

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра _____ технології жирів та продуктів бродіння
(назва)

НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ДИСЦИПЛІНИ

Проектування харчових підприємств
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ перший
перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

галузь знань _____ 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)

спеціальність _____ 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)

освітня програма «Технології жирів, продуктів бродіння та виноробства»
(шифр і назва)

спеціалізація 181-01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел»
181-02 «Технологія продуктів бродіння і виноробства»
(шифр і назва)

вид дисципліни _____ професійна підготовка
(загальна підготовка / професійна підготовка)

форма навчання _____ денна
(денна / заочна)

Розробник:

професор кафедри технології жирів
та продуктів бродіння,

кандидат технічних наук, доцент

(посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Л.І. Перевалов

(ініціали та прізвище)

Харків – 2019 рік

Змістовий модуль № 1

Тема 1. Загальні питання організації проектування підприємств ОЖП, синтетичних жирозамінників та бродильних виробництв та виноробства.

Основні напрямки розвитку ОЖП і виробництва жирозамінників України. Мета та завдання проектування, реконструкції та технічного переозброєння підприємств. Методи підготовки і вибору техніко-економічних і проектних рішень.

1.1 Система проектних організацій, принципи організації, посадові суб'єкти проектування, їх права та обов'язки.

1.2 Види проектів, етапи проектування.

Склад проекту і робочої документації.

1.3 Загальна схема організації проектування підприємств галузі.

1.4. Передпроектна розробка, етапи. Основні підсумкові документи, їх зміст (ТЕЗ, завдання на проектування, акт про вибір майданчика під будівництво підприємства, вихідні данні для проектування, їх види, джерела отримання).

1.5. Проект реконструкції підприємства, цілі та види реконструкції. Особливості ТЕЗ. Методи виявлення “вузьких місць” підприємств та їх “розширення”.

Тема 2. Курсове і дипломне проектування

2.1. Загальні питання. Склад курсового і дипломного проектів. Загальна документація дипломного проекту (завдання, відомість проекту, розрахунково-пояснювальна записка), зміст, особливості виконання та оформлення. Підготовка доповіді та захист проекту.

2.2. Конструкторська документація.

2.2.1. Розробка схеми технологічного процесу. Вибір та обґрунтування технологічного процесу (ТП), принципи побудови і фактори, які впливають на вибір ТП (принцип повного використання сировини, вплив природи сировини. Залежність технології від якості продукції, потужності обладнання; принцип безвідходної технології і т.і.)

2.2.2. Схеми. Види і типи схем. Схеми технологічні структурні, функціональні і принципові. Основні терміни, зміст, засоби виконання.

2.2.4. Правила побудови і виконання схемі ТЗ. (Заповнення першого листа креслення схеми, особливості виконання схеми з дотриманням і без дотриманням масштаба). Елементи схеми, засоби їх зображення. Стандартні умовні графічні позначення пристроїв та їх частин.

Показ принципів роботи складних апаратів, “конструюючи” з стандартних умовних позначень апаратів їх частин. Позиційні позначення елементів схеми.

2.2.5. Лінії зв'язку схеми. Магістральні і цехові трубопроводи, правила їх виконання, позначення, маркування. Засоби скороченого зображення ділянок схеми, які повторюються чи її елементів.

2.2.6. Креслення загального виду основного апарату. Вимоги до змісту

Тема 3. Технологічні розрахунки.

3.1. Матеріальні розрахунки, їх види, особливості виконання і подання матеріальних балансів.

3.2. Теплові розрахунки. Особливості виконання теплових балансів. Розрахунок витрат гріючої пари, охолоджуючої води (гріючої) води, електроенергії, холоду.

3.3. Розрахунки теплового і спеціалізованого обладнання. Види розрахунків. Особливості конструктивних і перевірочних розрахунків. Алгоритми розрахунку ємкостей, насосного і теплообмінного обладнання.

Технічні вимоги для розробки нестандартного обладнання.

Змістовий модуль № 2

Тема 4. Проектна документація для будівництва.

4.1. Розробка планів і розрізів підприємства, яке проектується. (Компоновка обладнання). Загальні питання. (Призначення компоновки, вихідні дані щодо її розробки). Методи виконання компоновки. Графічний, темплетний, блочний та ін. Їх особливості, переваги і недоліки. Вирішення питань поверхівності конфігурації виробничої будівлі, засоби організації його робочого об'єму.

4.2. Принципи розміщення обладнання у виробничому приміщенні. Загальні положення.

4.2.1. Виробничий потік, його види, вимоги до конфігурації. Розробка рішення по формі виробничого потоку.

4.2.2. Принцип урахування особливостей технології виробництва, технологічних процесів і характеристик а також функціонування обладнання.

4.2.3. Принцип забезпечення безпечних умов виробництва за різноманітними аспектами: - вогне-вибухонебезпечності, хімічної небезпеки, санітарно-гігієнічних умов. Урахування вимог до виробничих будівель СНіП в залежності від класу небезпечності виробництва.

4.2.4. Принцип забезпечення зручності монтажу, ремонту і демонтажу обладнання.

4.2.5. Принципи забезпечення зручності обслуговування і експлуатації технологічного обладнання.

4.2.6. Розміщення обладнання на відкритих майданчиках, переваги і недоліки. Додаткові вимоги до обладнання, яке розміщене на відкритих майданчиках чи етажерках.

Тема 5. Архітектурно-конструктивні рішення ті елементи конструкцій сучасних промислових будівель із збірного залізобетону.

5.1. Єдина модульна система у будівництві. Укрупнені і дробні модулі, їх використання. Розміри номінальні, конструктивні і натурні.

5.2. Типизація і уніфікація будівництва.

5.3. Типові будівельні конструкції промислових об'єктів

Тема 6. Плани і розрізи цеху промислового підприємства з прив'язкою обладнання.

6.1. Основні терміни, призначення планів і розрізів, їх нормативність, масштаби зображення, позначення і розміщення на листах креслень.

6.2. Правила зображення обладнання на планах і розрізах.

6.3. Правила прив'язки обладнання.

6.4. Вимоги до зображення будівельних конструкцій споруд.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Маркман А.Л. Основы проектирования предприятий масло-жировой промышленности. – М.: Пищепромиздат 1952г.
2	Товбин И.Н., Файнберг Е.Е. Технологическое проектирование жироперерабатывающих предприятий. (Рафинация, гидрогенизация). М.: Пищепромиздат, 1959, с.
3	Товбин И.М., Файнберг Е.Е. Технологическое проектирование жироперерабатывающих предприятий. (Расщепление жиров, получение жирных кислот, глицерин и др). М.: Пищепромиздат, 1965, с.
4	Файнберг Е.Е., Товбин И.М., Луговой А.В. Технологическое проектирование жироперерабатывающих предприятий. (Рафинация и гидрогенизация жиров). 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром. 1983г, 416с.
5	Технология переработки жиров. Под ред. д.т.н., проф. Арутюняна Н.С. Л.-М.: Агропромиздат, 1985, -368с.
6	Беркман Б.Е. Основы технологического проектирования производств органического синтеза. М.: - Химия 1970г, 365с.
7	В.А.Буренин и др. Основы пром. Строительства и сан, техники. Учебник Для технол. спец. вузов. М., «Высш. школа», 1974, 392 с.
8	Макаревич В.А. Строительное проектирование химических предприятий: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1977, 206с.

9	Щербанов А.С. Основы строительного дела, учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1984г. – 336с.
10	Основные процессы и аппараты химической технологии. Пособие по проектированию под ред. Ю.И. Дытнерского. – М.: Химия, 1983г, - 272с.
11	Основные процессы и аппараты химической технологии. Пособие по проектированию под ред. Дытнерского. 2-е перераб и дополн. под ред. Ю.И. Дытнерского, М.: Химия, 1991г., - 496с.
12	Калуныяц К.А. и др. Дипломное проектирование заводов по производству пива и безалкогольных напитков. М.: Агропромиздат 1987.-272 с.
13	Проект строительства пивоваренного завода 3,9 млн. дал пива в год. Могилевский гос. университет продовольствия, 2010.-172 с.
14	Балашов В.Е. Техника и технология производства пива и безалкогольных напитков. М.: Легкая и пищевая пром., 1981.- 288 с.

Допоміжна література

15	Залізобетонні конструкції. Підручник / П.Ф. Вахненко, А.М. Павліков, Щ.В. Герик, В.П. Вахненко. За ред П.Ф. Вахненка / К.: Вища шк., 2000 – 257с.
16	Кретов М.Т. и др. Технологическое оборудование предприятий бродильн. промышленности. Учебник.-Воронеж:Издательство гос. Университета, 1997.-624 с.
17	Кретов М.Т. и др. Инженерные расчеты технологического оборудования Технологическое оборудование предприятий бродильн. Промышл. . М. : Колосс, 2004.- 391 с.