

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 06.06.2022 13:50:51
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e1601f0c6716701776482f58c2871d1c58091f

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института ветеринарной медицины
С.В. Кабатов
«29» апреля 2022 г.

Кафедра Животноводства

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Интенсивные технологии животноводства**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2022

Рабочая программа дисциплины «Технологическое проектирование» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния.

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

Составители – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Брюханов Д.С.
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент С.М. Ермолов

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Животноводства птицеводства
«25» апреля 2022 г. (протокол № 16).

Зав. кафедрой Животноводства, доктор
сельскохозяйственных наук, доцент

Ю.В. Матросова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины
«28» апреля 2022 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины, кандидат
ветеринарных наук, доцент

Н.А. Журавель

Директор научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	4
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	6
4.3. Содержание лабораторных занятий	6
4.4. Содержание практических занятий	6
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	7
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине... 7	
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	8
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	8
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	8
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	10
Лист регистрации изменений.....	23

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический; научно-образовательный.

Цель дисциплины: освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области технологического проектирования, в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: изучение производственно-технологических особенностей производства продуктов животноводства, участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК – 2 Способен организовывать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	знания	Обучающийся должен знать способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки (ФТД.01, ПК-2 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных (ФТД.01, ПК-2 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных (ФТД.01, ПК-2 –Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологическое проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 3 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	39
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	18
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	3
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	33
Контроль	Зачет
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Технология производства продуктов свиноводства на предприятиях и фермерских хозяйствах							
1.1.	Общие сведения о производственных процессах в свиноводстве	3	2			1	x
1.2.	Система и способ содержания свиней.	3	2			1	x
1.3.	Оборудование для раздачи и кормления свиней.	3	2			1	x
1.4.	Оборудование для содержания свиней.	3	2			1	x
1.5.	Микроклимат производственных помещений.	5	4			1	x
1.6.	Системы естественной и механической вентиляции.	4		2		2	x
1.7.	Освещение помещений	4		2		2	x
1.8.	Требование к качеству воды, водоснабжение, способы улучшения качества воды.	4		2		2	x
1.9.	Современные способы и технологии удаления отходов животноводческих предприятий.	4		2		2	x
1.10.	Хранение и утилизация технологических отходов.	4		2		2	x
1.11.	Постановка опытов по кормлению свиней. Доработка несбалансированных комбикормов.	4		2		2	x
1.12.	Оборудование, выпускаемое производителями разных стран.	2				2	x
1.13.	Современные технологии приготовления органических удобрений.	4			2	2	x
Раздел 2 Строительство и реконструкция свиноводческих предприятий на основе современных технологий и оборудования							
2.1.	Понятие о проектировании, строительстве и реконструкции	4	2			2	x
2.2.	Основные свойства строительных материалов	4	2			2	x
2.3.	Общие требования к свиноводческим зданиям и его отдельным конструкциям	4	2			2	x
2.4.	Технологическое проектирование при новом строительстве	4		2		2	x
2.5.	Строительные конструкции. Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. Опыт зарубежных предприятий.	5		2	1	2	x

2.6.	Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов. Контроль и критерии состояния окружающей среды на свиноводческих предприятиях.	4		2		2	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	72	18	18	3	33	x

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1 Технология производства продуктов свиноводства на предприятиях и фермерских хозяйствах

Кормление и кормопроизводства. Оборудование для раздачи и кормления свиней. Оборудование для содержания свиней различных групп. Микроклимат производственных помещений. Системы удаления, хранения и утилизации технологических отходов животноводческих предприятий.

Раздел 2 Строительство и реконструкция свиноводческих предприятий на основе современных технологий и оборудования

Размещение свиней на свинофермах. Технологическое проектирование при новом строительстве. Строительные конструкции. Контроль и критерии состояния окружающей среды на свиноводческих комплексах.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов
1.	Общие сведения о производственных процессах в свиноводстве.	2
2.	Система и способ содержания свиней. Современные исследования и внедрение в технологический процесс содержания свиней.	2
3.	Оборудование для раздачи и кормления свиней.	2
4.	Оборудование для содержания свиней.	2
5.	Микроклимат производственных помещений.	4
6.	Понятие о проектировании, строительстве и реконструкции	2
7.	Основные свойства строительных материалов	2
8.	Общие требования к свиноводческим зданиям и его отдельным конструкциям	2
	Итого:	18

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов
1.	Системы естественной и механической вентиляции.	2
2.	Освещение помещений.	2
3.	Требование к качеству воды, водоснабжение, способы улучшения качества воды. Проведение исследований определения физических свойств воды, санитарно-гигиенической оценки воды по химическим показателям.	2
4.	Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.	2
5.	Хранение и утилизация технологических отходов.	2
6.	Простановка опытов по кормлению животных. Доработка несбалансированных комбикормов.	2
7.	Технологическое проектирование при новом строительстве.	2
8.	Строительные конструкции.	2

9.	Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов.	2
	Итого:	18

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	8
Подготовка к тестированию	5
Подготовка к собеседованию	5
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	10
Подготовка к зачету	5
Итого	33

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Общие сведения о производственных процессах в свиноводстве	1
2.	Система и способ содержания свиней.	1
3.	Оборудование для раздачи и кормления свиней.	1
4.	Оборудование для содержания свиней.	1
5.	Микроклимат производственных помещений.	1
6.	Системы естественной и механической вентиляции.	2
7.	Освещение помещений	2
8.	Требование к качеству воды, водоснабжение, способы улучшения качества воды.	2
9.	Современные способы и технологии удаления отходов животноводческих предприятий.	2
10.	Хранение и утилизация технологических отходов.	2
11.	Постановка опытов по кормлению свиней. Доработка несбалансированных комбикормов.	2
12.	Оборудование, выпускаемое производителями разных стран.	2
13.	Современные технологии приготовления органических удобрений.	2
14.	Понятие о проектировании, строительстве и реконструкции	2
15.	Основные свойства строительных материалов	2
16.	Общие требования к свиноводческим зданиям и его отдельным конструкциям	2
17.	Технологическое проектирование при новом строительстве	2
18.	Строительные конструкции. Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. Опыт зарубежных предприятий.	2
19.	Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов. Контроль и критерии состояния окружающей среды на свиноводческих предприятиях.	2
	Итого	33

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1 Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02988.pdf>

5.2. Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02989.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

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

Основная:

1. Бекенёв, В. А. Технология разведения и содержания свиней : учебное пособие / В. А. Бекенёв. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1257-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210836> .

2. Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210689>

Дополнительная:

1. Тимошенко Н. В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности [Электронный ресурс]: : / Н. В. Тимошенко, А. В. Кочерга, Г. И. Касьянов - Москва: ГИОРД, 2011 - 504, [1] с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4890

2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/130579>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pф>
2. ЭБС «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»– <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02988.pdf>

9.2. Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02989.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы»
2. «Техэксперт: Пищевая промышленность»
3. «Сельхозтехника»
4. Электронный каталог Института ветеринарной медицины -

http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus

Программное обеспечение:

- Windows XP Home Edition OEM Software
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security
- Лицензионное программное обеспечение «My TestXPro 11.0»
- Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1Licence NoLevel Legalization GetGenuine

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория №24, оснащенные оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 38 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс (экран настенный, ноутбук Lenovo3, мультимедийный проектор), измерительные приборы для взятия промеров. Учебно-наглядные пособия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	12
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	13
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	14
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	14
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	14
4.1.1. Устный опрос на практическом занятии	14
4.1.2. Тестирование	16
4.1.3. Собеседование	17
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1. Зачёт с оценкой	19

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК – 2 Способен организовывать производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	Обучающийся должен знать способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных (ФТД.01, ПК-2 - 3.1)	Обучающийся должен уметь выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных (ФТД.01, ПК-2 –У.1)	Обучающийся должен владеть навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных (ФТД.01, ПК-2 –Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, собеседование	Зачет

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД – 1 ПК – 2 Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.01, ПК-2 - 3.1	Обучающийся не знает способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Обучающийся слабо знает способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает способы содержания животных, требования к кормам и составлению рационов кормления; требования зоотехнической оценки животных
ФТД.01, ПК-2 –У.1	Обучающийся не умеет выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Обучающийся слабо умеет выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Обучающийся умеет выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных
ФТД.01, ПК-2 –Н.1	Обучающийся не владеет навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов	Обучающийся слабо владеет навыками выбора режима содержания животных, методикой составления	Обучающийся владеет навыками выбора режима содержания животных, методикой составления рационов	Обучающийся свободно владеет навыками выбора режима содержания животных, методикой составления

	кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных	рационов кормления, прогнозирования последствий, изменений в кормлении, разведении и содержании животных; навыками оценки и анализа результатов зоотехнической оценки животных
--	---	--	---	--

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1 Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02988.pdf>

3.2. Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7799>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/02989.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, 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

Ответ при устном опросе на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку: Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022., заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<p>Тема 1. Системы естественной и механической вентиляции.</p> <p>1. Что такое вентиляция?</p> <p>2. Системы вентиляции, классификация.</p> <p>3. Естественная вентиляция.</p> <p>4. Принудительная (механическая) вентиляция</p> <p>5. Поперечная вентиляция.</p> <p>6. Типы вентиляторов?</p>	<p>ИД – 1. ПК – 2.</p> <p>Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности</p>
2.	<p>Тема 2. Освещение помещений.</p> <p>1. Режимы освещения?</p> <p>2. Источники света?</p>	
3.	<p>Тема 3. Требование к качеству воды, водоснабжение, способы улучшения качества воды. Проведение исследований определения физических свойств воды, санитарно-гигиенической оценки воды по химическим показателям.</p> <p>1. Физиологическое и санитарное значение воды?</p> <p>2. Санитарно - гигиенические требования к питьевой воде? 3. Нормативы качества воды.</p> <p>4. Поение свиней.</p> <p>5. Уход за оборудованием?</p>	
4.	<p>Тема 4. Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий.</p> <p>1. Технология удаления отходов?</p> <p>2. Химический состав навоза?</p> <p>3. Удаление навоза.</p>	
5.	<p>Тема 5. Хранение и утилизация технологических отходов.</p> <p>1. Способы утилизации отходов свиноводства?</p> <p>2. Опыт утилизации отходов в России и за рубежом.</p>	
6.	<p>Тема 6. Простановка опытов по кормлению животных. Доработка несбалансированных комбикормов.1. Особенности пищеварения свиней?</p> <p>2. Подбор свиней для опыта?</p> <p>3. Опыты по переваримости веществ?</p> <p>4. Основные корма.</p>	
7.	<p>Тема 7. Технологическое проектирование при новом строительстве.</p> <p>1. Что такое проект?</p> <p>2. Что такое «новое строительство»?</p> <p>3. Реконструкция здания?</p> <p>4. Санитарно-защитная зона для свиноводческих предприятий.</p> <p>5. Каких норм необходимо придерживаться при проектировании вновь организуемых, реконструкции и техническом перевооружении действующих свиноводческих предприятий?</p> <p>6. Перечислите технологические требования к зданиям и сооружениям.</p>	
8.	<p>Тема 8. Строительные конструкции.</p> <p>1. Оптимальная форма для свинарника?</p> <p>2. От чего зависят размеры свинарника?</p> <p>3. Технология быстровозводимых сооружений?</p> <p>4. Значение фундамента?</p> <p>5. Из чего делается металлокаркас?</p>	
9.	<p>Тема 9. Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов.</p> <p>1. Перечислите основные формы природопользования.</p> <p>2. Перечислите основные виды природопользования</p> <p>3. Каковы виды и назначение экологической экспертизы?</p> <p>4. В чем разница между проведением экологической экспертизы и экологического аудита?</p>	

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
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, 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Для группового содержания холостых свиноматок требуется площадь, м/гол 1. 2,5 2. 5,0 3. 1,9 4. 3,0	ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности
2.	Помещением со станком, в котором находится чучело свиноматки, где происходит забор спермы от хряка, является 1. Станок 2. Манеж 3. Берложка 4. Клетка	
3.	На участке дорастивания поросята находятся 60 дней. На участке находятся ___ технологических групп при ритме производства 3 дня. 1. 180 2. 60 3. 20 4. 40	
4.	Оптимальная температура для подсосных маток °С 1. 21-28 2. 15-21 3. 10-15	

	4.25-32	
5.	Температура воды для поросят-сосунов должна составлять ...°С 1. 20-25 2. 25-30 3. 15-20 4. 10-15	
6.	Станок для подсосных маток разделен на ___ зону (ы) 1. 4 2. 3 3. 1 4. 2	
7.	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	
8.	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 осуществляется в свиарнике для откорма 4. выращивание поросят осуществляется одним гнездом от рождения до реализации	
9.	Поточная технология характеризуется 1. ритмичностью, регулярностью, последовательностью 2. комплексностью, слаженностью, сосредоточенностью 3. мощностью, организованностью, экономичностью 4. размерами, объёмами, современностью	
10.	Температура в станке для условно-супоросных свиноматок должна быть в пределах, градусов 1. 16-22 2. 20-25 3. 25-28 4. 28-30	

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: Брюханов, Д.С. Технологическое проектирование: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, программа интенсивные технологии животноводства, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Д.С. Брюханов, А.К. Бочкарев – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2022., заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Раздел 1. Технология производства продуктов свиноводства на предприятиях и фермерских хозяйствах	
	1. Какие системы естественной и механической вентиляции вы знаете? 2. Расскажите о современных способах и технологиях удаления отходов свиноводческих предприятий. 3. Как производится хранение и утилизация технологических отходов свиноводческих предприятий? 4. Расскажите об особенностях пищеварения свиней? 5. Как производится подбор свиней для опыта? 6. Расскажите суть опыта по переваримости веществ? 7. Какие основные корма используются для кормления свиней на фермах? 8. Какое вы знаете оборудование для раздачи и кормления свиней? 9. Какие системы искусственной и естественной вентиляции вы знаете?	ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности
2.	Раздел 2. Строительство и реконструкция свиноводческих предприятий на основе современных технологий и оборудования	
	1. Расскажите о технологическом проектировании при новом строительстве свиноводческих предприятий 2. Какие строительные конструкции вы знаете? 3. Какие особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов? 4. От чего зависят размеры свинарника? 5. Какие вы знаете технологии быстровозводимых сооружений? 6. Каково значение фундамента? 7. Какое современное оборудование применяется при строительстве свиноводческих предприятий? 8. Какие основные свойства строительных материалов? 9. Что такое проектирование? 10. Расскажите общие требования к свиноводческим зданиям и его отдельным конструкциям	ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие

	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, 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет / Дифференцированный зачет

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

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную

ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

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

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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.

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
<ol style="list-style-type: none"> 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. Приточная система вентиляции. 17. Санитарно-гигиенические требования к ограждающим конструкциям. 18. Способы размещения свиней на ферме. 19. Нормы площади на одно животное. 20. Современные строительные материалы. 21. Системы естественной вентиляции. 22. Системы механической вентиляции. 23. Современные способы и технологии удаления отходов свиноводческих предприятий. 24. Хранение и утилизация технологических отходов. 25. Система раздачи кормов 26. Технологическое проектирование при новом строительстве. 27. Строительные конструкции. 28. Свиноводческие комплексы малой мощности. 29. Оборудование, выпускаемое производителями разных стран. 30. Современные технологии приготовления органических удобрений на фермах. 31. Оборудование для содержания свиней различных половозрастных групп. 32. Современные технологии при строительстве и реконструкции свиноводческих ферм. 33. Опыт зарубежных предприятий. 34. Контроль и критерии состояния окружающей среды на животноводческих комплексах. 35. Характеристика оборудования для хранения корма. 36. Станки для содержания холостых маток. 37. Станки для содержания супоросных маток. 38. Станки и оборудование для содержания лактирующих маток. 39. Станки и оборудование для содержания свиней на откорме. 40. Характеристика комплектов вытяжной вентиляции. 41. Оборудование для локального обогрева. 42. Системы увлажнения воздуха. 43. Особенности размещения свиней на фермах. 44. Особенности размещения свиней на комплексах. 45. Реконструкция свиноводческих ферм. 46. Особенности экологической экспертизы проектов животноводческих комплексов. 47. Оборудование для содержания свиней в цехе осеменении. 48. Оборудование, выпускаемое отечественными производителями. 49. Строительство новых свиноводческих ферм и комплексов на основе новых технологий. 50. Система сбора навоза. 51. Новые технологии обогрева свиноводческих комплексов. 52. Приемник ворошитель кормов. 53. Бункерные кормушки. 54. Дозаторы. 55. Микроклимат свиноводческих комплексов. 	<p data-bbox="1260 275 1536 521">ИД – 1.ПК – 2. Организует производственные испытания новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности</p>

56.	Методы измерения физико-биологических показателей микроклимата животноводческих комплексов.	
57.	Определение газового состава воздуха свиноводческого комплекса.	
58.	Задачи и нормативная база проектирования, виды проектов.	
59.	Санитарно-гигиенические требования к участку и выбору проекта.	
60.	Свойства строительных материалов, их роль в теплозащите зданий.	

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «б», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

