

Министерство науки и образования Азербайджанской Республики  
Азербайджанский Государственный Экономический Университет  
(UNEC)

Факультет : " Инженерия"  
УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
« Инженерия и прикладная наука»



ф.ф.д., Т.Г.Нагиев

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель специальности  
«Пищевая инженерия»



доц., д.ф.б. М.Г.Магеррамова

По дисциплине "ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ  
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ

(Силлабус)

#### I. Информация о предмете

Код предмета: 00708  
Тип предмета: основной  
Учебный год: 2025-2026  
Учебный семестр: Весна  
Форма обучения: очная  
Факультет: "Инженерия"  
Учебная нагрузка: 60 часов (30/30)  
Количество кредитов: 4  
Кафедра: "Инженерия и прикладные науки"

#### II. Информация об учителе

#### III. Описание предмета

*Предмет "Технологическое проектирование предприятий пищевой промышленности" предназначен для обеспечения предприятия, производящего мясо, молоко, рыбу, консервы и пищевые концентраты, различным оборудованием, соблюдением правил санитарной гигиены, техники безопасности. Кроме того, в преподавании дисциплины учитываются нормативы производственной схемы предприятия, расчет выхода готовой продукции, энергоснабжения и водоснабжения, организация труда, механизация и др.*

#### IV. Цели и задачи предмета

Целью преподавания предмета является предоставление будущим специалистам знаний об организации проектирования предприятий пищевой промышленности, составлении проектно-сметной документации, методике выполнения технологических отчетов, проектировании новых предприятий и реконструкции действующих предприятий..

Задачами, стоящими перед преподаванием предмета, являются:

- \* получение студентами теоретических и практических знаний в области пищевых технологий
- \* содействие правильному определению хода технологических процессов в будущем
- учитывая современные научно-технические знания, максимальное повышение качества продукции и снижение затрат на строительные-монтажные работы

**V. Результаты изучения:** При проектировании новых предприятий пищевой промышленности необходимо применять прогрессивную технику и технологии, механизировать производственные процессы, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда, учитывать требования технической эстетики. Проектирование и строительство новых предприятий, оснащение или реконструкция действующих предприятий новыми средствами снабжения являются наиболее актуальными вопросами предприятий пищевой промышленности. Роль квалифицированных кадров в решении этих вопросов очень велика. При проектировании новых предприятий пищевой промышленности необходимо применять прогрессивные методы и технологии, механизировать производственные процессы, обеспечивать здоровые и безопасные условия труда, учитывать требования технической эстетики.

**Они должны знать:**

- \* технологическая схема проектируемого предприятия;
- сведения о структуре пищевой промышленности и составе ее предприятий ;
- Формирование современной технологии, разработка проектной документации, ее состав и содержание;

**Должны уметь:**

- выполнение отчетов о материалах и оборудовании;
- автоматизированный метод проектирования при разработке курсовых и дипломных проектов;
- обновлять и повышать уровень технологических процессов и управлять ими на высоком уровне;

**VI. Темы лекций по предмету**

**Тема 1. Введение. Общие вопросы, предмет, задачи и задачи курса**

Концепции проектирования пищевой промышленности, учет технологических норм проектирования пищевой промышленности, механизация производственных процессов, технический прогресс автоматизации

**Тема2. Технико-экономическое обоснование проектируемых предприятий**

Факторы, включенные в технико-экономические показатели проектных предприятий.

Проведение технического исследования, его показатели

**Тема3. Генеральный план предприятия**

Общая информация о предприятиях, классификация и виды хлебопекарных предприятий.

Характеристика продукции, этапы технологического процесса

**Тема4. Методика технологического проектирования. Технологические схемы. Расчет сырья, готовых продуктов**

Подбор машин и оборудования для проектирования линий производства

**Тема5. Технологическое проектирование предприятий хлебопекарной промышленности**

Общая информация о предприятиях, классификация и виды хлебопекарных предприятий

**Тема6. Проектирование предприятий макаронной промышленности**

Общая информация о проектировании макаронных производств. Технологическая схема производства макаронных изделий

**Тема7. Технологические проектирования предприятий кондитерской промышленности**

Цели и задачи проектирования кондитерских предприятий, этапы проектирования кондитерских предприятий

**Тема8. Технологические проектирования предприятий общественного питания**

Функциональные основы технологического проектирования, основные требования к технологическому проектированию, краткое описание существующих типов предприятий общественного питания.

**Тема9. Расчет количества продукции, численности работников и оборудования на заготовочных и доготовочных цехах предприятий общественного питания**

Определение числа занятых работников, общее определение общей площади проектируемого предприятия, определение количества занятых работников, полное определение общей площади проектируемого предприятия.

**Тема10. Технологическое проектирование предприятий мясной промышленности**

Умение разрабатывать генеральные планы. Направления для будущего расширения, которое приведет к сносу ранее построенных зданий и сооружений

**Тема11. Технологическое проектирование предприятий рыбной промышленности**

Значение и роль рыбной промышленности в пищевой промышленности, отдельные функции рыбной промышленности, годовой спрос на рыбные продукты

**Тема12. Нормативные показатели, режимы работы, подбор оборудования и технологический отчет при проектировании объектов рыбоводства**

Эскизный проект (подбор оборудования и расчет) для разработки последующих частей проекта при проектировании объектов рыбоводства на рыбоперерабатывающих предприятиях

**Тема13. Технологическое проектирование предприятий молочной промышленности**

Получение информации о структуре молочной промышленности и ее предприятий, формировании современных технологий, разработке проектной документации

#### **Тема14. Технологическое проектирование промышленности предприятий консервной и пищевых концентратов**

Общие вопросы проектирования предприятий консервного и пищевого концентратов, классификации и состава предприятий.

#### **Тема15. Технологическая линия по производству пищевого концентрата и оборудование, включенное в линию**

Подбор технологического оборудования, технических условий, отчета об оборудовании для механической обработки сырья и полуфабрикатов. Тепловое оборудование. Аппарат быстрой заморозки. Основные принципы планирования оборудования. Предприятия компаний. Общее строительство и сантехника.

### **VII. Пререквизы**

Изучается во взаимодействии с предметами "Оборудование промышленных предприятий", "технология хлеба, макаронных изделий", "Технология мяса и мясопродуктов", "технология рыбы и рыбной продукции", "Технология пищевых продуктов", "Технология пищевых концентратов" и др.

### **VIII. Методология преподавания предмета -В процессе преподавания данного предмета**

*используется широкий спектр методов обучения, таких как чтение лекций, проведение интерактивных дискуссий, выполнение командных проектов, работа в малых группах, деловые игры, изучение и анализ специальных образцов (кейс-стадий), написание свободной работы и выполнение тестовых заданий.*

### **IX. Основной учебник и литература**

1. Ковалевский, В.И. Проектирование технологического оборудования и линий : учебное пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2017. – 320 с.
2. НикуленковаТ. Т., ЯстинаГ. М. Н65 Проектирование предприятий общественного пита- ния. — М.: Колос С, 2016. — 247 с:
3. Бердичевский В.Х., Карсекин В.И Проектирование предприятий общественного питания. Киев Выша школа 1988г. 208 с.,
4. Василенко З.В.,Мацикова О.В., Болашенко Т.Н. Проектирование объектов общественного питания. Учебное пособие Минск: Высш.шк.2013-303с
5. Стабровская О.И. Романов А.С. «Проектирование хлебопекарных предприятий.» Учебное пособие для ВУЗов 2011
6. Осипова, Г.А. Проектирование предприятий макаронной промышленности: курс лекций. Ч. 1 / ОрелГТУ, 2013. 92 с.
7. А.Я. Олейников, Г.О.Магомедов. Проектирование кондитерских предприятий. Санкт-Петербург. ГИОРД 2015.
8. Ершов А.М. проектирование рыбообработывающих производстве учебние пособие Краснодар .Эк. 2002

9. Гатилин Н.Ф. Проектирование хлебозавода учебник М: Пищевая 2015
10. Тимошенко Н.В. Проектирование предприятий мясной промышленности учебное пособие Краснодар 2011
11. Проектирование предприятий молочной отрасли с основами промстроительства: учебное пособие / Л.В.Голубева [и др.] — СПб. : ГИОРД, 2010. — 288 с.: ил.
12. В. И. Петров. Основы проектирование предприятий пищевой промышленности .Учебное пособие. Кемерово 2003

#### **Дополнительная литература**

- 1.N.N.Qurbanov .İctimai iaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi.Dərs vəsaiti.Bakı ,1985,s.104
- 2.İaşə müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi fənnindən” isti sexin layihələndirilməsi” mövzusunda kurs layihəsinin yerinə yetirilməsinə dair metodik göstərişlər Bakı -2002
3. Fərzəliyev E.B. “Balıq emalı müəssisələrinin texnoloji layihələndirilməsi”. Bakı. 2002.
4. С.И. Дворецкий, Е.В. Хабарова основы проектирования пищевых производств. Тамбов издательство тгту 2008

#### **X. Тексты лекций по предмету**

Все тексты лекций и презентации по предмету, а также материалы необходимых занятий в электронном формате на сайте университета в разделе “виртуальный университет” ([www.vu.aseu.az](http://www.vu.aseu.az)) размещены.

1. Проектирование предприятий общественного питания. — М.: КолосС, 2016. — 247 с:

#### **XI. -Содержание и учебно-тематическое деление тем**

Неделя	Название темы	Основное содержание темы	литература
1	Введение. Общие вопросы, предмет, задачи и задачи курса	Концепции проектирования пищевой промышленности, учет технологических норм проектирования пищевой промышленности, механизация производственных процессов, технический прогресс автоматизации	1,2,3,4
2	Технико-экономическое обоснование	Факторы, включенные в технико-экономические показатели проектных предприятий. Проведение технического	1,2,3,4

	проектируемых предприятий	исследования, его показатели	
3	Генеральный план предприятия	Общая информация о предприятиях, классификация и виды хлебопекарных предприятий. Характеристика продукции, этапы технологического процесса	3,4,7,8,9,
4	Методика технологического проектирования. Технологические схемы. расчет сырья, готовых продуктов.	Подбор машин и оборудования для проектирования линий производства	1,2,4.
5	Технологическое проектирование предприятий хлебопекарной промышленности	Общая информация о предприятиях, классификация и виды хлебопекарных предприятий	1,5,9
6	Проектирование предприятий макаронной промышленности	Общая информация о проектировании макаронных производств. Технологическая схема производства макаронных изделий	1,5,6
7	Технологические проектирования предприятий кондитерской промышленности	Цели и задачи проектирования кондитерских предприятий, этапы проектирования кондитерских предприятий	1,2,7
8	Технологические проектирования предприятий общественного питания	Функциональные основы технологического проектирования, основные требования к технологическому проектированию, краткое описание существующих типов предприятий общественного питания.	1,2,3,4
9	Расчет количества продукции, численности работников и оборудования на заготовочных и доготовочных цехах предприятий общественного питания	Определение числа занятых работников, общее определение общей площади проектируемого предприятия, определение количества занятых работников, полное определение общей площади проектируемого предприятия.	1,2,3,4

10	Технологическое проектирование предприятий мясной промышленности	Умение разрабатывать генеральные планы. Направления для будущего расширения, которое приведет к сносу ранее построенных зданий и сооружений	1,10
11	Технологическое проектирование предприятий рыбной промышленности	Значение и роль рыбной промышленности в пищевой промышленности, отдельные функции рыбной промышленности, годовой спрос на рыбные продукты	1,8
12	Нормативные показатели, режимы работы, подбор оборудования и технологический отчет при проектировании объектов рыбоводства	Эскизный проект (подбор оборудования и расчет) для разработки последующих частей проекта при проектировании объектов рыбоводства на рыбоперерабатывающих предприятиях	1,8
13	Технологическое проектирование предприятий молочной промышленности	Получение информации о структуре молочной промышленности и ее предприятий, формировании современных технологий, разработке проектной документации	1,11
14	Технологическое проектирование промышленности предприятий консервной и пищевых концентратов	Общие вопросы проектирования предприятий консервного и пищевого концентратов, классификации и состава предприятий.	1,12
15	Технологическая линия по производству пищевого концентрата и оборудование, включенное в линию	Подбор технологического оборудования, технических условий, отчета об оборудовании для механической обработки сырья и полуфабрикатов. Тепловое оборудование. Аппарат быстрой заморозки. Основные принципы планирования оборудования. Предприятия компаний. Общее строительство и сантехника.	1.12
<b>Итоговый экзамен</b>			

## **XII. - Семинар-занятия**

По этому предмету предусмотрены семинарные занятия.

№ <b>1</b>	<b>Тема семинар урока</b>	
---------------	---------------------------	--

		час
1	Введение. Общие вопросы, предмет, задачи и задачи курса	2
2	Технико-экономическое обоснование проектируемых предприятий	2
3	Генеральный план предприятия	2
4	Методика технологического проектирования. Технологические схемы. расчет сырья, готовых продуктов	2
5	Определение производительности предприятия	2
6	Расчет выхода готовой продукции и суточной потребности сырья	2
7	Обоснование и расчёт оборудования для хранения сырья	2
8	Расчет оборудования для приготовления жидких дрожжей	2
9	Компоновка макаронных предприятий	2
10	Определение технологического расчета макаронных фабрик	2
11	Определение площадей цехов и помещений в предприятиях общественного питания	2
12	Расчет площадей производственных, служебных, бытовых и технических помещений в предприятиях общественного питания	2
13	Определение теплового оборудования для кондитерских и кулинарных цехов, специализированной аппаратуры и вспомогательных оборудований	2
14	Определение бараночного и сухарного цеха	2
15	Определение мощности проектируемого предприятие производства пищевых концентратов	2

### **XIII. Курсовая работа по предмету**

*Курсовая работа по предмету не предусмотрена*

### **XIV. Групповая работа: требования и оценка**

Во время модуля студентам предоставляется 1 проектная работа, которая оценивается в 30 баллов. Каждая группа должна состоять из студентов 4 и должна быть выбрана лидером группы каждой команды.

Во время модуля студент должен представить следующее:

- Индивидуальный письменный отчет (до 6 недель)
- Групповой отчет (до 6 недель)
- Презентация группы РРТ (7-8 недель).

Отчет группы (письменный и РРТ) должен быть размещен в студенческом кабинете лидером группы или каждым членом отдельно.

- **Подготовка группового отчета:**
- Студенты готовят проект внутри группы и представляют отчет на 10-15 страниц.

- На основе представленного отчета члены группы выступают с презентацией в 20-страничном формате РРТ.
- Отчет Группы включает в себя следующие основные моменты:
  - Мотивация: почему эта тема была исследована?
  - Теоретический анализ: иметь теоретические знания по этой теме?
  - Данные: описание собранных данных в графической или другой форме
  - Методология: метод татгигта ( более эконометрические или финансовые методы предназначены для исследования вопроса)
    - Вывод: результат, соответствующий заданному вопросу
    - Комментарий и объяснение: комментарий и предложение к результату?
    - Приложение (Appendix): используемая ссылка или описание проведенных анализов или расчетов.

### **Требования к презентации:**

Слайды должны быть четкими, аккуратными и понятными ( ссылки должны быть связаны).

На основе информации, предоставленной преподавателем предмета студентам, и связанной с ней, должна быть отражена соответствующая информация. Он не должен состоять из слишком большого количества слов и словосочетаний, а также должен содержать больше графического описания и основных моментов.

Во время презентации должно быть потрачено в среднем 1 минута на каждый слайд. Основная часть презентации должна состоять максимум из 20 страниц, без учета ракушек и добавок.

Вычисление, проведенное для достижения основного результата в каждом РРТ, является операционным и т. д. такие модели должны быть описаны как дополнительная информация.

### **Подготовка индивидуального отчета:**

В каждой группе каждый студент представляет обзор индивидуального отчета о бедствии в рамках проекта. Этот отчет не должен превышать 1 страницы в соответствии с формой, подготовленной учителем. Отчет должен быть индивидуально отправлен каждому члену группы по электронной почте преподавателю или размещен им самим в личном кабинете студента.

Личный отчет должен обсуждаться с членами группы с учетом возможности возникновения противоречивых моментов с другими членами группы. Поэтому каждый студент должен отметить, что он прав в отношении деятельности.

Письменный формат отчета может быть сформирован на основе требований преподавателя по предмету.

При групповой оценке каждый член группы оценивается отдельно на основе индивидуального отчета и групповой презентации и в конечном итоге объявляется как цена группы, извлекая средний балл

### **Оценка групповой работы::**

<b>Критерии</b>	<b>Оцен ка</b>	член груп пы А	член груп пы В	член груп пы С	член груп пы D	Общая средня я оценка	<b>комме нтари и</b>
Содержание:							
Определение объекта исследования	10						
Описание используемых методов исследования	10						
Описание основного результата	10						

Критическая оценка результатов, полученных на основе используемых методов исследования, представленных доказательств и доказательств	10						
Представление предложений для дальнейшего расширения анализа	10						
Презентация (PPT)							
Навыки презентации - например, речь, скорость, ясность, командная интерактивность	10						
Формат-качественное описание слайдов, использование графических или базовых индикаторов (пуля) в соответствии с содержанием	10						
Критическое объяснение и уточнение предложений в соответствии с практической и текущей ситуацией	10						
Ответ На Вопрос	20						
Всего	<b>100</b>						

Баллы, полученные за групповую работу, умножаются на 0,3. Максимальный балл, полученный по групповой работе - 100 баллов:  $100 \times 0,3 = 30$  баллов

Выполнение групповой работы осуществляется в соответствии с соглашением, достигнутым между преподавателем и студентами, преподавающими предмет в рамках правил, установленных в Университете. Групповая работа проверяется на плагиат, не принимается в случае плагиата. Обеспечение прозрачности оценки групповой работы является обязанностью учителя.

<u>№</u>	Темы групповой работы (проекта):	Последняя дата
1.	Способы и виды организации производства на предприятиях пищевой промышленности	<b>Письменный отчет: 6-я неделя PPT презентация: 7-8 недель</b>
2.	Техника безопасности и противопожарные технические меры на предприятии пищевой промышленности	<b>Письменный отчет: 6-я неделя PPT презентация: 7-8 недель</b>
3	Выбор и размещение оборудования для производства бубликов и сухарных изделий на предприятии хлебопекарной промышленности	<b>Письменный отчет: 6-я неделя PPT презентация: 7-8 недель</b>
4	Обоснованный выбор технологических линий производства макаронных изделий и оборудования, входящих в эту линию	<b>Письменный отчет: 6-я неделя PPT презентация: 7-8 недель</b>

5	Технологическое проектирование мясоперерабатывающего завода	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
6	Вкладка и размещение оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов на предприятии	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
7	Механизация внутренних перевозок и погрузочно-разгрузочных работ предприятия на предприятии пищевой промышленности	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
8	Выбор и расчет отопительного оборудования для горячего цеха в предприятиях общественного питания	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
9	Проектирование производственных цехов на предприятии пищевой промышленности	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
10	Оформление сантехнического отделения предприятия рыбной промышленности	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
11	Расчет оборудованию для потребителей, подсобных и бытовых помещений в предприятиях общественного питания и	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>
12	Производственная программа предприятий молочной промышленности, ее состав и порядок разработки	<b>Письменный отчет:</b> <b>6-я неделя</b> <b>РРТ презентация: 7-8 недель</b>

### **XV. Посещаемость урока**

Посещаемость студента на уроках свободна.

### **XVI. Оценка студентов**

Итоговое знание студентов по предмету оценивается по 100-балльной системе. Максимальное количество баллов - 100 баллов: студент получает 50 баллов во время модуля, остальные 50 баллов - во время экзамена.

По модулю 50 баллов студент может воспользоваться следующими видами деятельности:

- в зависимости от характера темы, текущей активности (ответы на лекции и активные занятия на семинарах) - максимум 20 баллов,
- за выполнение групповой работы-максимум 30 баллов.

### **XVII. Итоговая оценка**

В конце обучения предмета один раз проводится итоговый экзамен. Ответ студента на экзамен можно оценить в диапазоне 0-50 баллов (максимум 50 баллов). Экзаменационные вопросы или тесты по предмету составляются в соответствии с текстом лекций и содержанием занятий.

В случае любой жалобы студента на оценку результатов экзамена студент может обратиться в Апелляционную комиссию на основании общих правил, установленных в Университете.

После итогового экзамена все баллы, набранные студентом по предмету, суммируются и рассчитывается итоговая цена (баллы).

Направление	баллы	Процент
Экзамен (финал)	50	50 %
По результатам семинаров (занятий) или лабораторных занятий	20	20 %
По групповой работе студентов	30	30%
<b>Всего:</b>	<b>100</b>	<b>100 %</b>

Итого: в течение семестра по предмету (до и на экзамене) итоговое количество баллов, набранных студентом, оценивается следующим образом:

Если ниже 51 балла - "недостаточный" – F

51-60 баллов - "удовлетворительно" - E

61-70 баллов - "кафи" - D

71-80 баллов – "хорошо" – C

81-90 баллов – "много" - B

91-100 баллов- "отлично" - A

Если итоговый балл, набранный студентом, ниже 51 балла (то есть его знания оцениваются "неадекватно"), студент не получает кредит на эту дисциплину, и его академический долг по предмету остается.