

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ИнБиоХим
Ю.С. Лазуткина

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.3.1 «Проектирование линий и производств»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.02
Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль, специализация): **Машины и аппараты пищевых производств**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	А.А. Глебов
Согласовал	Зав. кафедрой «МАПП»	А.А. Глебов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Глебов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	Методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
ПК-6	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	-Законодательные и нормативно-технические особенности и принципы организации проектных работ в пищевой и перерабатывающей промышленности; - методы расчета и оценки основных технико-экономических решений при проектировании, реконструкции и модернизации предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности	- составлять техническое задание на проектирование и реконструкцию; - искать, выбирать и использовать информацию в области проектирования предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности; - рассчитывать производственные мощности и эффективность работы технологических линий и отдельного технологического оборудования, оценивать и планировать внедрение инвестиций и инноваций в производство	- методами проектирования предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности; - навыками по разработке технико-экономических обоснований проектных решений
ПК-7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	Методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики),	Безопасность жизнедеятельности, Введение в
------------------------	--

<p>предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.</p>	<p>инженерную и проектно-конструкторскую деятельность, Вентиляционные установки пищевых производств, Гидротермические процессы и оборудование пищевых производств, Здания и сооружения пищевых предприятий, Машины и аппараты пищевых производств, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Процессы и аппараты пищевых производств, Технологическая практика, Технологическое оборудование пищевых производств</p>
<p>Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.</p>	<p>Выпускная квалификационная работа, Здания и сооружения пищевых предприятий, Механизация пищевых производств, Преддипломная практика, Технологическое оборудование пищевых производств, Технология мясных и молочных продуктов, Технология хлеба, макаронных и кондитерских изделий, Управление техническими системами, Фасовочно-упаковочная техника, Энергосберегающие технологии</p>

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	10	0	14	156	30

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 7

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
4	0	4	64	10

Лекционные занятия (4ч.)

1. Организация проектирования пищевых и перерабатывающих предприятий {беседа} (2ч.)[3,4,6] 1. Общие вопросы по организации проектирования.

2. Типовое и индивидуальное проектирование.

3. Состав и содержание проекта.

4. Техническое задание.

5. Техничко-экономическое обоснование

6. Этапы согласования проектов в экспертных и надзорных органах

2. Основные разделы проекта {дискуссия} (2ч.)[3,4] Генеральный план

1. Законодательные и нормативно-технические основы размещения пищевых и перерабатывающих предприятий.

2. Организация размещения производственных цехов и структурных подразделений предприятия.

Архитектурно-строительная часть, санитарно-техническая часть

3. Техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, ввод оборудование

Практические занятия (4ч.)

1. Разработка технического задания на проектирование пищевых и перерабатывающих предприятий(2ч.)[1,6] проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

2. Расчеты и анализ параметров технического задания при проектировании пищевых и перерабатывающих предприятий(2ч.)[1,5,6] предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

Самостоятельная работа (64ч.)

1. Подготовка к текущим занятиям(8ч.)[1,3,6,7]

2. Контрольная работа(44ч.)[3,4,5,7] Выполнение контрольной работы

3. Защита КР(8ч.)[3,4,5,6,7]

4. Подготовка к зачету(4ч.)[1,3,4,5,6,7]

Семестр: 8

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
6	0	10	92	19

Лекционные занятия (6ч.)

- 1. Технологический раздел проекта {дискуссия} (5ч.)[3,4]**
 1. Нормативные основы организации технологии пищевых и перерабатывающих предприятий.
 2. Выбор и адаптация существующих типовых решений.
 3. Индивидуальное проектирование.
 4. Принципы построения технологических схем, расчетов и выбора оборудования.
 5. Принципы компоновки оборудования
 6. Организация внутри- и межцеховых транспортных коммуникаций
- 2. Заключение по курсу(1ч.)[3,4,7]**
 1. Перспективы и новации при проектировании пищевых и перерабатывающих предприятий
 2. Перечень вопросов к экзамену. Организационные вопросы

Практические занятия (10ч.)

- 1. Разработка технико-экономического обоснования на проектирование пищевых и перерабатывающих предприятий(4ч.)[2,3,4]**
- 2. Расчеты параметров технико-экономического обоснования при проектировании пищевых и перерабатывающих предприятий(4ч.)[2,3,4,6]**
Технико-экономическое обоснование проектных решений
- 3. Расчеты оборудования технологической линии (на примере крупозавода)(2ч.)[1,2,6]**

Самостоятельная работа (92ч.)

- 1. Подготовка к текущим занятиям(16ч.)[1,2,5]**
- 2. Выполнение контрольной работы(59ч.)[3,4,6]**
- 3. Защита КР(8ч.)[3,4]**
- 4. Подготовка к экзамену(9ч.)[1,2,3,4,5,7]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Глебов А.А., Протопопов Д.Н. Проектирование линий и производств:

Методические указания к выполнению лабораторной работы «Исследование способов компоновки технологического, транспортного и вспомогательного оборудования при проектировании пищевых и перерабатывающих предприятий» для студентов направлений «Технологические машины и оборудование», «Продукты питания из растительного сырья», а также специальности «Машины и аппараты пищевых производств» очной, заочной и сокращенной форм обучения/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016 – 14 с.
Режим доступа
http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Glebov_PLP_labsposkompobor_mu.pdf

2. Глебов А.А., Коцюба В.П. Проектирование линий и производств: Методические указания к выполнению лабораторной работы «Исследование способов организации межцеховых и внутрицеховых транспортных коммуникаций при проектировании пищевых и перерабатывающих предприятий» для студентов направлений «Технологические машины и оборудование», «Продукты питания из растительного сырья», а также специальности «Машины и аппараты пищевых производств» очной, заочной и сокращенной форм обучения/ Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016 – 13 с.
Режим доступа
http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Glebov_PLP_labmzvz_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Вобликова, Т. В. Процессы и аппараты пищевых производств : учебное пособие / Т. В. Вобликова, С. Н. Шлыков, А. В. Пермяков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-4163-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115658> (дата обращения: 14.09.2021)

4. Экономика и организация пищевых производств: Учебное пособие. Дубровин И.А., Есина А.Р., Стуканова И.П.. – изд-во Дашков и К, 2015 – 228 с. Доступ из ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56348

6.2. Дополнительная литература

5. Тарасов В.П. Технологическое оборудование зерноперерабатывающих предприятий: учеб. пособие/В.П. Тарасов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 327 с. –Доступ из ЭБС http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Tarasov_tozp.pdf

6. Проектирование систем управления технологическими процессами и аппаратами пищевых производств (задачи и упражнения): учеб. пособие / В. В. Ключников; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. - 161 с.. ЭБС
http://elib.altstu.ru/eum/download/mapp/Kluchnikov_proekt.pdf

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. ЭБС «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Компас-3d
2	AutoCAD
3	Microsoft Office
4	LibreOffice
5	Windows
6	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».