

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Института технологий и
инженерной механики

Могильная Е.П.



« 19 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**

По направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и
оборудование

Профиль: «Машины и аппараты пищевых производств»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование предприятий пищевой промышленности» по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование». – 15 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Проектирование предприятий пищевой промышленности» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09 августа 2021 года № 728, с изменением от 19.07.2022 №662.

СОСТАВИТЕЛЬ:

ст. преподаватель Бородина Е.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности «18» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
легкой и пищевой промышленности  Дейнека И.Г.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института _____
«18» 04 2023 г., протокол № 3

Председатель учебно-методической
комиссии института  Ясуник С.Н.

© Бородина Е.В., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины, дать основные понятия, представление и навыки в вопросах проектирования современных производств лёгкой промышленности и бытового обслуживания. Обеспечить переосмысление студентами технологических и специальных знаний о состоянии предприятий лёгкой промышленности и преобразование этих знаний в реконструируемые или вновь проектируемые проекты предприятий.

Задачи. Научить выполнению всего комплекса проектных работ исследовательского расчётного и конструкторского характера выполнять в диалоговом режиме с помощью средств вычислительной техники. Дать представление о этапах проектирования и общих принципов и задачах проектирования различных производств пищевой промышленности и бытового обслуживания.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Проектирование предприятий пищевой промышленности» относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы, которая формирует специальные знания, умения и навыки будущих специалистов в пищевом производстве.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: «Математика», «Физика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования» и служит основой для освоения дисциплин «Процессы и аппараты пищевых производств».

Курс «Проектирование предприятий пищевой промышленности» является необходимой для освоения профессиональных компетенций по направлению подготовки 15.03.02. «Технологические машины и оборудование».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-2, Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	ПК-2.1 Организует обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Знать: методы предварительного анализа, этапы проектирования предприятий и расчёт их мощности, производить основные технологические расчёты производственных цехов основного и вспомогательного производств
		Уметь: проводить технико-экономическое обоснование, проводить организационно-плановые расчёты
		Владеть: методикой оценки проектных решений

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед)	108 (3 зач. ед)
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	48	12
Лекции	24	6
Семинарские занятия		
Практические занятия	24	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)		
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)		
Самостоятельная работа студента (всего)	60	132
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Семестр 8

Тема 1. Объемно-планировочное и конструкционное решение административных и бытовых помещений предприятия. Основные понятия. Принципы и методика проектирования

Тема 2. Определение состава и количества вспомогательной площади. Порядок и правила проектирования.

Тема 3. Схемы функциональной связи и определение этажности вспомогательных помещений. Предпроектные работы.

Тема 4. Основные строительные параметры и типы застройки вспомогательных помещений. Документация.

Тема 5. Размещения транспортных узлов и разводки инженерных коммуникаций.

Тема 6. поэтажная планировка административно-бытовых помещений.

Тема 7. Генеральный план проектируемого предприятия.

Тема 8. Застройка территории предприятия. Вопросы технологического проектирования.

Тема 9. Инженерно-техническое обеспечение предприятия. Промышленный транспорт и подъемно-транспортные системы на предприятиях пищевой промышленности

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Основные понятия. Принципы и методика проектирования.	4	1
2	Порядок и правила проектирования.	4	1
3	Предпроектные работы.	4	1
4	Проектные работы. Объемно-планировочные и конструктивные решения бытовых и	3	1

	административных зданий.		
5	Основные положения по проектированию промышленных зданий и сооружений предприятий пищевой промышленности.	3	1
6	Документация.	3	1
7	Вопросы технологического проектирования	3	
Итого:		24	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Предварительный расчёт пищевого цеха предприятия по укрупнённым показателям .	4	1
2	Определение вспомогательных помещений производственного цеха	4	1
3	Расчёт мощности предприятия	4	1
4	Расчёт оборудования и количества рабочих подготовительного цеха	3	1
5	Расчёт оборудования и состава работающих пищевого цеха	3	1
6	Построение информационно-логической модели процесса проектирования потока пищевого производства	3	1
7	Определение такта и расчёт численности работающих потока швейного производства	3	
Итого:		24	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Схемы функциональной связи и определение этажности вспомогательных помещений	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации, подготовка к практическим занятиям	6	12
2	Основные строительные параметры и типы застройки вспомогательных помещений.	Подготовка к практическим занятиям, самостоятельный поиск источников информации.	6	12
3	Размещения транспортных узлов и разводки инженерных коммуникаций.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям, самостоятельный	6	12

		поиск источников информации. Подготовка к текущему и промежуточному контролю.		
4	Поэтажная планировка административно-бытовых помещений.	Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю. Самостоятельный поиск источников информации.	6	12
5	Генеральный план проектируемого предприятия	Подготовка к практическому занятию и к промежуточной аттестации.	6	12
6	Застройка территории предприятия	Подготовка к практическим занятиям и к промежуточному контролю знаний и умений. Самостоятельный поиск источников информации.	6	12
7	Инженерно техническое обеспечение предприятия	Подготовка к промежуточной аттестации.	6	12
8	Требования к благоустройству предприятия	Подготовка к промежуточной аттестации.	6	12
9	Организация транспортных систем предприятия	Подготовка к промежуточной аттестации.	6	18
10	Объемно-планировочное и конструкционное решение административных и бытовых помещений предприятия.	Подготовка к промежуточной аттестации.	6	18
Итого:			60	132

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Диагностика, ремонт и монтаж оборудования» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии),

информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- доклады, сообщения,
- практические работы.

Промежуточная аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Шкала оценивания зачета
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Кондрашева С.Г, Проектирование привода ленточного конвейера : учебное пособие / Кондрашева С. Г., Сагадеев В. В., Лашков В. А., Усманов Р. А. - Казань : Издательство КНИТУ, 2017. - 120 с. - ISBN 978-5-7882-2207-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788222073.html>

2. Хаблянян М.Х., Вакуумная техника. Оборудование, проектирование, технологии, эксплуатация : учебное пособие: в 2 ч. Ч. 2: Вакуумные насосы / Хаблянян М. Х. - Казань : Издательство КНИТУ, 2016. - 300 с. - ISBN 978-5-7882-1977-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788219776.html> б) Дополнительная литература.

3. Гулак Л.И., Проектирование производственных зданий пищевых предприятий : Учебное пособие / Л. И. Гулак и др. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 400 с. - ISBN 978-5-903090-27-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/PN0060.html>

б) дополнительная литература:

4. Штокман Е.А., Вентиляция, кондиционирование и очистка воздуха на предприятиях пищевой промышленности : Учебное пособие для студентов вузов / Штокман Е.А., Шилов В.А., Новгородский Е.Е., Скорик Т.А., Амерханов Р.А. - М. : Издательство АСВ, 2007. - 632 с. - ISBN 978-5-93093-522-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935226.html>

5. Алексеев Г.В., Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования : учеб. пособие / Г.В. Алексеев, И.И. Бриденко, В.А. Головацкий - СПб. : ГИОРД, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-98879-147-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791478.html>

в) методические рекомендации:

1. Курс лекций по дисциплине «Проектирование предприятий пищевой промышленности» по направлению подготовки 15.03.02-Технологические машины и оборудование, по профилю «Машины и аппараты пищевых производств» / Сост.: Е.В. Бородина, И.Г. Дейнека,- Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2023. – 72 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий пищевой промышленности» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Проектирование предприятий пищевой промышленности»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-2,	Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта		Тема 1	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)

		автоматизированны х технологических линий по производству продуктов питания		Тема 2	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 3	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 4	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 5	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 6	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 7	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)
				Тема 8	Очная форма 8(семестр) Заочная форма 4 (курс)

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/ п	Код контролируемо й компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемы е темы учебной дисциплины	Наименовани е оценочного средства
1.	ПК-2	ПК-2.1. Организовывает обеспечение	знать – методы предварительного анализа, этапы	Тема 1, Тема 2,	Вопросы устного опроса,

		<p>процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания</p>	<p>проектирования предприятий и расчёт их мощности, производить основные технологические расчёты производственных цехов основного и вспомогательного производств</p> <p>уметь – проводить технико-экономическое обоснование , проводить организационно-плановые расчеты</p> <p>владеть – методикой оценки проектных решений</p>	<p>Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8.</p>	<p>практические работы, оценочные средства для зачета</p>
--	--	---	---	--	---

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Проектирование предприятий пищевой промышленности»**

Вопросы для обсуждения на практических занятиях

1. Предварительный расчёт пищевого цеха предприятия по укрупнённым показателям
2. Определение вспомогательных помещений производственного цеха
3. Расчёт мощности предприятия
4. Расчёт оборудования и количества рабочих подготовительного цеха
5. Расчёт оборудования и состава работающих пищевого цеха
6. Построение информационно-логической модели процесса проектирования потока пищевого производства
7. Определение такта и расчёт численности работающих потока швейного производства

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «доклад, сообщение»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет

	профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

**Вопросы для комбинированного контроля усвоения
теоретического материала (устно или письменно):**

1. Проект на строительство предприятий, зданий, сооружений пищевой промышленности.
2. Проектно-сметная документация, состав и порядок разработок.
3. Задание на проектирование.
4. Рабочий проект, его состав и назначение.
5. Пояснительная записка проекта, состав и назначение.
6. Генеральный план.
7. Техничко-экономическое обоснование проекта предприятия пищевой промышленности.
8. Выбор площадки для строительства.
9. Основные требования предъявляемые к проектам объектов пищевой промышленности.
10. Принципы модульной системы.
11. Проектирование предприятий пищевой промышленности с применением облегченных строительных конструкций.
12. Объемно-планировочные решения и компоновка зданий предприятий пищевой промышленности.

**Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала**

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих

	суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Теоретические вопросы

1. Состав процесса проектирования.
2. Проектно-изыскательские работы.
3. Задание на проектирование предприятий, зданий и сооружений.
4. Техничко-экономическое обоснование.
5. Задание на проектирование.
6. Выбор площадки для строительства.
7. Рабочий проект, проект на строительство.
8. Состав и содержание проектов Основные требования по строительному проектированию промышленных зданий .
9. Единая модульная система.
10. Объемно-планировочные решения и компоновка зданий.
11. Рабочая документация.
12. Сметная документация.
13. Генеральный план
14. Основные требования, предъявляемые к организации технологических схем .
15. Выбор машин и аппаратов.
16. Современные методы проектирования.
17. Расчет мощности предприятия.
18. Подъемно-транспортное оборудование
19. Средства малой механизации
20. Лифты грузовые и подъемники
21. Машины непрерывного действия
22. Расчет рабочей силы
23. Расчет транспорта
24. Расчет освещенности

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет

Критерий оценивания	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	

<p>Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.</p>	
<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы</p>	не зачтено

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)