dannix-jivotnovodstvo-veterinariya-rastenievodstvo.html

2. Агро-информ. Информационный портал по сельскому хозяйству http://www.agro-inform.ru/index.php/bazy-dannyx

3. АГРОС - крупнейшая в АПК документографическая база данных http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт **Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)**	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 141 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор (1); настенный экран (1), компьютер (1), специализированное учебное оборудование - шкаф с демонстрационным оборудованием- весы электронные (2), овоскоп точечный (1), набор яиц, индексомер (1), овоскоп настольный на 10 яиц (1);микрометр (1), высотометр (1), штангенциркуль (1); кормушка бункерная для птицы (2), поилки ниппельные; инкубатор (1); муляж куриного яйца (1); чучело курицы (1), муляж курицы (1);	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28

кормушка (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (баннеры (7)). Windows 10 Счет № В-00290688 от13.11.2017 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	
Аудитория № 138 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (медогонка (1), улей (1); муляжи лошадей (2); информационные стенды (11); шкаф с учебно-наглядными пособиями (1); муляжи витаминно-минеральных комплектов; набор пчеловода; снопы; образцы кормов). Windows 10 Счет № В-00290688 от13.11.2017 Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
Аудитория № 127 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (1), интерактивная доска (1), принтер (1), компьютеры (8) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, сканер (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 8.1 Лицензия № 64496831 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лиц. № 66241743 OPEN 96247974ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27

Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	
Аудитория № 127а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованное специализированной мебелью для хранения и технического обслуживания. Технические средства обучения: ноутбук (1). Windows 8.1 Лицензия № 64496831 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лиц. № 66241743 OPEN 96247974ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
Аудитория № 283 Помещение для самостоятельной работы; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (Нитрат-тестер (1), Прибор контроля параметров воздушной среды МЭС-200 (1), рНметр «Статус» (1), Газоанализатор «Хоббит» (1), Анализатор качества молока «Лактан» (1)); набор демонстрационного оборудования (компьютер (3) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук (2), МФУ (1), принтер (2), проектор (1)). Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24