

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 14.01.2026 10:29:24

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М.

29 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами
промышленного строительства»

для направления подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль Технология мяса и мясных продуктов

Год начала подготовки – 2025 г

Квалификация выпускника – бакалавр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 936 (с изменениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

Ст.преподаватель _____

О.Н. Самозвон

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии мяса и мясопродуктов (протокол № 9 от 09 апреля 2025 г.).

Заведующий кафедрой _____

А.Е. Максименко

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от 24 апреля 2025г.)

Председатель методической комиссии _____

А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____

Ф.М. Снегур

Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Проектирование предприятий мясной отрасли с основами промышленного строительства это комплексная дисциплина, изучающая основы строительного проектирования промышленных зданий мясной отрасли.

Предметом дисциплины является изучение основ строительного проектирования промышленных зданий мясной отрасли, основных требований к организации экологичности производств, правил охраны труда и техники безопасности.

Цель дисциплины: формирование у студента профессиональных компетенций в области использования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе для разработки нормативной и технической документации, технических регламентов в производстве продуктов питания животного происхождения.

Основные задачами изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными нормами и правилами строительных расчётов при проектировании и выполнении чертежей любого предприятия мясной отрасли в объёме дисциплины;
- обучить студентов использованию при проектировании новейших достижений науки и техники, технологии, организации и экономики производства; прикладным программам и системам автоматизированного проектирования эксплуатации предприятия мясной отрасли; осуществлению контроля строителей и монтажников по расширению и техническому перевооружению предприятий отрасли.
- сформировать у студентов навыки основных расчётов генерального плана и фундамента промышленного здания.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина ««Проектирование предприятий мясной отрасли с основами промышленного строительства » относится к дисциплинам вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.09) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки (специальности) «Продукты питания животного происхождения».

Основывается на базе дисциплин: « Технология мяса и мясных продуктов»; «Технологический семинар»; Технологическое оборудование мясной промышленности»

Дисциплина читается в 7 семестре и основывается на базе предшествующих дисциплин: «Инженерная и компьютерная графика»; «Общая технология мясной отрасли»; « Технология мяса и мясных продуктов»; «Технологический семинар»; Технологическое оборудование мясной промышленности»; является теоретической базой для прохождения производственной (научно-исследовательской) и преддипломной практик.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2	<p>Способность планировать работы по размещению оборудования, техническому оснащению организации рабочих мест;</p> <p>рассчитать производственные мощности загрузку оборудования,</p> <p>участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения;</p> <p>обосновывать нормы расхода сырья, полуфабрикатов и вспомогательных материалов</p>	<p>ПК-2.1</p> <p>Участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения</p>	<p>Знать: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения</p> <p>Уметь: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>Иметь навыки: в разработке технически обоснованных норм времени (выработки), линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологических процессов</p>

		<p>ПК-2.3 Создаёт план работы по размещению оборудования, техническому оснащению и организации рабочих мест</p>	<p>Знать: требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики используемых при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>Уметь: разрабатывать план размещения оборудования , технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения</p> <p>Иметь навыки: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения</p>
--	--	--	---

		<p>ПК-2.4 Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования</p>	<p>Знать: нормы потребления продуктов животного происхождения населением зоны строительства, сменные показатели, показатели эффективности технологических процессов проектируемого производства</p> <p>Уметь: проводить расчёты производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии продуктов питания животного происхождения.</p> <p>Иметь навыки: в проведении расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организации с использованием систем автоматизированного проектирования при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций</p>
--	--	---	---

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Oчнaя фoрмa oбучeниya	Зaочнaя фoрмa oбучeниya	Oчно-зaочнaя фoрмa oбучeниya
	всего	всего	всего
	7 семестр	7 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	5/180	5/180	-
Контактная работа, часов:	120	18	-
- лекции	34	6	-
- практические (семинарские) занятия	64	12	-
- лабораторные работы	-	-	-
- КРВЭС	22		
Самостоятельная работа, часов	60	162	-
Контроль, час			-
Вид промежуточной аттестации, (экзамен)	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	CPC
1	2	3	4	5	6	7
Очная форма обучения						
	Раздел 1«Основы проектирования предприятий мясной отрасли»	18	32	-	12	30
	Тема 1. Введение. Основные направления развития проектирования предприятий мясной отрасли	4	6	-	3	6
	Тема 2. Климатические характеристики района строительства. Разработка генерального плана предприятия	4	10	-	3	8
	Тема 3. Основные строительные материалы и их свойства	4	6	-	3	8
	Тема 4. Промышленные здания и их элементы	6	10	-	3	8
	Раздел 2 «Основные требования к организации экологичности производства »	16	32	-	10	30
	Тема 5. Основы строительной теплотехники	4	6	-	2	6
	Раздел 6. Системы отопления предприятий	4	6		2	6
	Раздел 7. Системы вентиляции и	2	6	-	2	6

кондиционирования предприятий					
Раздел 8. Водоснабжение. Системы канализации	2	6	-	2	6
Раздел 9. Правила охраны труда и техники безопасности	4	8	-	2	6
Всего	34	64	-	22	60
	заочная форма обучения				
Раздел 1 «Основы проектирования предприятий мясной отрасли»	4	6	-	-	82
Тема 1. Введение. Основные направления развития проектирования предприятий мясной отрасли	-	1	-	-	15
Тема 2. Климатические характеристики района строительства. Разработка генерального плана предприятия	2	2	-	-	22
Тема 3. Основные строительные материалы и их свойства	-	1	-	-	25
Тема 4. Промышленные здания и их элементы	2	2	-	-	20
Раздел 2 «Основные требования к организации экологичности производства»	2	6	-	-	80
Тема 5. Основы строительной теплотехники	-	1	-	-	16
Тема 6. Системы отопления предприятий	-	1	-	-	16
Тема 7. Системы вентиляции и кондиционирования предприятий	1	1	-	-	16
Тема 8. Водоснабжение. Системы канализации	1	1	-	-	16
Тема 9. Правила охраны труда и техники безопасности	-	2	-	-	16
Всего	6	12	-	-	162
	очно-заочная форма обучения				

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. «Основы проектирования предприятий мясной отрасли»

Проектирование предприятий на основе технико-экономических обоснований (ТЭО). Назначение и состав проекта организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Единая система конструктивной документации (ЕСКД) и ее применение в строительстве. Понятие об основных элементах САПР в строительстве. Благоустройство территории предприятий. Планировка и застройка территории предприятия с учетом требований охраны природы. Основные конструктивные схемы зданий. Одноэтажные и многоэтажные здания и эффективность их применения при проектировании предприятий отрасли.

Назначение генерального плана и требования, предъявляемые к его разработке. Санитарные нормы и нормы пожарной безопасности. Размещение на генплане отдельных

зданий и сооружений, входящих в состав предприятия. Инженерные коммуникации, транспортные пути. Благоустройство территории. Роза ветров. Технико-экономические показатели генерального плана предприятия. Принципы составления генеральных планов предприятия. Графическое оформление генплана.

Основные свойства строительных материалов. Естественные строительные материалы. Искусственные строительные материалы. Эффективность применяемых строительных материалов при проектировании зданий.

Основные строительные конструкции, элементы зданий и сантехнические системы предприятий. Классификация зданий по их назначению, степени огнестойкости, долговечности конструкций, внутреннему пережиму. Унификация и типизация в строительстве. Объемно-планировочные решения производственных зданий. Состав, расположение и оборудование бытовых помещений. Внешние воздействия на здание.

Раздел 2 «Основные требования к организации экологичности производства»

Теплопередача через строительные конструкции. Расчет температуры в ограждении. Тепловой баланс помещения. Теплотехнические характеристики зданий.

Назначение отопительных устройств и основы работы системы отопления. Составные части отопительных систем. Расчет оптимальных систем.

Конструктивные особенности и устройство местных и общеобменных систем вентиляции. Поточные и вытяжные системы. Кондиционирование воздуха. Выбор системы вентиляции для отдельных помещений предприятия.

Привязка систем вентиляции и кондиционирования к строительным конструкциям.

Расчет систем водоснабжения с использованием ЭВМ. Горячее водоснабжение. Питьевое водоснабжение. Внутренняя и наружная системы канализации. Основные части канализации. Особенности присоединения технологического оборудования к канализационной сети. Основные правила эксплуатации канализационных систем. Сбор и утилизация технических и канализационных отходов.

Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации общезаводского и технологического оборудования. Культура и эстетика производства. Производственная санитария. Средства защиты для работников.

4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч		
		форма обучения		
		очная	заочна я	очно- заочная
	Раздел 1 «Основы проектирования предприятий мясной отрасли	18	4	
	<u>Лекция 1.</u> Введение. Основные направления развития проектирования предприятий мясной отрасли. Основы архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий отрасли.	4	-	
	Лекция 2. Климатические характеристики района строительства. Разработка генерального плана предприятия	4	2	
	<u>Лекция 3.</u> Основные строительные материалы и их свойства	4	-	
	<u>Лекция 4.</u> Промышленные здания и их элементы	4	2	
	Раздел 2 «Основные требования к организации экологичности производства	16	2	
	<u>Лекция 5.</u> Теплопередача через строительные конструкции. Расчет температуры в ограждении. Тепловой баланс	4	-	

помещения. Теплотехнические характеристики зданий			
<u>Лекция 6.</u> Системы отопления предприятий			
Назначение отопительных устройств и основы работы системы отопления.	4	-	
<u>Лекция 7.</u> Системы вентиляции и кондиционирования предприятия	2	1	
<u>Лекция 8.</u> Составные части систем водоснабжения и канализации Основные правила их эксплуатации.	2	1	
<u>Лекция 9.</u> Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации общезаводского и технологического оборудования. Культура и эстетика производства. Производственная санитария. Средства защиты работников.	4	-	
Всего	34	6	

4.4 Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч		
		форма обучения		очно-заочная
		очная	заочная	
	Раздел 1 «Основы проектирования предприятий мясной отрасли	32	6	
	Тема лекции 1. Введение. Основные направления развития проектирования предприятий мясной отрасли			
	<u>Практическая работа 1.</u> Проектирование предприятий на основе технико-экономических обоснований (ТЭО), Единая система конструкторской документации (ЕСКД) и ее применение. Понятие об основных элементах САПР в строительстве.	6	1	
	<u>Практическая работа 2.</u> Основные конструктивные схемы зданий.	10	1	
	Тема лекции 2. Климатические характеристики района строительства.			
	Разработка генерального плана предприятия			
	<u>Практическая работа 3.</u> Назначение генерального плана и требования, предъявляемые к его разработке. Построение генеральных планов предприятий мясной промышленности	6	1	
	Тема лекции 3. Основные строительные материалы и их свойства			
	<u>Практическая работа 4.</u> Естественные строительные материалы. Искусственные строительные материалы. Эффективность применяемых строительных материалов	10	2	
	Тема лекции 4. Промышленные здания и их элементы			
	<u>Практическая работа 5.</u> Основные строительные конструкции, элементы зданий и сантехнические системы предприятий.	6	1	
	Раздел 2 « Основные требования к организации экологичности производства	32	6	
	Тема лекции 5. Основы строительной теплотехники			
	<u>Практическая работа 6.</u> Расчет температуры в ограждении. Тепловой баланс помещения. Теплотехнические характеристики зданий.	6	1	
	Тема лекции 6. Системы отопления предприятий			
	<u>Практическая работа 7.</u> Назначение отопительных устройств и основы работы системы отопления. Выбор систем отопления для отдельных помещений предприятия	6	1	
	Тема лекции 7. Системы вентиляции и кондиционирования предприятия			

<u>Практическая работа 8.</u> Конструктивные особенности и устройство местных и общеобменных систем вентиляции. Поточные и вытяжные системы. Кондиционирование воздуха. Выбор системы вентиляции для отдельных помещений предприятия.	6	1	
Тема лекции 8. Водоснабжение предприятий. Системы канализации			
<u>Практическая работа 9.</u> Составные части систем водоснабжения и канализации. Основные правила их эксплуатации.	6	1	
Лекция 9. Правила охраны труда и техники безопасности			
<u>Практическая работа 10.</u> Производственная санитария. Средства защиты работников. Расчет необходимого количества спецодежды.	8	2	
Всего	64	12	

4.5 Перечень тем лабораторных работ

«Не предусмотрены».

4.6 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль степени усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсовой работы (проекта)
1.	Проект мясо-жирового цеха мощностью 20 т мяса на кости в смену
2.	Проект мясо-жирового цеха мощностью 15 т мяса на кости в смену
3.	Проект колбасного цеха мощностью 10,5 т готовых изделий в смену
4.	Проект консервного цеха мощностью 9,5 туб в смену
5.	Проект цеха по производству копченостей мощностью 4 т готовых изделий в смену
6.	Проект птицецеха мощностью 10 т мяса птицы в смену
7.	Проект мясо-жирового корпуса мощностью 60 т мяса на кости в смену
8.	Проект птицекомбината мощностью 12 т мяса птицы в смену
9.	Проект цеха по убою и первичной обработки кроликов мощностью 5т мяса кроликов в смену
10.	Проект консервного цеха по производству мясо-растительных консервов мощностью 10 туб в смену
11.	Проект колбасного цеха мощностью 15 т готовых изделий в смену
12.	Проект цеха по производству полуфабрикатов из мяса птицы мощностью 6 т готовых изделий в смену

13.	Проект цеха по производству пищевого альбумина мощностью 20 т крови в смену
14.	Проект цеха по производству сырокопченых колбас мощностью 4 т готовых изделий в смену.
15.	Проект цеха по производству меланжа мощностью 20 т в смену.
16.	Проект цеха по производству ливерных колбас мощностью 12 т готовых изделий в смену
17.	Проект цеха по производству быстрозамороженных блюд мощностью 5 т готовых изделий в смену
18.	Проект мясо-жирового корпуса мощностью 65 т мяса на кости в смену
19.	Проект цеха по производству пельменей мощностью 10 т готовых изделий в смену
20.	Проект цеха по производству ливерных колбас мощностью 6 т готовых изделий в смену.
21.	Проект цеха по производству продуктов из говядины, свинины и мяса птицы. Мощность цеха 4 т готовых изделий в смену
22.	Проект цеха по производству детских мясных консервов. Мощность цеха 5 туб в смену.
23.	Проект цеха по производству сыровяленых колбасных изделий. Мощность цеха 5 т готовых изделий в смену.
24.	Проект мясо-жирового цеха по переработке крупного и мелкого рогатого скота в смену. Мощность цеха 20 т мяса на кости в смену.
25.	Проект цеха по убою и первичной обработке кроликов. Мощность цеха 10 т мяса кролика в смену.

- Мощность этажность зданий уточняется с преподавателем.
- Целью разработки курсового проекта является освоение и закрепление теоретических знаний по изучаемой дисциплине.

4.6.3 Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

«Не предусмотрены»

4.6.4 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно- методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно- заочная
1.	Тема 1. Основы архитектурно-строительного проектирования промышленных зданий отрасли.	[1,2,3,4,5]	6	15	-
2.	Тема 2. Классификация и основные конструкционные материалы		8	22	-
3.	Тема 3. Назначение генерального плана и требования, предъявляемые к его разработке. Санитарные нормы и нормы пожарной безопасности	[1,2,3,4,5]	8	25	-
4.	Тема 4. Технико-экономические показатели генерального плана предприятия. Графическое оформление генерального плана		8	20	-

5.	<u>Тема 5.</u> Основные свойства строительных материалов. Естественные строительные материалы. Искусственные строительные материалы.	[1,2,3,4,5]	6	16	-
6.	<u>Тема 6.</u> Эффективность применяемых строительных материалов при проектировании зданий		6	16	-
7.	<u>Тема 7.</u> Основные строительные конструкции, элементы зданий и сантехнические системы предприятий.	[1,2,3,4,5]	6	8	-
8.	<u>Тема 8.</u> Теплопередача через строительные конструкции. Расчет температуры в ограждении. Тепловой баланс помещения. Теплотехнические характеристики зданий	[1,2,3,4,5]	3	8	-
9.	<u>Тема 9.</u> Назначение отопительных устройств и основы работы системы отопления. Составные части отопительных систем. Расчет оптимальных систем.	[1,2,3,4,5]	3	8	-
10.	<u>Тема 10.</u> Конструктивные особенности и устройство местных и общеобменных систем вентиляции. Поточные и вытяжные системы. Кондиционирование воздуха. Выбор системы вентиляции для отдельных помещений предприятия.	[1,2,3,4,5,]	2	8	-
11.	<u>Тема 11.</u> Составные части систем водоснабжения и канализации Основные правила их эксплуатации.	[1,2,3,4,5]	2	8	-
12.	<u>Тема 12.</u> Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации общезаводского и технологического оборудования. Культура и эстетика производства. Производственная санитария. Средства защиты работников.	[1,2,3,4,5,6]	2	8	-
Всего			60	162	-

4.6.5 Перечень тем занятий для контактной работы в электронной среде

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
	Тема 1. Введение. Основные направления развития проектирования предприятий мясной отрасли	Электронный контент дисциплины «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами промышленного строительства»	3	-	-
	Тема 2. Климатические характеристики района строительства. Разработка генерального плана предприятия		3	-	-
	Тема 3.Основные строительные материалы и их свойства		3	-	-
	Тема 4. Промышленные здания и их элементы		3	-	-
	Тема 5. Основы строительной теплотехники		3	-	-

Тема 6. Системы отопления предприятий		3	-	-
Тема 7. Системы вентиляции и кондиционирования предприятия		3	-	-
Тема 8. Водоснабжение предприятий. Системы канализации отрасли		3	-	-
Тема 9. Правила охраны труда и техники безопасности при эксплуатации общезаводского и технологического оборудования.		3	-	-
Всего		22	-	-

4.6.6. Другие виды самостоятельной работы студентов «Не предусмотрены».

4.7 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
				«Не предусмотрены».

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

№ п/п: учебник	Автор, название, место издания , изд-во, год издания	Кол-во экз. в библ.
1.	Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: учебник/ Л.В. Антипова [и др.].- М.: КолосС, 2003.-320 с.: ил.-Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	4 экз.
2.	Кочерга А.В. Проектирование и строительство предприятий мясной промышленности учебник для студентов выс.учеб.заведений. М: КолосС, 2008.-267	Электронный ракурс
3.	Лисин. П.А. Рецептурный расчет продуктов питания на основе цифровых технологий: учебное пособие /П.А. Лисин.-СПб.: Лань, 2022.-184 с.: ил.	20 экз.
4.	Проектирование, основы промстроительства и инженерное оборудование: учебник.- СПб.: Лань, 2022.-140 с.:ил.- (Учебник для вузов. Специальная литература)	3 экз.
5.	Методические указания к выполнению курсового	5 экз.

	проекта по дисциплине « Проектирование предприятий отрасли: для студентов по направлению подготовки 6.051701 «Пищевые технологии и инженерия» / О.Н. Самозвон и др. Кафедра технологии мяса и мясопродуктов.- Луганск ЛНАУ, 2014.-60 с.	
6.	Рогов И.А. Общая технология мяса и мясных продуктов: производственно- практическое издание /И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин.-М.: колос, 2000.-367 с.: ил.	3 экз.

6.1.2 Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Буянов А.С., Рейн Л.М., Л.М., Слепченко И.Р., Чурилин И.Н. Дипломное проектирование предприятий мясной промышленности М.: Пищевая промышленность, 1979-248 с.(кафедра технологии мяса и мясопродуктов
2	Санитарные и ветеринарные требования к проектированию предприятий мясной промышленности М.: Гипромясомолпром, 1993.-29 с. СТП-6.02.92
3	Плаксин, Ю.М. Основы инженерного строительства и сантехники: учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по специальности « Машины и аппараты пищевых производств» направление подготовки « Пищевая инженерия» /Ю.М. Плаксин, Н.Н. Малахов – Москва: Колос С, 2007-198 с
4	Хозяев И.А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств (учебное пособие) Санкт-Петербург: Лань 2011
5	Бурашников Ю.М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств: учебник для студентов высших учебных заведений / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов.- Санкт- Петербург ГИОРД, 2007.- 411 с.

6.1.3 Периодические издания

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания

«Не предусмотрены»

6.1.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование издания	Издательство	Годы издания
1.	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине « Проектирование предприятий мясной отрасли с основами промышленного строительства»: для студентов по направлению подготовки 6.051701 «Пищевые технологии и инженерия» / О.Н. Самозвон и др. Кафедра технологии мяса и мясопродуктов.-Луганск ЛНАУ, 2022.-60 с.	Луганск ЛНАУ	2022

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения 20/08/2022)/
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. [Электронный ресурс].
3.	Электронная образовательная среда ЛГАУ. Режим доступа : https:

6.3 Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Практические	Linux Ubuntu,BricsCad, OpenOffice, KTC Net	+	-	+
2.	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+
3.	Графическая часть	Свободный пакет офисных приложений КОМПАС -11			+

6.3.2 Аудио и видеопособия

№ п/п	Вид пособия, наименование

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия
1.	Тема. Назначение генерального плана и требования, предъявляемые к его разработке. Построение генеральных планов предприятий мясной промышленности (практическое занятие)

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Т-208 учебная аудитория для проведения практических занятий	Парти -13 шт.; стулья -26 шт. Компьютер Celeron-1700-1 шт., персональный компьютер Celeron -1 шт., компьютер LG-1 шт., персональный компьютер - 6 шт., огнетушитель-1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
Технологическое оборудование мясной отрасли	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	
Технология мяса и мясных продуктов	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	
Промышленная экология	Кафедра экологии и природопользования	

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Проектирование предприятий мясной отрасли с основами промышленного строительства»

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения»

Направленность (профиль): Технология мяса и мясных продуктов

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контро- лируемой компе- тенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-2	Способность планировать работы по размещению оборудования, техническому оснащению организации рабочих мест; рассчитать производственные мощности, загрузку оборудования. участвовать в разработке технических	ПК-2.1 участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработки) при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов питания животного происхождения	Модуль 1 Основы проектирования предприятий мясной отрасли	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения	Модуль 1 Основы проектирования предприятий мясной отрасли	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть (иметь навыки): в разработке технически обоснованных норм времени, линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологических процессов	Модуль 1 Основы проектирования предприятий мясной отрасли.	Практические задания	Экзамен
		ПК-2.3 Создает план работы по размещению оборудования, техническому оснащению и организации рабочих мест	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики	Модуль 1. Основы проектирования предприятий мясной отрасли	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: разрабатывать план размещения оборудования, технического осна-	Модуль 1. Основы проектирования предприятий	Тесты открытого типа	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				щения и организа-ции рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного проис-хождения	мясной отрасли		
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения	Модуль1. Основы проектирования предприятий мясной отрасли	Практические задания	Экзамен
		ПК- 2.4 Рассчитывает производствен-ные мощности и загрузку оборудо-вания	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: нормы потребления продуктов животного происхождения населением зоны строительства, сменные показатели, показатели эффективности технологических процессов проектируемого	Модуль1. Основы проектирования предприятий мясной отрасль	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				производства			
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии продуктов питания животного происхождения	Модуль 1. Основы проектирования предприятий мясной отрасли	Задания открытого типа	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Иметь навыки: в проведении расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций	Модуль 1. Основы проектирования предприятий мясной отрасли	практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наимено- вание оценочно- го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100 % заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено 75-89 % заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60 % заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается выполнить курсовой проект с выполнением математических расчётов и графической части.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наимено- вание оценочно- го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой актиности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
.	Курсо- вой проект	Самостоятельная творческая работа студента, в рамках которой происходит овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какой-либо проблемы, темы, раздела дисциплины (включая изучение литературы).	Тематика курсовых проектов	В проекте и на ее защите показаны глубокие знания темы, умение выделить главное, сформулировать выводы, владение навыками творческого подхода по использованию и самостоятельного анализа современных аспектов проблемы. Обобщены фактические материалы, сделаны интересные выводы и предложены направления решения исследуемой проблемы. Правильно, в соответствии с требованиями оформлена работа. При необходимости представлен презентационный материал. Все задания	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				выполнены в полном объеме.	
				В проекте и на ее защите показано полное знание материала, умение выделить главное, всесторонне осветить вопросы темы, но проявлено недостаточно творческое отношение к работе, имеются незначительные ошибки в её оформлении. Все задания выполнены в полном объеме.	Оценка «Хорошо» (4)
				В проекте и на ее защите правильно раскрыты основные вопросы избранной темы, показаны знания темы, но наблюдаются затруднения в логике изложения материала, допущены те или иные неточности, умение выделить главное в полной мере не проявлено, работа оформлена с ошибками. Задания выполнены не в полном объеме.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Курсовой проект не выполнен.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
5.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений,	Оценка «отлично» (5)

№ п/п	Наимено- вание оценочно- го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	Оценка «хорошо» (4)
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения ин-формации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано.	Оценка «удовлетворительно»

№ п/п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-2 Способность планировать работы по размещению оборудования, техническому оснащению организации рабочих мест; рассчитать производственные мощности загрузку оборудования, участвовать в разработке технически обоснованных норм времени (выработка) при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения

ПК -2.1. Участвует в разработке технически обоснованных норм времени (выработка) при производстве продуктов питания из сырья животного происхождения

Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать» основы проектирования предприятий мясной отрасли.

Тестовые задания закрытого типа

1. К санитарно-техническим сооружениям относятся... (выберите один правильный ответ)
 - а) изолятор
 - б) здания и сооружения для водоснабжения и канализации
 - в) предубойные загоны
 - г) медпункт

2. Промышленные здания по пределу огнестойкости согласно СНиП 11-2-910 и в соответствии с противопожарными нормами проектирования подразделяются на... (выберите один правильный ответ)
 - а) 5 степеней
 - б) 4 класса
 - в) 5 категорий
 - г) 3 группы

3. Проектирование предприятий мясной промышленности осуществляется на основе... (выберите один правильный ответ)
 - а) схемы технологических связей производств
 - б) бизнес- плана
 - в) генерального плана
 - г) производственной мощности предприятия

4. Промышленные здания по взрывопожарной опасности согласно СНиП 11-2-910 и в соответствии с противопожарными нормами проектирования подразделяются на...(выберите один правильный ответ)
 - а) 5 степеней
 - б) 4 класса
 - в) 5 категорий
 - г) 3 группы

5. Согласно чего располагаются промышленные предприятия относительно жилых застроек ... (выберите один правильный ответ)
 - а) розы ветров
 - б) бизнес- плана
 - в) транспортных путей
 - г) экономического обоснования зоны строительства.

Ключи

1.	б
2.	а
3.	б
4.	в
5.	а

6.Задание. Прочтите текст и установите соответствие.

Промышленные здания подразделяют на 4 основные группы. Соотнесите указанные группы в соответствии с их назначением.

Название зданий	Их назначение
1.Производственные	а) Котельная, компрессорная электрические и трансформаторные подстанции
2.Энергетические	б) Выпускается готовая продукция и полуфабрикаты
3.Вспомогательные	в) Гаражи, склады
4.Транспортно-хозяйственные	г) Административные, слесарные, медпункт, бытовые, столовая
	д) Приготовление дезрастворов

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
б	а	г	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какая сетка колонн считается оптимальной для предприятий мясной промышленности?
2. Технологические схемы производства продуктов животного происхождения должны обеспечивать необходимые условия, какие именно?
3. Как определить мощность проектируемого предприятия?
4. Укажите данные необходимые для составления материального баланса?
5. Что представляет собой материальный расчет?

Ключи

1.	6×12 , 6× 18, 12× 18 м
2.	Комплексную переработку всех видов сырья. Минимальные сроки переработки, максимальное использование сырья, высокое качество готовой продукции использование высокопроизводительного оборудования
3.	Согласно норм потребления мяса и мясных продуктов в год на душу населения зоны строительства
4.	Мощность и ассортимент производимой продукции
5.	Это баланс между массой поступающего в переработку сырья и массой выпускаемой продукции.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть (иметь навыки)»: в разработке технически обоснованных норм времени, линейных и сетевых графиков производства продуктов питания животного происхождения в целях оптимизации технологических процессов

Практические задания:

1. Технологические требования регламентируют соответствие здания своему назначению, укажите каким именно.
2. Важной составной частью проекта промышленного предприятия независимо от мощности является генеральный план. Дайте ему определение.
3. Изобразите общую схему проектирования одноэтажного мясокомбината.
4. Укажите на основании чего, осуществляется выбор технологических схем производства мясных продуктов.
5. Составить технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов.

Ключи

1.	Это способность здания обеспечить нормальное функционирование размещаемого в нем оборудования и нормативный ход технологического процесса
2.	Это план земельного участка со всеми основными и вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружения, защитными зонами.
3.	Мясожировой корпус→холодильник→колбасный цех
4.	С учетом достижений научно-технического прогресса и тенденций развития отрасли.
5.	Приемка сырья, взвешивание→обвалка и жиловка→составление фарш→ панирование →упаковывание→ замораживание→хранение→реализация

ПК-2.3 Создает план работы по размещению оборудования, техническому оснащению и организации рабочих мест

Первый этап (пороговый уровень) - показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики используемых при производстве продуктов животного происхождения

Тестовые задания закрытого типа

1. Пожарные лестницы проектируют при высоте здания: (выберите один правильный ответ)

- a) 10 м
- б) 6 м
- в) 4,8 м
- г) 11 м

2. Укажите номинальную ширину проходов: (выберите один правильный ответ)

- а) 0,5м
- б) 1,5 м;
- в) 0,8 м;
- г) 0,7 м;

3. Укажите номинальную ширину коридоров: (выберите один правильный ответ)

- а) 1,3 м
- б) 1,0 м
- в) 0,8 м
- г) 2 м

4. Максимальное расстояние между отдельными машинами или аппаратами, установленными фронтально друг к другу должно быть...: (выберите один правильный ответ)

- а) не менее 2,5 м
- б) не более 2м
- в) не более 1,5 м
- г) не имеет значения

5. Что, прежде всего, необходимо знать для подбора технологического оборудования? (выберите один правильный ответ)

- а) ассортимент продукции
- б) тип, марку оборудования и его энергоемкость
- в) мощность предприятия
- г) вид перерабатываемого сырья

Ключи

1.	г
2.	б
3.	г
4.	а
5.	а

6. Задание. Прочтите текст и установите соответствие.

В каждом цехе мясово-жирового корпуса установлено соответствующее технологическому процессу оборудование сопоставьте его в соответствии с назначением

Цех	Наименование оборудования
1. Убой и первичная переработка скота	а) отжимные вальцы, калибровочный стол, шлямодробильная машина
2. Кишечный цех	б) бокс, шпарильный чан, шкуросъемочная машина, опалочная печь
3. Субпродуктовый цех	в) отжимные вальцы, подвесной барабан, мездрильная машина
4. Жировой цех	г) котел, дробилка, сепаратор,

5.Шкуроконсервировочный	д) центрифуга, опалочная печь, копытосьёмочная машина
6.	е) центрифуга, АВЖ, сепаратор

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4	5
б	а	д	е	в

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: разрабатывать план размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Что необходимо учитывать при расстановке технологического оборудования?
- Требования к компоновке технологического оборудования в производственных цехах.
- На чем основан выбор той или иной технологической схемы по переработке сырья в цехах проектируемого предприятия?
- Что позволяют механизация и автоматизация производства?
- От чего зависят объемно-планировочные решения при расстановке оборудования?

Ключи

1.	Безопасность работы оборудования, его обслуживания. Должны быть учтены возможности проведения ветеринарно-санитарного контроля за производственными процессами, качеством сырья и готовой продукции, а также возможности мойки и дезинфекции
2.	При компоновке технологического оборудования следует уделять внимание упрощению производственных потоков в результате правильной организации транспортных средств между цехами.
3.	Должен осуществляться с учетом достижений научно-технического прогресса и тенденций развития отрасли с обоснованием принятого решения
4.	Повышать производительность, улучшать качество изготавляемой продукции, снижать трудоемкость и увеличивать объем выпускаемой продукции
5.	От мощности предприятия, этажности и размеров здания

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть (иметь навыки)»: применять прогрессивные методы подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания животного происхождения

Практические задания

- Изобразите принципиальную схему переработки субпродуктов.
- Перечислите условия, которые при размещении должно обеспечивать технологическое оборудование.
- Если количество производственных рабочих на производстве составляет 104 человека, а количество рабочих занятых на вспомогательных производствах составляет 15% от числа производственных. Определите количество рабочих вспомогательного производства.
- Дайте определение понятию вредные и опасные факторы на производстве и перечислите их.
- Дайте определение понятию «безотходная технология».

Ключи

1.	Субпродукты						
	↓ Мясо-костные		↓ мякотные		↓ слизистые		↓ шерстные
2.	Это: поточность технологического процесса; непосредственную передачу сырья от машины к машине;						

	удобную и безопасную работу оборудования; возможность проведения ремонтных и монтажных работ; необходимое расстояние между оборудованием, удобную подводку инженерных коммуникаций, освещенность рабочих мест, соблюдение техники безопасности; группировку оборудования с учетом тепловых показателей и требований промышленной эстетики.
3.	$104 \times 15 / 100 = 15,6$ чел. принимаем 16 чел.
4.	Вредный и опасный производственный фактор — фактор воздействие, которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности. К ним относятся: физические, химические, биологические, психофизиологические
5.	Под безотходной технологией понимают технологию комплексной переработки сырья с использованием всех компонентов производства.

ПК- 2.4 Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: нормы потребления продуктов животного происхождения населением зоны строительства, сменные показатели, показатели эффективности технологических процессов проектируемого производства

Тестовые задания закрытого типа

1. Способность здания обеспечивать нормальное функционирование размещаемого в нем технологического оборудования и нормативный ход технологического процесса соответствует требованиям... (выберите один правильный ответ)
 - а) техническим
 - б) технологическим
 - в) архитектурно-художественным
 - г) экономическим

2. Мощность мясокомбината рассчитывают согласно: (выберите один правильный ответ)
 - а) сменной выработке мяса (т/см) и его производства с учетом выхода готовой продукции
 - б) количеству сырья поступающего в год
 - в) планируемой сменности работы
 - г) производства с учетом выхода продукции, планируемой сменности работы, количеству сырья поступающего в год

3. Гарантией функциональной полезности и эффективности технологической линии является:
 - а) технологичность
 - б) эргономичность
 - в) производительность
 - г) металлоемкость
 - д) надежность

4. Последовательный перечень всех основных операций и процессов с указанием применяемого режима и условий называется: (выберите один правильный ответ)
 - а) ритм технологического потока
 - б) технологической схемой производства
 - в) графиком работы предприятия
 - г) блок-схема

5. Проектная документация на строительство нового предприятия разрабатывается на основании... (выберите один правильный ответ)
 - а) задания на проектирование
 - б) плотности населения зоны строительства

- в) сырьевой зоны
 г) потребности населения в мясной продукции зоны строительства

Ключи

1.	б
2.	а
3.	а
4.	б
5.	г

6.Задание. Прочтайте текст и установите последовательность

Расчеты сырья в ЦППС проводят для выбранного региона по следующему алгоритму:

- а) рассчитать количество голов скота, поступающего на переработку.
- б) установить по справочной или основной литературе среднегодовые нормы выхода мяса данного вида в зависимости от региона;
- в) распределить планируемую массу мяса по видам, категориям, для свинины - по способам обработки, для говядины – по возрасту;
- г) рассчитать живую массу скота, поступающего на переработку;
- д) по нормативной документации установить живую массу одной головы скота;

Ключ

	вбгда
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить расчеты производственных мощностей и загрузки оборудования в рамках принятой в организации технологии продуктов питания животного происхождения

Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. По какому принципу подбирается вспомогательное и транспортное оборудование.
2. При выборе технологического оборудования, какому оборудованию следует отдавать предпочтение.
3. Материальный баланс цеха первичной переработки скота.
4. Дайте определение понятию проект.
5. Назовите, какие методы используют при выполнении проектов.

Ключи

1.	В соответствии с принципом работы основного технологического оборудования и организацией технологического процесса.
2.	Автоматическому или непрерывнодействующему.
3.	Складывается из всех продуктов убоя и потерь при переработке, которые в сумме должны быть равны живой массе скота, поступившего на переработку
4.	это комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.
5.	Графический, модельно-макетный, макетно-графический, мультимедийный.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть (иметь навыки)»: в проведении расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов отдельных участков с использованием систем автоматизированного проектирования при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций

Практические задания

1. Рассчитать живую массу скота, если известно, что на переработку в цех убоя скота поступило 230 голов КРС, 256 голов свиней и 160 голов МРС если живая масса одной головы : КРС -350 кг, свиней -100 кг, МРС – 40 кг.
2. Рассчитать годовой объем колбасных изделий, если сменная мощность 12 т/см, рабочих смен в году при односменном режиме 250.
3. Рассчитать производственную площадь мясожирового корпуса мощностью 47 т мяса на кости в смену если удельная норма площади составляет $20 \text{ м}^2/\text{т}$.
4. Составьте, технологическую схему убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.
5. Рассчитать производственную площадь цеха убоя и первичной переработки птицы, если сменная мощность 24 т мяса птицы, живая масса одной головы птицы 1,5 кг, удельная норма площади $0,015 \text{ м}^2/\text{гол.}$

Ключи

1.	Живая масса КРС -87,5 т; свиней – 25,6 т; МРС – 6,4 т.
2.	3000 т
3.	940 м^2
4.	Приемка скота → оглушение → убой и обескровливание → отделение головы → съемка шкуры → извлечение внутренних органов → распиловка → зачистка → клеймение
5.	240 м^2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Темы курсового проекта

1. Проект мясо-жирового цеха мощностью 20 т мяса на кости в смену
2. Проект мясо-жирового цеха мощностью 15 т мяса на кости в смену
3. Проект колбасного цеха мощностью 19,5 т готовых изделий в смену
4. Проект мясо-жирового цеха мощностью 90 мяса на кости в смену с разработкой цеха по обработке кишечного сырья
5. Проект консервного цеха 5 туб в смену
6. Проект колбасного цеха мощностью 17 т готовых изделий в смену
7. Проект мясожирового корпуса мощностью 60 т мяса на кости в смену
8. Проект цеха по производству копченостей мощностью 4 т готовых изделий в смену
9. Проект колбасного цеха мощностью 20,5 т готовых изделий в смену
10. Проект птицецеха мощностью 10 т мяса на кости в смену
11. Проект мясожирового корпуса мощностью 40 т мяса на кости в смену
12. Проект птицецеха мощностью 10 т мяса птицы в смену
13. Проект консервного цеха по производству детских консервов мощностью 13 туб в смену.
14. Проект колбасного цеха мощностью 10,5 т готовых изделий в смену
15. Проект цеха по производству полуфабрикатов из мяса птицы мощностью 6 т готовых изделий в смену
16. Проект мясожирового цеха мощностью 22 т мяса на кости в смену
17. Проект цеха по производству полуфабрикатов из говядины, свинины и баранины мощностью 5 т готовых изделий в смену
18. Проект птицецеха мощностью 12 т мяса птицы (переработка водоплавающей птицы)
19. Проект мясожирового корпуса мощностью 54 т мяса на кости в смену
20. Проект консервного цеха по производству 15 туб мясорастительных консервов в смену
21. Проект цеха по производству ливерных колбас мощностью 2 т готовых изделий в смену

22. Проект мясожирового цеха мощностью 19,5 т мяса на кости в смену
23. Проект цеха по производству меланжа. Мощность 15 т готового продукта в смену.
24. Проект колбасного цеха мощностью 11 т готовых изделий в смену
25. Проект цеха по производству пельменей мощностью 5 т готовых изделий в смену

Промежуточная аттестация проводится в форме тестового опроса.

Вопросы для экзамена

1. Какие принципы положены в основу классификации предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности?
2. Какие требования предъявляются при размещении предприятий мясной отрасли?
3. Для чего предназначены промышленные здания?
4. На основании чего регламентируется проектирование административно-бытовых зданий и сооружений?
5. Что необходимо учитывать при компоновке технологического оборудования?
6. Какие здания относятся к производственным?
7. Как размещаются помещения с высокой относительной влажностью?
8. Какие разделы входят в состав проекта предприятия?
9. Как осуществляется механизация технологических процессов?
10. Какие типы предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности Вы знаете?
11. Какие элементы промышленных зданий относят к несущим?
12. Какие ограждающие элементы промышленных зданий Вы знаете?
13. Что регламентируют технологические требования при проектировании промышленных зданий?
14. Для чего применяют разделение и изоляцию грузовых и людских потоков
15. Экономические требования к проектам промышленных зданий?
16. Что такое генеральный план?
17. Что отражает исполнительный генеральный план?
18. Что такое унификация и модульная координация элементов планировки и застройки территории?
19. Что отражает ситуационный план?
20. Основным чертежом проекта является?
21. Какие данные необходимы для составления проектного задания?
22. На основании чего разрабатываются рабочие чертежи?
23. Что необходимо знать при разработке типовых проектов?
24. По каким признакам классифицируются производственные здания?
25. Типовая сетка колонн для многоэтажных зданий.
26. Какие унифицированные типовые секции и пролеты применяются при строительстве производственных зданий?
27. На основании чего и как определяется стоимость строительства?
28. Как по функциональному использованию делится площадка предприятия?
29. Что необходимо предусматривать в предзаводской зоне?
30. Что такое зонирование территории?
31. Как промышленные здания подразделяются по пожаробезопасности?
32. как промышленные здания подразделяются по капитальности?
33. Какие здания и сооружения размещают на чертежах генеральных планов мясокомбинатов?
34. Какие требования предъявляются к генеральным планам предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности?
35. На основании чего разрабатывается генеральный план?

36. Какие виды генеральных планов Вы знаете?
37. Для чего предназначена технологическая площадка?
38. Что такое «роза ветров»?
39. Как размещаются пищевые предприятия по отношению к розе ветров?
40. Какую наилучшую строительную форму должны иметь пищевые предприятия и почему?
41. Укажите пожарные разрывы между зданиями?
42. Требования к компоновке помещений мясо-жирового производства с учетом метеорологических условий производства.
43. Требования к компоновке помещений колбасного производства с учетом метеорологических условий производства?
44. как планируется площадь озеленения участка?
45. Назовите основные элементы озеленения?
46. В чем состоит особенность технологической схемы по переработке скота?
47. В какой последовательности, и по какой формуле рассчитывается материальный баланс сырья на предприятии?
48. на чем основан выбор той или иной технологической линии для переработки сырья в цехах проектируемого предприятия?
49. Какие требования предъявляются к расстановке оборудования в цехах предприятий мясной отрасли?
50. Что такое «технологическая схема»?
51. Что является критерием для выбора методов механизации и автоматизации процессов производства?
52. В чем особенность проектирования предприятий малой мощности?
53. Какие методы используют при расчете площадей цехов на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности?
54. Какие требования предъявляются к компоновочным решениям главного производственного корпуса мясо-жирового производства?
55. Какие требования предъявляются к компоновочным решениям главного производственного корпуса колбасного и консервного производства?
56. С учетом, каких требований размещаются производственные цеха колбасного производства?
57. Как определяется ширина проектируемого здания?
58. Какие используются строительные сетки колонн при проектировании промышленных предприятий?
59. Как определяется этажность здания?
60. Как организовано перемещение грузов в холодильниках мясо-, птицекомбинатов ?
61. Принципы размещения цехов мясо-жирового корпуса в зависимости от этажности здания?
62. Какие производства можно организовать на птицекомбинате?
63. Какое оборудование рекомендуется размещать при проектировании мини-цехов?
64. На основании чего рассчитывается внутризаводской транспорт?
65. Чем руководствуются при проектировании устройств путей сообщения между цехами производства?
66. Для ограничения распространения огня в отдельных частях здания, что предусматривается?
67. Из каких материалов, и какой толщины предусматриваются стены производственных зданий?
68. Как характеризуется освещенность производственных зданий?
69. Как определить полезные нагрузки строительных конструкций зданий?
70. На основании чего рассчитывается необходимое количество энергоресурсов для производства?

71. Принципы компоновки скотобаз.
72. Что учитывается при расчете рабочей силы того или иного производства?
73. Какие существуют методы охраны окружающей среды от промышленных загрязнений?
74. Что означает санитарно-защитная зона и как подразделяется соответственно нее промышленные предприятия?
75. Какие продукты убоя и переработки скота и птицы служат источниками загрязнения окружающей среды?
76. Укажите строительные конструкции и санитарно-технические устройства используемые при проектировании пищевых предприятий?
77. Что учитывается при компоновке холодильника?
78. Какие способы очистки сточных вод применяют в мясной промышленности?
79. Как определить место для холодильника пищевого предприятия?
80. В чем заключается системный подход в проектировании?
81. Какие способы используют для защиты воздуха от загрязнений?
82. Соответственно чего выполняется проектирование предприятий?
83. Какую площадь должна иметь зеленая зона при планировании территории промышленного предприятия?
84. Какая плотность застройки при планировании территории предприятия?
85. Какие санитарные разрывы устраивают на территории мясокомбинатов для ограждения пищевых цехов от вредных воздействий?
86. Какие данные необходимы для составления материального отчета?
87. Какие частные задачи решают на основе оптимизационных подходов при проектировании предприятий мясной промышленности?
88. Что необходимо знать для подбора технологического оборудования?
89. Какое расстояние должно быть между фронтами оборудования?
90. Какая ширина температурного шва в промышленных зданиях, и на каком расстоянии он устраивается?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Предусмотрено выполнение курсового проекта.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в форме тестов. Из экзаменационных вопросов составляется два варианта тестов, в каждом из которых содержится по 45 тестовых заданий.

Комплект тестовых заданий представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.