

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

КАФЕДРА ЖИВОТНОВОДСТВА И ПТИЦЕВОДСТВА

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по учебной работе  
Института ветеринарной медицины  
Р.Р. Ветровая  
22 марта 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Уровень высшего образования – МАГИСТРАТУРА (академическая)

**Код и наименование направления подготовки:** 36.04.02 Зоотехния

**Магистерская программа:** Интенсивные технологии животноводства (свиноводство)

**Квалификация – магистр**

**Форма обучения:** очная

Троицк 2019

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (уровень высшего образования – магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 319

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель: Брюханов Д.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Животноводства и птицеводства протокол № 6 от 05 марта 2019 г.

Заведующий кафедрой: Юдин М.Ф., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Прошла экспертизу в методической комиссии факультета биотехнологии протокол № 3 от 14 марта 2019 г.

Рецензент: Е.М. Ермолова, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Председатель Методической комиссии факультета биотехнологии:  Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Декан факультета биотехнологии:  Д.С. Брюханов, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию  
А.В. Живетина



СОДЕРЖАНИЕ		
<b>1</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	4
1.1	Цели и задачи освоения дисциплины	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.4	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	5
1.5	Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	5
<b>2</b>	<b>ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины	7
2.2	Структура дисциплины	8
2.3	Содержание разделов дисциплины	10
2.4	Содержание лекций	11
2.5	Содержание практических занятий	11
2.6	Самостоятельная работа обучающихся	12
2.7	Фонд оценочных средств.....	14
<b>3</b>	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14
	Приложение № 1.....	16
	<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>41</b>

## 1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

**Цель дисциплины:** формирование у магистров теоретических и практических знаний и навыков по вопросам: научно-исследовательской и педагогической деятельности в отрасли технологии переработки продуктов свиноводства и реализации готовой продукции, а также формирование знаний по вопросам проектирования, строительства и реконструкции животноводческих предприятий, конструкции животноводческих объектов в целом, их конструктивных решениях, конструкции отдельных элементов животноводческих зданий и сооружений, а также о применяемых строительных материалах в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины включают:**

-изучение:

производственно-технологических особенностей производства продуктов свиноводства; современных технологических решений по повышению эффективности переработки продукции свиноводства

- овладение:

методами проектирования, строительства и реконструкции производственных зданий.

### 1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	ОК-1
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;	ОК-3
- способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.	ПК-4

### 1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологическое проектирование» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части (Б1.В.07).

#### 1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1	Знать: типы кормления свиней. Технологию и особенности содержания свиней.	Уметь: подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3	Знать: основные показатели микроклимата и их нормы.	Уметь: подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.
Способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей ПК-4	Знать: нормы площади на одно животное. Современные строительные материалы.	Уметь: выбирать строительные материалы. Проводить экологическую экспертизу.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.

#### 1.5 Междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции и в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	базовый	История и философия науки Современные проблемы общей зоотехнии Биологические основы и закономерности формирования продуктивности Селекционные методы повышения продуктивности Современные технологии производства продуктов свиноводства Биотехнология в свиноводстве Организация селекционно-племенной работы в товарных и	Статистические методы в животноводстве Фермерское свиноводство Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая

		племенных стадах Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	аттестация
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	базовый	История и философия науки Педагогика высшей школы Биологические основы и закономерности формирования продуктивности Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Статистические методы в животноводстве Фермерское свиноводство Технология переработки продуктов свиноводства Современные методы контроля и управления качеством продукции свиноводства Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
Способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	базовый	История и философия науки Современные проблемы общей зоотехнии Биологические основы и закономерности формирования продуктивности Селекционные методы повышения продуктивности Современные технологии производства продуктов свиноводства Биотехнология в свиноводстве Организация селекционно-племенной работы в товарных и племенных стадах Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Статистические методы в животноводстве Технология переработки продуктов свиноводства Современные методы контроля и управления качеством продукции свиноводства Современные методы научных исследований в разведении животных Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

## 2 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Тематический план изучения и объем дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа			Всего	Самостоятельная работа	Всего акад. часов	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	КСР				
1.	Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.	6	10	5	21	28	49	Устный опрос, проверка конспектов, выполнение задания по курсовому проекту, тестирование
2.	Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования	4	6	6	16	79	95	
Всего:		10	16	11	37	107	144	Зачет с оценкой, курсовой проект
Итого: академических часов/ЗЕТ							144/4	

#### Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения

Объем дисциплины «Технологическое проектирование» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр 2	
				КР	СР
1	Лекции	10		10	
2	Практические занятия	16		16	
3	Курсовое проектирование		53		53
4	Самостоятельное изучение вопросов		20		20
5	Подготовка к занятиям		26		26
6	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)		8		8
7	Контроль самостоятельной работы	11		11	
8	Наименование вида промежуточной аттестации	Зачет, курсовой проект		Зачет, курсовой проект	
9	Всего	37	107	37	107

## 2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды компетенций		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа, всего	В том числе								Контроль самостоятельной работы	Промежуточная аттестация
						Реферат	Подготовка к занятию, устному опросу, контрольной работе тестированию,	Индивидуальные домашние задания	Самостоятельное изучение вопросов темы/конспект	Подготовка к зачёту					
1	Раздел 1 Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.														
2	Оборудование для раздачи и кормления свиней.	2	2		2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
3	Оборудование для содержания свиней.	2	2		2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
4	Микроклимат производственных помещений.	2	2		2		2				1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
5	Системы естественной вентиляции.	2		2	2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
6	Системы механической вентиляции.	2		2	2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
7	Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.	2		2	2		2				1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
8	Хранение и утилизация технологических отходов.	2		2	2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
9	Система раздачи кормов	2		2	2		2					x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		
10	Оборудование, выпускаемое производителями разных стран.	2			4					4	1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4		

11	Современные технологии приготовления органических удобрений на фермах.	2			4			4		1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4	
12	Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	2			4			4		1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4	
13	Раздел 2 Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования												
14	Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах.	2	2		2			2			1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
15	Реконструкция свинокомплексов.	2	2		2			2				x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
16	Технологическое проектирование при новом строительстве.	2		2	2			2			1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
17	Строительные конструкции.	2		2	2			2				x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
18	Свиноводческие комплексы малой мощности	2		2	2			2			1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
19	Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. Опыт зарубежных предприятий.	2			57			53	4		1	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
20	Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.	2			12				4	8	2	x	ОК-1, ОК-3, ПК-4
Всего по дисциплине			10	16	107	0		26	53	20	8	11	

### 2.3 Содержание разделов дисциплины

№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии*
Раздел 1	Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.	Кормление и кормопроизводства. Оборудование для раздачи и кормления свиней. Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп. Микроклимат производственных помещений. Системы удаления, хранения и утилизации технологических отходов свиноводческих предприятий.	ОК-1 ОК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> Типы кормления свиней. Технологию и особенности содержания свиней. Основные показатели микроклимата и их нормы. <b>Уметь:</b> Подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп. <b>Владеть:</b> Методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.	Практические занятия с использованием активных методов обучения; тестирование
Раздел 2	Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования	Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах. Технологическое проектирование при новом строительстве. Свиноводческие комплексы малой мощности. Свиноводческие комплексы средней мощности. Свиноводческие комплексы большой мощности. Строительные конструкции. Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.	ОК-1 ОК-3 ПК-4	<b>Знать:</b> Нормы площади на одно животное. Современные строительные материалы. <b>Уметь:</b> Подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп. Выбирать строительные материалы. Проводить экологическую экспертизу <b>Владеть:</b> Методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.	Практические занятия с использованием активных методов обучения; тестирование

## 2.4 Содержание лекций

№ п/п	Название разделов дисциплины	Тема лекций	Объем (акад.час ов)
1.	Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.	1.Оборудование для раздачи и кормления свиней.	2
		2.Оборудование для содержания свиней.	2
		3.Микроклимат производственных помещений.	2
2.	Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования	1.Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах.	2
		2. Реконструкция свинокомплексов.	2
ИТОГО:			10

## 2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы практических работ	Объем (акад.ч асов)
1.	Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.	1. Системы естественной вентиляции.	2
		2. Системы механической вентиляции.	2
		3. Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.	2
		4. Хранение и утилизация технологических отходов.	2
		5. Система раздачи кормов	2
2.	Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования	1. Технологическое проектирование при новом строительстве.	2
		2. Строительные конструкции.	2
		3.Свиноводческие комплексы малой мощности	2
ИТОГО:			16

## 2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Номер, название раздела	Тема СРС	Виды СРС	Часы	КСР (акад. часов)
1. Технология производства свинины на комплексах и фермерских хозяйствах.	1.Оборудование для раздачи и кормления свиней. 2.Оборудование для содержания свиней. 3.Микроклимат производственных помещений. 4.Системы естественной вентиляции. 5.Системы механической вентиляции. 6.Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий. 7.Хранение и утилизация технологических отходов. 8.Система раздачи кормов	Подготовка к устному опросу	28	5
	9.Оборудование, выпускаемое производителями разных стран. 10.Современные технологии приготовления органических удобрений на фермах. 11.Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Конспект		
2.Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования	1.Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах. 2.Реконструкция свинокомплексов. 3.Технологическое проектирование при новом строительстве. 4.Строительные конструкции. 5.Свиноводческие комплексы малой мощности	Подготовка к устному опросу, подготовка к зачету с оценкой, тестирование	79	6
	6.Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. Опыт зарубежных предприятий. 7.Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.	Конспект, курсовое проектирование		
ИТОГО:			107	11

## **2.7 Фонд оценочных средств**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

## **3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

### **3.1 Основная литература**

3.1.1 Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 416 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=3194](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=3194).

3.1.2 Свиньи: содержание, кормление и болезни [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. А. Ф. Кузнецова. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 544 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=218](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=218).

### **3.2 Дополнительная литература**

3.2.1 Востроилов, А. В. Практикум по животноводству [Электронный ресурс] / А. В. Востроилов, И. Н. Семенова. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2011. - 368 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134211>.

3.2.2 Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибегатуллин, Н.А. Балакирев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 624 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=71771](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=71771).

3.2.3 Животноводство [Электронный ресурс] : учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арылов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 636 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=44762](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=44762).

### **3.3 Периодические издания**

3.3.1 «Достижения науки и техники АПК» ежемесячный научно-популярный журнал.

3.3.2 «Зоотехния» ежемесячный научно-популярный журнал.

3.3.3 «Свиноводство» ежемесячный научно-популярный журнал.

### **3.4 Электронные издания**

3.4.1 АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>

### **3.5 Учебно-методические разработки**

Учебно-методические разработки имеются на кафедре животноводства и птицеводства, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

3.5.1 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень

высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 57 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

3.5.2 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 14 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>.

3.5.3 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 45 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

### **3.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет**

3.6.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://юургау.рф/>

3.6.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.6.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.6.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

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

3.7.1 Лекции с использованием слайд-презентаций.

3.7.2 Программное обеспечение MS Windows, MS Office.

3.7.3 Информационная справочная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

### **3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **Перечень учебных кабинетов кафедры животноводства и птицеводства:**

1. Учебная аудитория № 24 для проведения занятий лекционного типа.

2. Учебная аудитория № 24 для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

4. Помещение № 29 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**Перечень основного оборудования:** Переносной мультимедийный комплекс, измерительные приборы для взятия промеров, муляжи.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Б1.В.07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Уровень высшего образования - МАГИСТРАТУРА (академическая)

**Код и наименование направления подготовки:** 36.04.02 Зоотехния

**Магистерская программа:** Интенсивные технологии животноводства (свиноводство)

**Квалификация – магистр**

**Форма обучения:** очная

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	18
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	18
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	21
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	21
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	21
4.1.2	Конспект	22
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	23
4.2.1	Зачет с оценкой	23
4.2.2	Курсовой проект	39

### 1 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые Компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу ОК-1	Знать: типы кормления свиней. Технологию и особенности содержания свиней.	Уметь: подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.
Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ОК-3	Знать: основные показатели микроклимата и их нормы.	Уметь: подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.
Способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей ПК-4	Знать: нормы площади на одно животное. Современные строительные материалы.	Уметь: выбирать строительные материалы. Проводить экологическую экспертизу.	Владеть: методикой расчета технологических параметров свиного комплекса.

### 2 Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Показатели сформированности		Критерии оценивания			
			неуд.	удовл.	Хорошо	отлично
ОК-1 (способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу)	знания	Знает типы кормления свиней. Технологию и особенности содержания свиней.	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применять их в конкретной ситуации	Обнаруживаются слабые знания по дисциплине, неспособен применять их в конкретной ситуации	Знает основные вопросы дисциплины, путается в некоторых вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применить знания для решения производственных вопросов

	умения	Умеет подбирать оборудование для содержания свиней.	Не способен подбирать оборудование для содержания свиней.	Подбирает оборудование для содержания свиней.	Способен подобрать оборудование для содержания свиней.	Осознанно применяет знания в механизации технологического процесса.
	навыки	Владеет методикой расчета технологических параметров производства.	Отсутствуют знания.	Знания отрывистые или фрагментарные.	Фрагментарные знания достаточно уверенные.	В полном объеме владеет информацией.
ОК-3 (готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала)	знания	Знает основные показатели микроклимата и их нормы.	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен применять их в конкретной ситуации	Обнаруживаются слабые знания по дисциплине, неспособен применять их в конкретной ситуации	Знает основные вопросы дисциплины, путается в некоторых вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применить знания для решения производственных вопросов
	умения	Умеет подбирать оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.	Не способен подбирать оборудование для содержания свиней.	Подбирает оборудование для содержания свиней.	Способен подобрать оборудование для содержания свиней.	Осознанно применяет знания в механизации технологического процесса.
	навыки	Владеет методикой расчета технологических параметров производства.	Отсутствуют знания.	Знания отрывистые или фрагментарные.	Фрагментарные знания достаточно уверенные.	В полном объеме владеет информацией.
ПК-4 (способностью формировать решения, основанные на	знания	Знает нормы площади на одно животное. Современные	Отсутствуют знания по дисциплине, неспособен	Обнаруживаются слабые знания по дисциплине, неспособен	Знает основные вопросы дисциплины, путается в	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применить знания для решения

исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей)		строительные материалы.	применять их в конкретной ситуации	применять их в конкретной ситуации	некоторых вопросах	производственных вопросов
	умения	Уметь подбирать оборудование для содержания свиней, выбирать строительные материалы; проводить экологическую экспертизу.	Не способен подбирать оборудование для содержания свиней, выбирать строительные материалы	Подбирает оборудование для содержания свиней.	Способен подобрать оборудование для содержания свиней, выбирать строительные материалы.	Осознанно применяет знания в механизации технологического процесса.
	навыки	Владеть методикой расчета технологических параметров производства.	Отсутствуют знания.	Знания отрывистые или фрагментарные.	Фрагментарные знания достаточно уверенные.	В полном объеме владеет информацией.

### **3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 57 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

3.2 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 14 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

3.3 Технологическое проектирование [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к выполнению курсового проекта по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 45 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

### **4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Технологическое проектирование», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### **4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости**

##### **4.1.1 Устный опрос на практическом занятии**

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

##### **Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии**

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li><li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li><li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li><li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li><li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li><li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li><li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li></ul>

Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

**Вопросы для устного опроса на практическом занятии:**

1. Системы естественной вентиляции.
2. Системы механической вентиляции.
3. Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.
4. Хранение и утилизация технологических отходов.
5. Технологическое проектирование при новом строительстве.
6. Строительные конструкции.
7. Свиноводческие комплексы малой мощности.
8. Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах.
9. Реконструкция свинокомплексов.

**4.1.2 Конспект**

**Конспект** - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью,

логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

#### **Критерии оценивания конспекта:**

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание конспекта полностью соответствует теме;</li> <li>- конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;</li> <li>- обучающийся показывает знания теоретических основ функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности;</li> <li>- показывает умение работать с экономической литературой и источниками;</li> <li>- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта.</li> <li>- конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)</li> </ul>
Незачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна;</li> <li>- обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.</li> </ul>

#### **Тематика конспектов**

1. Оборудование, выпускаемое производителями разных стран.
2. Современные технологии приготовления органических удобрений на фермах.
3. Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.
4. Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. Опыт зарубежных предприятий.
5. Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.

### **4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **4.2.1 Зачет с оценкой**

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» отлично, хорошо, удовлетворительно, или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим

кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и, отказавшись от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

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

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

#### Критерии оценивания зачета с оценкой

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Зачтено (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Зачтено (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>

Незачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>
-----------	---

### **Перечень вопросов к зачету с оценкой**

1. Кормление и кормопроизводства.
2. Оборудование для раздачи и кормления свиней.
3. Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.
4. Микроклимат производственных помещений.
5. Системы удаления, хранения и утилизации технологических отходов свиноводческих предприятий.
6. Размещение животных на свиноводческих фермах и комплексах.
7. Технологическое проектирование при новом строительстве.
8. Свиноводческие комплексы малой мощности.
9. Свиноводческие комплексы средней мощности.
10. Свиноводческие комплексы большой мощности.
11. Строительные конструкции.
12. Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.
13. Типы кормления свиней.
14. Технологию и особенности содержания свиней.
15. Основные показатели микроклимата и их нормы.
16. Нормы площади на одно животное.
17. Современные строительные материалы.
18. Системы естественной вентиляции.
19. Системы механической вентиляции.
20. Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.
21. Хранение и утилизация технологических отходов.
22. Система раздачи кормов
23. Технологическое проектирование при новом строительстве.
24. Строительные конструкции.
25. Свиноводческие комплексы малой мощности.
26. Оборудование, выпускаемое производителями разных стран.
27. Современные технологии приготовления органических удобрений на фермах.
28. Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп.
29. Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм.
30. Опыт зарубежных предприятий.
31. Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах.
32. Характеристика оборудования для хранения корма.
33. Станки для содержания холостых маток.
34. Станки для содержания супоросных маток.

35. Станки и оборудование для содержания лактирующих маток.
36. Станки и оборудование для содержания свиней на откорме.
37. Характеристика комплектов вытяжной вентиляции.
38. Приточная система вентиляции.
39. Оборудование для локального обогрева.
40. Системы увлажнения воздуха.
41. Особенности размещения свиней на фермах.
42. Особенности размещения свиней на комплексах.
43. Реконструкция свиноводческих ферм.
44. Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов.
45. Оборудование для содержания свиней в цехе осеменения.
46. Оборудование, выпускаемое отечественными производителями.
47. Строительство новых свиноводческих ферм и комплексов на основе новых технологий.
48. Система сбора навоза.
49. Новые технологии обогрева свиноводческих комплексов.
50. Приемник ворошитель кормов.
51. Бункерные кормушки.
52. Дозаторы.
53. Микроклимат свиноводческих комплексов.
54. Методы измерения физико-биологических показателей микроклимата животноводческих комплексов.
55. Определение газового состава воздуха свиноводческого комплекса.
56. Задачи и нормативная база проектирования, виды проектов.
57. Санитарно-гигиенические требования к участку и выбору проекта.
58. Свойства строительных материалов, их роль в теплозащите зданий.
59. Санитарно-гигиенические требования к ограждающим конструкциям.
60. Способы размещения свиней на ферме.

Сдача зачёта с оценкой в форме тестирования проводится в специализированной аудитории.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся за зачёт выставляется «зачтено отлично», «зачтено хорошо», «зачтено удовлетворительно», «не зачтено». Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающегося до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Зачтено отлично	86-100
Зачтено хорошо	71-85
Зачтено удовлетворительно	55-70
Незачтено	менее 55

## Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Поточная технология характеризуется
  1. ритмичностью, регулярностью, последовательностью
  2. комплексностью, слаженностью, сосредоточенностью
  3. мощностью, организованностью, экономичностью
  4. размерами, объемами, современностью
  
2. Если на ферме каждые 7 дней случают 30 свиноматок, проходит опорос 25 свиноматок, формируется 1 группа поросят на доращивании, 1 группа поросят на откорме и реализуется 200 откормленных поросят, то такая технология называется
  1. туровой
  2. поточной
  3. фазной
  4. семидневной
  
3. Если на ферме в течение года дважды случают большую группу свиноматок, дважды принимают опорос, дважды переводят поросят на откорм и дважды реализуют откормленных поросят, то такая технология называется
  1. туровой
  2. поточной
  3. фазной
  4. ритмичной
  
4. Полный цикл производства включает
  1. получение, выращивание и откорм поросят; воспроизводство и ремонт маточного поголовья
  2. отъем поросят; реализацию поросят
  3. откорм хряков и ремонтного молодняка; выращивание ремонтного молодняка
  4. откорм маточного поголовья; приобретение хряков-производителей
  
5. Трехфазной технология выращивания поросят считается, если
  1. получение, выращивание и откорм поросят (все три фазы) осуществляются в одном помещении
  2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках
  3. получение и выращивание осуществляется в свиарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свиарнике для откорма
  4. выращивание поросят осуществляется одним гнездом от рождения до реализации
  
6. Двухфазной технология выращивания поросят считается, если
  1. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются в одном помещении
  2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках
  3. получение и выращивание поросят осуществляется в свиарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свиарнике для откорма
  4. выращивание поросят осуществляется одним гнездом от рождения до реализации
  
7. Однофазной технология выращивания поросят считается, если
  1. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются в одном помещении
  2. получение, выращивание и откорм поросят осуществляются на разных участках

3. получение и выращивание поросят осуществляется в свинарнике-маточнике, а откорм осуществляются в свинарнике для откорма  
4. поросята в молочный период выращиваются под матками, а в период откорма выращиваются в станках для откорма

8. Хряков производителей целесообразно содержать

1. индивидуально
2. группами по 5 - 10 голов
3. группами по 10-15 голов
4. группами по 15 — 20 голов

9. В одном станке целесообразно содержать хряков – производителей по \_\_\_\_\_ голов (ы)

1. 2-4
2. 5-10
3. 10-15
4. 15-20

10. За год хряк - производитель покрывает больше свиноматок при воспроизводстве

1. туровом
2. поточном
3. сингулярном
4. любом

11. В свинарнике для содержания хряков требуется поддерживать температуру, градусов

1. 25 - 30
2. 16-18
3. 20-25
4. 10-15

12. Учитывая следующие условия: случная компания длится 60 дней, интенсивность использования хряков - 1 садка за 2 дня, количество хряков, для того чтобы покрыть (естественная случка) 100 свиноматок за случную компанию, должно составлять

1. 15
2. 20
3. 30
4. 35

13. Подсосных маток рекомендуется содержать

1. индивидуально
2. группами по 2 - 3 головы
3. группами по 10 - 12 голов
4. группами по 15-20 голов

14. Для получения 10000 поросят (потери поросят не учитываются) при двух опоросах в год, при многоплодии 10 поросят, потребуется \_\_\_\_\_ свиноматок

1. 500
2. 750
3. 1000
4. 1500

15. При ритме 2 дня, и количестве опоросов в год 5000, группа подсосных маток составляет, \_\_\_\_\_ голов (ы)

1. 27

2. 72
3. 54
4. 60

16. Если в цехе откорма содержится 16 технологических групп численностью 300 голов каждая, отход на откорме не предусмотрен, то при ритме 7 дней за год будет реализовано \_\_\_\_\_ поросят (енка) с откорма

1. 15642
2. 4714
3. 21600
4. 6000

17. При условии, что на участок супоросных требуется перевести 45 маток, прохолост составляет 20 %, количество холостых маток составит

1. 38
2. 56
3. 65
4. 45

18. На участке опороса 300 поросят молочников. Отход в молочный период составляет 10%. На доращивание переведут \_\_\_\_\_ поросят

1. 270
2. 310
3. 290
4. 350

19. В станке для подсосных маток обязательно должно быть логово для

1. Поросят
2. Свиноматки
3. Хряка
4. Ремонтной свинки

20. Станок для подсосных маток разделен на \_\_\_ зону (ы)

1. 4
2. 3
3. 1
4. 2

21. В отделении для подсосной свиноматки должна поддерживаться температура, градуса (ов)

1. 25 -30
2. 18-22
3. 10-15
4. 28 - 32

22. На ферме за год получено 108 опоросов, причем на основную матку приходится 2 опороса. На ферме так же поросились проверяемые матки. Количество основных и проверяемых маток на ферме при соотношении их 1:1 составит

1. 54
2. 36
3. 27
4. 24

23. У новорожденных поросят в логове должна быть температура НЕ ниже \_\_\_ градусов

1. 20
2. 25
3. 28
4. 18

24. При доразивании поросят используется \_\_\_\_\_ содержание поросят

1. групповое
2. индивидуальное
3. комбинированное
4. свободно выгульное

25. На участке условносупоросных маток содержат 35 дней. Ритм производства 5 дней. Технологическая группа свиноматок составляет 120 голов. В станке содержится 10 свиноматок. Для их содержания на участке предусмотрено \_\_\_ станка (ов)

1. 60
2. 84
3. 12
4. 25

26. На участке доразивания поросята находятся 60 дней. На участке находятся \_\_\_ технологических групп при ритме производства 3 дня.

1. 180
2. 60
3. 20
4. 40

27. Оптимальная температура для подсосных маток °С

1. 21-28
2. 15-21
3. 10-15
4. 25-32

28. Температура воды для поросят-сосунов должна составлять ...°С

1. 20-25
2. 25-30
3. 15-20
4. 10-15

29. Температура воды для взрослых хряков и холостых маток должна составлять ...°С

1. 25-28
2. 20-23
3. 15-18
4. 10-12

2. Строительство и реконструкция свиноводческих ферм на основе современных технологий и оборудования

30. Помещением со станком, в котором находится чучело свиноматки, где происходит забор спермы от хряка, является

1. Станок
2. Манеж
3. Берложка
4. Клетка

31. Холостых свиноматок содержат \_\_\_\_\_ станках

1. В узкогабаритных индивидуальных
2. Только в индивидуальных
3. Только в групповых
4. В узкогабаритных групповых

32. Размеры индивидуальных станков для холостых свиноматок, м

1. 1,5\*1,9
2. 0,6\*1,9
3. 2,5\*2,5
4. 1,0\*1,5

33. Для группового содержания холостых свиноматок требуется площадь, м/гол

1. 2,5
2. 5,0
3. 1,9
4. 3,0

34. Увеличение количества свиноматок в станке приводит к

1. Улучшению микроклимата в станке
2. Уменьшению капитальных затрат
3. Лучшему воспроизводству
4. Увеличению капитальных затрат

35. Увеличение количества свиноматок в станке приводит

1. Ухудшению микроклимата в станке
2. Увеличению капитальных затрат
3. Лучшему воспроизводству
4. Улучшению микроклимата в станке

36. Температура в станке для холостых свиноматок должна быть в пределах, градусов

1. 16-22
2. 20-25
3. 25-28
4. 28-30

37. Температура в станке для супоросных свиноматок должна быть в пределах, градусов

1. 16-22

2. 20-25
3. 25-28
4. 28-30

38. Температура в станке для условно-супоросных свиноматок должна быть в пределах, градусов

1. 16-22
2. 20-25
3. 25-28
4. 28-30

39. При реконструкции и расширении свиноводческих ферм целесообразно доводить их до типоразмеров \_\_\_\_\_ тыс. откармливаемых свиней в год

1. 12, 24, 36 и 54
2. 10, 20, 30 и 50
3. 5, 15, 25 и 35
4. 1, 10, 40, 70

40. Не следует допускать реконструкцию или расширение отдельных зданий или помещений без \_\_\_\_\_.

1. ветеринарного соглашения.
2. увязки с законченными механизированными линиями всей фермы и ее генеральным планом.
3. высоко квалифицированного персонала.
4. свидетельства о регистрации земельного участка.

41. Для поения животных устанавливают поилки \_\_\_\_\_ типа

1. соскового
2. кранового
3. ведерного
4. нипельного

42. Корма подают по системе трубопроводов в жидком виде влажностью, %

1. 50-60
2. 20-40
3. 80-82
4. 90-95

43. Вентиляция свиноводческого помещения.

1. приточно-вытяжная
2. кондиционированная
3. естественная
4. принудительная

44. В зимний и переходные периоды подается подогретый воздух до температуры \_\_\_\_ °С

1. 0
2. +5
3. +10
4. +15

45. Ширина кормовых проходов в зависимости от применяемых средств механизации составляет \_\_\_\_\_ м.

1. 0,5-1,0
2. 1,0-1,2
3. 1,2-1,8
4. 1,8-2,5

46. Ширина навозных проходов в зависимости от применяемых средств механизации составляет \_\_\_\_\_ м.

1. 1,2-1,4
2. 1,4-1,6
3. 1,6-1,8
4. 1,8-2,0

47. Не рекомендуют полы в станках для маток

1. кирпичные.
2. деревянные.
3. резиновые.
4. бетонные.

48. При реконструкции свинарников-маточников в станках предусматривается локальный обогрев поросят-сосунов \_\_\_\_\_ лампами

1. инфракрасными
2. люминесцентными
3. натриевыми
4. кварцевыми

49. На фермах с завершённым производственным циклом производственную зону подразделяют на секторы

1. репродукторный и откормочный.
2. отъема и доращивания.
3. приготовления корма и кормления.
4. осеменения и отъема

50. В административно-хозяйственной зоне размещены

1. весовая.
2. санпропускник.
3. гараж для внутрифермского транспорта.
4. электрощитовая

51. При реконструкции систем отопления и вентиляции следует стремиться к

1. уменьшению теплопотерь.
2. увеличению теплопотерь.
3. уменьшению температуры внутри здания.
4. увеличению температуры внутри здания.

52. Для создания микроклимата в помещениях для содержания свиней используют (выберите все верные ответы)

1. вентиляторы.
2. калориферы.
3. теплогенераторы.
4. кондиционеры

53. Поилки для свиней устанавливают в зоне

1. дефекации.
2. кормления.
3. лежания.
4. в кормушке.

54. Для удаления навоза из помещений применяют \_\_\_\_\_ системы (выберите все верные ответы)

1. механические
2. гидравлические
3. комбинированные
4. воздушные
5. ультразвуковые

55. При проектировании ограждения учитывают размеры таких частей тела, как

1. копыта и копытца
2. спина, поясница
3. голова, шея
4. холка и ноги

56. При проектировании размеров станка учитывают размер следующих частей тела

1. шея, спина, поясница, крестец
2. холка, ноги, брюхо и бока
3. голова, шея, плечи и лопатки
4. ноги, ганаши, окорока и брюхо

57. Подсосных свиноматок содержат в станках площадью \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

1. 3-5
2. 5-7
3. 7-10
4. 1,9-2,2

58. Фронт кормления при содержании поросят - отъёмышей, м

1. 0,2
2. 0,3
3. 0,4
4. 0,5

59. Площадь станка для индивидуального содержания хряка -производителя должна составлять не менее \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

1. 3
2. 4
3. 7
4. 10

60. При групповом содержании хряка требуется на 1 хряка площадь станка \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

1. 1,5-2,5
2. 2,5-4,0
3. 5,0-7,5
4. 7,0-9,0

61. На 1 поросенка отъёмышя планируется площадь в станке \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

1. 0,1 -0,2
2. 0,3 - 0,4
3. 0,5-0,7
4. 0,4 - 0,5

62. Технологическая группа подсосных свиноматок составляет 120 голов. Для размещения станков на участке опороса требуется площадь \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

1. 720
2. 120
3. 960
4. 530

63. Формирование разновозрастных групп молодняка

1. допускается
2. допускается, при условии создания температурного режима
3. допускается, при условии создания светового режима
4. не допускается

64. При поении поросят в первые дни жизни используются в качестве поилок

1. желобковые поилки
2. нипельные поилки
3. вакуумные поилки
4. формочки

65. Укажите максимально допустимую концентрацию вредных газов в помещениях для взрослых свиней

1. углекислый газ - 0,20% по объему; аммиак - 20 мг/м<sup>3</sup>; сероводород - 10мг/м<sup>3</sup>;

2. углекислый газ - 0,25% по объему; аммиак - 25 мг/м<sup>3</sup>; сероводород - 15 мг/м<sup>3</sup>;
3. углекислый газ - 0,15% по объему; аммиак - 15 мг/м<sup>3</sup>; сероводород - 5 мг/м<sup>3</sup>;
4. углекислый газ - 0,35% по объему; аммиак - 15 мг/м<sup>3</sup>; сероводород - 10 мг/м<sup>3</sup>;

66. Укажите оптимальный температурный режим для поросят в первые 7 дней жизни

1. 16-12 °С
2. 20-16 °С
3. 32-28 °С
4. 37-39 °С

67. Площадь станка для холостых свиноматок м<sup>2</sup>/гол

1. 1,3-1,5
2. 1,9-2,0
3. 2,2-2,5
4. 2,8-3,0

68. Площадь станка для супоросных свиноматок м<sup>2</sup>/гол

1. 1-3
2. 3-5
3. 5-7
4. 7-10

69. Площадь станка для откормочного молодняка м<sup>2</sup>/гол

1. 0,8-1,2
2. 1,2-1,6
3. 1,6-2,0
4. 2,0-2,4

70. Для предохранения жилого сектора от микроорганизмов, пыли, неприятного запаха, выделяемых в процессе эксплуатации помещений в окружающую среду служит

1. атмосферно тепловая завеса
2. пастбищная зона
3. природно – климатическая зона
4. санитарно – защитная зона

71. Санитарно – защитная зона между свиноводческим предприятием на 12 тысяч голов и населенным пунктом составляет \_\_\_\_ м.

1. 100
2. 500
3. 1000
4. 1500

72. Санитарно – защитная зона между свиноводческим предприятием на 54 тысяч голов и населенным пунктом составляет \_\_\_\_ м.

1. 100
2. 500
3. 1000
4. 1500

73. Санитарно – защитная зона между свиноводческим предприятием на 108 тысяч голов и населенным пунктом составляет \_\_\_\_ м.

1. 100
2. 500
3. 1000
4. 1500

74. Свойство материала передавать тепло через свою толщу от одной поверхности к другой называют

1. теплопроводностью
2. огнестойкостью
3. воздухопроницаемостью
4. теплоемкостью

75. .... – это способность материала поглощать при нагревании определенное количество тепла

1. теплопроводность
2. огнестойкость
3. воздухопроницаемость
4. теплоемкость

76. .... – это способность строительного материала пропускать воздух через свою толщу

1. теплопроводность
2. огнестойкость
3. воздухопроницаемость
4. теплоемкость

77. .... – это способность материалов противостоять воздействию огня при пожаре, не разрушаясь.

1. теплопроводность
2. огнестойкость
3. воздухопроницаемость
4. теплоемкость

78. Стены из деревянного каркаса, жердевой обрешетки и глиносоломенного заполнения называют

1. турлучными
2. глинолитными
3. глиновальковыми
4. саманные

79. Нормы потребности хряков производителей в воде, л

1. 3
2. 5
3. 8
4. 10

80. Нормы потребности супоросных маток в воде, л

1. 10
2. 12
3. 14
4. 16

81. Нормы потребности подсосных маток в воде, л

1. 10
2. 20
3. 30
4. 40

82. Нормы потребности поросят отъемышей в воде, л

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

83. Нормы потребности молодняка на откорме в воде, л

1. 3
2. 6
3. 9
4. 12

84. Температура воды для поросят сосунов, °С

1. 10-16
2. 16-20
3. 20-24
4. 24-26

85. Температура воды для взрослых свиней, °С

1. 10-16
2. 16-20
3. 20-24
4. 24-26

#### **4.2.2 Курсовой проект**

Курсовой проект является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения обучающихся, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовой работы направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсового проекта регламентируется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться пределах от 20 до 30, а общий объем обязательной графической документации в листах формата А2.

К защите допускается завершённый курсовой проект удовлетворяющий принятым требованиям методическим рекомендациям. О допуске к защите руководитель делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Обучающийся коротко

докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется обучающийся непосредственно после защиты курсового проекта, затем выставляется в ведомость защиты курсовой работы и зачетную книжку.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание КП полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КП полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КП частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КП частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

#### **Примерная тематика курсового проекта**

1. Технологическое проектирование [Электронный ресурс] : Методические указания к выполнению курсового проекта по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния Уровень высшего образования – магистратура / сост. Д.С. Брюханов. – Троицк, 2019. – 45 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1360>

