

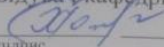
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри



підпис

ініціали, прізвище

«06» _____ «09» _____ 2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв»

освітня програма «Харчові технології та інженерія»

спеціальність 181 Харчові технології

галузь знань 18 Виробництво та технології

ступінь вищої освіти бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв» схвалена та рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства
Протокол від « 1 » вересня 2023 року № 1.

Полтава 2023


Укладачі :

Наконечна Ю.Г., к.т.н., доцент кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарств

Горобець О.М., к.т.н., доцент кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарств

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Харчові технології та інженерія»
спеціальності 181 Харчові технології
ступеня бакалавр



Ю.Г. Наконечна
ініціали, прізвище

« 31 »

08

2023 року

Зміст

Розділ 1	Загальна характеристика навчальної дисципліни.....	4
Розділ 2	Перелік компетентностей та програмні результати навчання з навчальної дисципліни.....	4
Розділ 3	Програма навчальної дисципліни.....	6
Розділ 4	Тематичний план навчальної дисципліни.....	11
Розділ 5	Система поточного та підсумкового контролю знань студентів.....	20
Розділ 6	Програмне забезпечення комп'ютерної підтримки освітнього процесу.....	22
Розділ 7	Рекомендовані джерела інформації.....	23

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПРОЕКТУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ»

Таблиця 1. Загальна характеристика навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	Пререквізити: «Вища математика», «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Технологія галузі», «Технологічне обладнання галузі» «Основи автоматизованого проектування» «Автоматизація виробничих процесів» «Безпека: Безпека життєдіяльності. Основи охорони праці», «Економіка харчових виробництв» базова навчальна дисципліна для виконання кваліфікаційної роботи	
Мова викладання	Українська	
Статус дисципліни	нормативна	
Курс/семестр вивчення	4/7,8	
Кількість кредитів ЄКТС/ кількість модулів	8/3	
Денна форма навчання:		
Кількість годин: – загальна кількість:, 7 семестр - <u>120</u> , 8 семестр - 120		
- лекції: 7 семестр -16, 8 семестр - 16		
- практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 7 семестр -32, 8 семестр - 32		
- самостійна робота: 7 семестр -72, 8 семестр-72		
- вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): 7 семестр – ПМК, 8 семестр- екзамен		

РОЗДІЛ 2. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв» є набуття студентами професійного образного мислення та необхідних теоретичних знань і практичних навичок, які пов'язані із особливостями комплексних проектних розробок інноваційних технологій виробництва продукції; техніко-технологічних основ комплексних проектних розробок харчових підприємств та закладів ресторанного господарства.

Завдання дисципліни:

- опанування студентами основ теорії проектування ЗРГ;
- вивчення сучасних тенденцій проектування ЗРГ;

- набуття навичок розрахунку технологічного обладнання, виробничих працівників, робочої та загальної площі приміщень.
- вивчення нормативної бази проектування харчових підприємств;
- ознайомлення з основами проектування харчових виробництв;
- вивчення особливостей проектування підприємств переробки м'ясної галузі і технології переробки м'ясної сировини;
- вивчення особливостей проектування підприємств переробки плодів та овочів і технології переробки рослинної сировини
- опанування методами технологічних розрахунків сировини, матеріалів і готової продукції;
- опанування методами розрахунків обладнання;
- вивчення особливостей компонування обладнання з застосуванням новітніх досягнень науки, техніки та технологій;
- аналіз варіантів проектних рішень компонування обладнання та обґрунтування оптимального варіанту проектних розробок;
- вивчення основ систем автоматизованого проектування.

Таблиця 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання

Компетентності, якими повинен оволодіти студент	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність	
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.	
Загальні компетентності	
ЗК 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності	ПР 01. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	
СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити	ПР 07. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у

Компетентності, якими повинен оволодіти студент	Програмні результати навчання
Інтегральна компетентність	
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми технічного і технологічного характеру, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у виробничих умовах підприємств харчової промисловості та ресторанного господарства та у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.	
<p>технологічні та економічні розрахунки.</p> <p>СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.</p> <p>СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).</p> <p>СК 10. Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.</p>	<p>харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.</p> <p>ПР 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</p> <p>ПР 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.</p> <p>ПР 24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік, витрат матеріальних ресурсів.</p> <p>ПР 29. Мати навички з удосконалення технологій, покращення якості продуктів харчування, умов їх зберігання та реалізації</p>

РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Основи технологічного проектування закладів ресторанного господарства

Тема 1. Вступ. Організація проектування закладів ресторанного господарства Методика розрахунку виробничої потужності і пропускної спроможності закладів ресторанного господарства. Графік завантаження зали. Складання виробничої програми закладів ресторанного господарства

Тема 2. Проектування складських приміщень закладів ресторанного господарства.

Методика розрахунку сировини. Методика розрахунку площі складських приміщень. Особливості проектування складських приміщень

Тема 3. Технологічне проектування заготівельних цехів закладів ресторанного господарства.

Призначення, класифікація і склад виробничих цехів. Основні вимоги до проектування овочевого цеху. Методика розрахунку овочевого цеху. Вимоги до розміщення обладнання в овочевому цеху. Основні вимоги до проектування м'ясо-рибного цехів. Методика розрахунку м'ясо-рибного цеху. Особливості компоновки і розміщення обладнання в м'ясо-рибному цеху

Модуль 2. Технологічне проектування та компоновання приміщень

Тема 4. Технологічне проектування виробничих приміщень закладів ресторанного господарства.

Вимоги до проектування гарячого цеху. Методика розрахунку гарячого цеху. Вимоги до компоновання гарячого цеху. Складання виробничої програми цеху. Розрахунок технологічного обладнання. Визначення чисельності робітників. Розрахунок площі цеха. Вимоги до компоновання кондитерського цеху.

Тема 5. Проектування приміщень для обслуговування споживачів.

Склад приміщень для здійснення процесу обслуговування. Особливості проектування залів у ЗРГ з різними формами обслуговування. Методика розрахунку площі приміщень для обслуговування споживачів

Тема 6. Проектування допоміжних, службово-побутових і адміністративних приміщень.

Допоміжні приміщення виробничого призначення. Проектування мийних столового і кухонного посуду, сервізних. Проектування службово-побутових і адміністративних приміщень

Модуль 3. Проектування переробного підприємства

Тема 7. Поняття про проектування. Техніко – економічне обґрунтування проекту

Передумови складання проекту. Призначення завдання на проектування, його складові частини. Склад і затвердження обов'язкових вихідних даних для проектування. Права і обов'язки замовника і проектної організації. Призначення

техніко-економічного обґрунтування. Маркетингові дослідження ринку. Бізнес-план. Склад техніко-економічного обґрунтування для проектів будівництва, розширення, реконструкції і технічного переснащення, спільні розділи і відмінності.

Характеристика району будівництва нового підприємства, його агро - кліматичні умови, розвиток інфраструктури, наявність конкуруючих підприємств, забезпеченість інженерними спорудами і комунікаціями, транспортна структура, чисельність і склад населення. Для проектів реконструкції – характеристика існуючого об'єкту, фізичний і моральний стан технології і обладнання, ступінь зношення основних фондів, стан інженерного забезпечення.

Визначення зони надходження сировини і реалізації готової продукції. Оцінка сировинної бази, її структури і потреби населення у даній продукції, наявності конкуруючих підприємств. Визначення існуючих резервів сировини за видами і кількістю. Баланс сировини. Визначення виробничої потужності підприємства або вибір шляхів нарощування її на діючому підприємстві на основі аналізу сировинної бази і потреби населення у даному виді продукції.

Визначення потреб об'єкту будівництва у енергетичних ресурсах, воді, утилізації і очищенні стоків і аналіз існуючих можливостей району будівництва. Визначення обсягу резервів і прийняття рішення про їх збільшення в разі невідповідності потребам нового підприємства.

Обґрунтування технічної можливості реконструкції або розширення існуючого підприємства, наявності фактичних резервів у інженерно-технічному забезпеченні. Розробка заходів для ліквідації дефіциту потреб після реконструкції. Аналіз можливості реалізації проекту залежно від розвитку регіону проектування. Забезпечення потреби у будівельних матеріалах, людських ресурсах. Визначення потреб у ресурсах за питомими нормами на розраховану продуктивність у разі будівництва нового підприємства. Аналіз, вибір та встановлення зовнішніх, господарських та виробничих зв'язків підприємства.

Тема 8. Основи проектування технологічних процесів

Системний аналіз технологічних процесів консервування і переробки сільськогосподарської сировини. Параметрична схема. Структурний синтез технологічного процесу. Принципи розробки технологічних схем виробництва різноманітних видів готової продукції. Вибір оптимального варіанту технологічної схеми. Критерії вибору. Завдання комплексної переробки сировини. Утилізація відходів. Розрахунок асортименту продукції, що виробляється харчовим підприємством. Технологічні розрахунки. Розробка програм та графіку роботи заводу. Параметричні схеми розрахунків. Розрахунок витрат сировини та матеріалів

на одиницю готової продукції. Визначення добової та річної потреби в сировині. Годинна переробка сировини та напівфабрикатів по технологічних операціях.

Тема 9. Проектування оснащення харчового підприємства та забезпечення робочою силою.

Вибір та розрахунок технологічного обладнання. Параметрична модель технологічного апарату, його основні технічні та режимні характеристики. Системний аналіз та класифікація технологічного обладнання. Параметричні ряди технологічних ліній. Комплексні технологічні лінії. Критерії вибору технологічного обладнання. Періодично та безперервно- діюче обладнання, продуктивність, ступінь механізації та автоматизації, серійність. Узагальнений алгоритм вибору технологічного обладнання. Графік роботи обладнання. Розрахунок потрібної кількості технологічного обладнання, теплові розрахунки апаратів та установок. Таблиця підбору технологічного обладнання.

Класифікація робочої сили за функціональними обов'язками. Методика та способи визначення чисельності працівників підприємства. Поняття про коефіцієнт трудомісткості певного виду продукції і його вплив на чисельність робочої сили.

Норми виробітку та норми часу на 1 працівника їх призначення та вплив на розрахунок чисельності. Особливості розрахунків чисельності робочої сили для різних видів виробництв

Тема 10. Проектування виробничих приміщень

Аналіз підприємств як об'єктів проектування. Склад та структура переліку підприємства. Складання переліку та визначення габаритів всіх будівельних об'єктів підприємства.

Основні принципи та методи компоновки генплану. Критерії оптимального розміщення приміщень (максимальне блокування об'єктів, максимум площі забудови, забезпечення вантажних та людських потоків).

Компонування виробничих приміщень. Аналіз цехів як об'єктів проектування. Об'ємно-планувальні характеристики обладнання та технологічного ліній. Основні причини і методи розміщення обладнання. Компонування гнучких потокових ліній. Модельне, макетне і математичне моделювання.

Проектування окремих приміщень у виробничих цехах. Розрахунок та компонування приміщень для зберігання сировини, матеріалів та готової продукції. Проектування загальнозаводських приміщень.

Тема 11. Проектування підприємства. Генеральний план підприємства

Призначення генерального плану як складової частини проекту. Основні принципи побудови генеральних планів та вимоги до їх складання, масштаб зображення. Особливі і специфічні санітарно-ветеринарні вимоги до генпланів підприємств м'ясного виробництва. Зонування генпланів, вимоги до розміщення

окремих об'єктів, транспортного сполучення, безпеки експлуатації будівель і споруд на промисловій площадці. Розрахунок об'єктів генерального плану, їх склад та структура. Техніко-економічні показники генплану.

Вихідні дані для проектування будівельної частини проекту. Будівельні рішення об'єкту проектування, характеристика конструкції будівлі.

РОЗДІЛ 4. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 4. Тематичний план навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв» .

Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	Обсяг, годин	Назва теми та питання практичного заняття	Обсяг, годин	Завдання самостійної роботи у розрізі тем	Обсяг, годин)
Модуль 1. Основи технологічного проектування закладів ресторанного господарства					
Тема 1. Вступ. Організація проектування закладів ресторанного господарства Основи технологічного проектування 1. Методика розрахунку виробничої потужності і пропускної спроможності закладів ресторанного господарства. 2. Графік завантаження зали. 3. Складання виробничої програми закладів ресторанного господарства	2	Практичне заняття 1. Розроблення виробничої програми ЗРГ 1. Визначення чисельності споживачів. 2. Складання графіка завантаження зали. 3. Розрахунок кількості страв всього і в асортименті. 4. Складання виробничої програми ЗРГ	4	Завдання. Підготувати доповіді на теми: 1. Суть технологічного проектування. 2. Основні завдання технологічного проектування. 3. Основні принципи технологічного проектування. 4. Законодавча та нормативна база проектування закладів ресторанного господарства. 5. Види збірників рецептур страв, їх побудова.	10
Тема 2. Проектування складських приміщень закладів ресторанного господарства 1. Методи розрахунку сировини 2. Методика розрахунку площі складських приміщень. 3. Особливості проектування складських приміщень	2	Практичне заняття 2. Проектування складських приміщень 1. Розрахунок сировини за меню. 2. Розрахунок площі складських приміщень за розмірами тари та складського обладнання. 3. Компонувальне рішення складських приміщень	4	Завдання. Підготувати доповіді на теми: 1. Методика розрахунку площі камери для зберігання м'яса в підвішеному стані. 2. Вимоги до розташування складського обладнання. 3. Проектування експедиції.	10

<p>Тема 3. Технологічне проектування заготівельних цехів закладів ресторанного господарства</p> <p>Лекція 1. Технологічне проектування овочевого цеху 1. Основні вимоги до проектування овочевого цеху. 2. Методика розрахунку овочевого цеху 3. Вимоги до розміщення обладнання в овочевому цеху.</p> <p>Лекція 2. Технологічне проектування м'ясо-рибного цеху 1. Основні вимоги до проектування м'ясо-рибного цехів 2. Методика розрахунку м'ясо-рибного цеху 3. Особливості компоновки і розміщення обладнання в м'ясо-рибному цеху</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>Практичне заняття 3. Технологічне проектування овочевого цеху 1. Складання виробничої програми цеху. 2. Розрахунок механічного обладнання. 3. Розрахунок чисельності працівників. 4. Розрахунок корисної і загальної площі цеху. 5. Компонувальне рішення овочевого цеху</p> <p>Практичне заняття 4. Технологічне проектування м'ясо-рибного цеху 1. Складання виробничої програми цеху. 2. Розрахунок технологічного обладнання. 3. Розрахунок чисельності працівників. 4. Розрахунок корисної і загальної площі цеху. 5. Компонувальне рішення м'ясо-рибного цеху</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>. Завдання. Підготувати доповіді на теми: 1. Фактори, що впливають на структуру виробничих приміщень. 2. Основні вимоги до проектування заготівельних цехів. 3. Види графіків виходу на роботу. 4. Технологічні схеми оброблення овочів. 5. Технологічна схема оброблення капусти та цибулі. 6. Вимоги до розташування обладнання в заготівельних цехах.</p>	<p>10</p>
<p>Разом за модулем 1</p>	<p>8</p>		<p>16</p>		<p>30</p>
<p>Модуль 2. Технологічне проектування та компоновання приміщень</p>					
<p>Тема 4. Технологічне проектування виробничих приміщень закладів ресторанного господарства</p>		<p>Практичне заняття 5. Технологічне проектування гарячого цеху 1. Складання виробничої програми цеху.</p>	<p>4</p>	<p>Завдання. Підготувати доповіді на теми:</p>	<p>20</p>

<p>Лекція 1. Технологічне проектування гарячого цеху</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вимоги до проектування гарячого цеху. 2. Методика розрахунку гарячого цеху. 3. Вимоги до компонування гарячого цеху. 	2	<ol style="list-style-type: none"> 2. Визначення режиму роботи гарячого цеху. 3. Складання графіка погодинної реалізації страв. 4. Розрахунок посуду для варіння бульйонів, супів, других страв. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Основні вимоги до проектування гарячого цеху. 2. Характеристика технологічних ліній і робочих місць у гарячому цеху. 3. Вимоги до розташування технологічного обладнання в гарячому цеху. 	
<p>Лекція 2. Технологічне проектування кондитерського цеху</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація кондитерських цехів. Виробнича структура цеху. 2. Методика розрахунку кондитерського цеху. 3. Вимоги до компонування цеху. 	2	<p>Практичне заняття 6. Технологічне проектування гарячого цеху</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Складання графіка завантаження котлів. 2. Розрахунок теплового обладнання. 3. Розрахунок чисельності кухарів. 4. Розрахунок корисної і загальної площі цеху. 5. Компонувальне рішення гарячого цеху 	2	<ol style="list-style-type: none"> 4. Методика розрахунку холодного цеху. 5. Структура кондитерського цеху в залежності від потужності. 6. Санітарні вимоги до оброблення яєць. 7. Технологічні схеми приготування окремих видів тіста. 	
		<p>Практичне заняття 7. Технологічне проектування кондитерського цеху</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Складання виробничої програми кондитерського цеху. 2. Визначення виробничої структури цеху. 3. Розрахунок механічного обладнання. 4. Розрахунок кондитерських шаф. 5. Розрахунок чисельності кондитерів. 6. Розрахунок корисної і загальної площі цеху. 7. Компонувальне рішення кондитерського цеху 	4		

Тема 5. Проектування приміщень для обслуговування споживачів 1. Структура сервісного процесу. Вимоги до проектування. 2. Методика розрахунку площі приміщень для обслуговування споживачів 3. Розрахунок роздавальних приміщень	2	Практичне заняття 8. Проектування приміщень для обслуговування споживачів 1. Склад приміщень для здійснення процесу обслуговування 2. Визначення площі приміщень для обслуговування споживачів	4	Підготувати доповіді на теми: 1. Структура і призначення приміщень для обслуговування відвідувачів. 2. Методика визначення кількості офіціантів. 3. Вимоги до підбору і розташування меблів у залах ЗРГ.	10
Тема 6. Проектування допоміжних, службово-побутових і адміністративних приміщень 1. Проектування мийних столового і кухонного посуду, сервізної. 2. Проектування службово-побутових і адміністративних приміщень 3. Проектування технічних приміщень	2	Практичне заняття 9. Проектування допоміжних приміщень 1. Розрахунок мийної столового посуду. 2. Розрахунок мийної кухонного посуду	2	Завдання. Підготувати доповіді на теми: 1. Санітарні вимоги до миття столового посуду. 2. Санітарні вимоги до миття кухонного посуду	12
Разом за модулем 2	8		16		42
Модуль 3. Проектування переробного підприємства.					
Тема 7. Поняття про проектування. Техніко – економічне обґрунтування проекту <i>Лекція 1. Основні поняття проектування</i> 1. Організація і методи проектування підприємств.. 2. Технічна документація і її склад. Стадії і етапи проектування. 3. Техніко-економічне обґрунтування проекту	2	Практичне заняття 1. <i>Техніко – економічне обґрунтування проекту</i> 1. Нормативна база проектування 2. Збір вихідних даних і складання завдання на проектування Практичне заняття 2. <i>Складання балансу сировини для переробних підприємств</i> 1. Складання балансу сировини для плодоовочевих підприємств 2. Складання балансу сировини для м'ясопереробних підприємств	2 2	1.Опрацювати нормативно-технічну літературу у галузі будівництва. 2.Скласти перелік документів	10

<p>Тема 8. Основи проектування технологічних процесів <i>Лекція 2. Проектування технології харчового підприємства</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативна база проектування харчових підприємств 2. Поняття про асортимент та методи його підбору 3. Критерії вибору і проектування технологічних схем виробництва 4. Контроль виробництва і утилізація відходів. <p><i>Лекція 3. Продуктові розрахунки</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологічні розрахунки потреб у сировині та матеріалах на добу, річну програму консервного підприємства. 2. Розрахунки потреб у основній і допоміжній сировині м'ясопереробних підприємств 3. Технологічні розрахунки сировини і готової продукції у цехах напівфабрикатів та у м'ясоконсервному виробництві 	<p>2</p> <p>4</p>	<p>Практичне заняття 3. <i>Проектування технології харчового підприємства</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття про норми витрат, виходу продукції, норми втрат і відходів виробництва. 2. Проектування технологічних схем виробництва <p>Практичне заняття 4. <i>Технологічні розрахунки консервного виробництва.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок виробничої програми консервного підприємства. 2. Продуктовий розрахунок плодоовочевого виробництва. <p>Практичне заняття 5. <i>Технологічні розрахунки м'ясопереробного виробництва.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок виробничої програми м'ясопереробного підприємства 2. Технологічні розрахунки у первинній переробці . 3. Технологічні розрахунки у виробництві ковбас, напівфабрикатів, консервів. 	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.Опрацювати нормативно-технічну літературу у галузі технологічних процесів. 2. Ознайомитися з рецептурними збірниками. 	<p>20</p>
<p>Тема 9. Проектування оснащення харчового підприємства та забезпечення робочою силою. <i>Лекція 4. Підбір і розрахунок технологічного обладнання і робочої сили</i></p>	<p>2</p>	<p>Практичне заняття 6. <i>Підбір і розрахунок технологічного обладнання плодоовочевих консервних заводів</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок обладнання безперервної дії для технологічних ліній 	<p>2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скласти завдання для індивідуальної роботи згідно отриманого варіанту. 2. Обрати асортимент, технологію виробництва. 	<p>20</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Критерії вибору технологічного обладнання для основних та допоміжних процесів 2. Підбір та розрахунки технологічного обладнання, основні принципи та вимоги до його розміщення. 3. Методика та способи визначення чисельності працівників підприємства. 		<ol style="list-style-type: none"> 2. Розрахунок обладнання періодичної дії. 3. Складання графіку роботи обладнання <p style="text-align: center;">Практичне заняття 7. <i>Підбір і розрахунок технологічного обладнання м'ясопереробних підприємств</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок обладнання для первинної переробки сировини 2. Розрахунок обладнання періодичної дії і виконання ручних операції 3. Розрахунок обладнання безперервної дії <p style="text-align: center;">Практичне заняття 8 <i>Розрахунки чисельності промислово-виробничого персоналу</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахунок чисельності працівників ручної праці. 2. Розрахунок чисельності працівників механізованої праці 3. Розрахунок чисельності допоміжних і підсобних працівників 	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. Скласти технологічну схему згідно обраного асортименту. 	
<p>Тема 10. Проектування виробничих приміщень <i>Лекція 5. Проектування виробничих приміщень</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація площ промислового підприємства та методика їх розрахунків 	2	<p style="text-align: center;">Практичне заняття 9 <i>Розрахунок площ виробництва.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укрупнений розрахунок площ плодоовочевого виробництва. 2. Розрахунок площ підприємств первинної переробки. 	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розрахувати продуктивність виробництва, виконати розрахунок сировини і готової продукції 2. Підібрати і розрахувати технологічне обладнання 	10

<p>2. Компонування виробничих ділянок і цехів на підприємстві. Модельне та макетне проектування</p> <p>3. Основні принципи та методи розміщення обладнання у виробничих цехах.</p>		<p>3. Розрахунок площ ковбасних цехів.</p>	2	<p>відповідно до виконаних продуктових розрахунків.</p> <p>3. Розрахувати площі виробництва.</p>	
<p><i>Лекція 6.Проектування інженерного забезпечення виробництва.</i></p> <p>1. Розрахунок потреб виробництва у ресурсах.</p> <p>2. Автоматичне керування виробничими процесами,</p> <p>3. Охорона і безпека праці</p>	2	<p><i>Практичне заняття 10</i> <i>Розрахунок площ виробництва.</i></p> <p>1. Розрахунок площ інших м'ясопереробних підприємств</p> <p>2. Вирішення задач з розрахунку складських допоміжних та підсобних площ приміщень</p> <p>3. Розрахунок потреб виробництва у ресурсах</p>	2		
		<p><i>Практичне заняття 11</i> <i>Компонування виробничих ділянок і цехів на плодоовочевому підприємстві</i></p> <p>1. Компонування основних цехів плодоконсервних виробництв</p> <p>2. Компонування допоміжних цехів плодоконсервних виробництв</p>	2		
		<p><i>Практичне заняття 12</i> <i>Компонування виробничих ділянок і цехів на м'ясопереробному підприємстві</i></p> <p>1. Компонування цехів первинної переробки</p> <p>2. Компонування ковбасних цехів</p>	2		
		<p><i>Практичне заняття 13</i> <i>Компонування виробничих ділянок і цехів на м'ясопереробному підприємстві</i></p> <p>1. Компонування цехів напівфабрикатів</p>	2		

		2. Компонування м'ясоконсервного виробництва			
Тема 11. Проектування підприємства. Генеральний план підприємства <i>Лекція 7. Проектування підприємства</i> 1. Основні принципи побудови генеральних планів та їх призначення 2. Будівельні рішення об'єкту проектування, характеристика конструктивних схем і конструкції будівлі. 3. Проектування систем інженерного оснащення харчового підприємства	2	Практичне заняття 14 <i>Генеральні плани підприємств</i> 1. Вивчення вимог системи єдиної конструкторської документації. 2. Ознайомлення з прикладами складання генеральних планів харчових виробництв 3. Приклади оформлення графічної частини проектів та розрахунково-пояснювальних записок	2	1. Розробити схему компоновки виробничого корпусу відповідно до проведених розрахунків 2. Оформити індивідуальне завдання у вигляді розрахунково-пояснювальної записки і креслення.	12
Разом за модулем 3	16		32		72
Разом 0	32		64		144

РОЗДІЛ 5. СИСТЕМА ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Вивчення даної дисципліни передбачає застосування різних форм контролю знань студентів: поточного (на лекційних та практичних заняттях), і підсумкового (залік, екзамен).

1. Поточний контроль включає:

- усне та письмове опитування, письмове тестування, виконання індивідуальних завдань під час практичних робіт;
- виконання поточної модульної контрольної роботи.

Перелік питань для самостійної підготовки студентів, варіанти завдань наведені в методичних рекомендаціях для практичних занять з навчальної дисципліни.

2. Підсумковий контроль здійснюється у формі заліку. Критерії, параметри та шкала оцінювання знань студентів наведені у таблицях.

Таблиця 5. Розподіл балів, що отримують студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв»

Назва модулю, теми	Вид навчальної роботи	Кількість балів
7 семестр		
Модуль 1. Основи технологічного проектування закладів ресторанного господарства		
Тема 1. Вступ. Організація проектування	Відвідування занять	4
Тема 2. Проектування складських приміщень ЗРГ	Тестування	6
Тема 3. Технологічне проектування заготівельних цехів ЗРГ	Обговорення теоретичного матеріалу	9
	Виконання навчальних завдань	16
Поточна модульна робота 1		10
Разом за модулем 1		45
Модуль 2. Проектування функціональних груп приміщень		
Тема 4. Технологічне проектування виробничих приміщень ЗРГ	Відвідування занять	5
Тема 5. Проектування приміщень для обслуговування споживачів	Тестування	8
Тема 6. Проектування допоміжних, службово-побутових і адміністративних приміщень	Обговорення теоретичного матеріалу	12
	Виконання навчальних завдань	20
Поточна модульна робота 2		10

Назва модулю, теми	Вид навчальної роботи	Кількість балів
Разом за модулем 2		55
Разом		100
8 семестр		
Модуль 3. Проектування переробного підприємства.		
Тема 7. Поняття про проектування. Техніко – економічне обґрунтування проекту	Відвідування: лекцій	16
Тема 8 Основи проектування технологічних процесів	практичних занять Навчальна робота на практичних заняттях	16 32
Тема 9. Проектування оснащення харчового підприємства та забезпечення робочою силою	Виконання індивідуальних завдань Модульна контрольна робота	26 10
Тема 10. Проектування виробничих приміщень		
Тема 11. Проектування підприємства		
Разом за модулем 3		100

Таблиця 6. Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю (ПМК, екзамен) з навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	«незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Таблиця 7. Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчових виробництв»

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Навчальна	1. Участь у предметних олімпіадах: університетських, міжвузівських всеукраїнських, міжнародних.	2,0 3,0
Науково – дослідна	1. Участь у науковому гуртку	1
	2. Участь у конкурсах студентських робіт: нагородження дипломом призові місця.	2,0 2,0
Кафедральна	1. Участь у виготовленні мультимедійних засобів навчання	5
Разом		15

РОЗДІЛ 6. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Загальне програмне забезпечення, до якого входить пакет стандартних програмних продуктів Microsoft Office. Викладання лекцій забезпечено мультимедійним супроводженням з використанням програми POWER POINT. Дистанційний курс:

7 семестр: <https://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=3360>

8 семестр: <https://www2.el.puet.edu.ua/st/course/view.php?id=2925>

РОЗДІЛ 7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Перелік інформаційних джерел

1. Клименко М.М., Пасічний В.М., Масліков М.М. Технологічне проектування м'ясо-жирових виробництв /За редакцією проф. Клименка М.М./ Навчальний посібник. – Вінниця: Нова Книга, 2005 – 384 с.
2. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби: /Б.Л. Флауменбаум, Є.Г. Кротов, О.Ф. Загібалов та ін. - К.: Вища шк., 1995 – 301 с.
3. Відомчі норми технологічного проектування. Проектування підприємств плодоовочевої консервної промисловості. – К: Мінсільгоспсрод України, 1996. Частина 1– 38 с. Частина 2–102 с.
4. Відомчі норми технологічного проектування. підприємства по забою худоби, птиці, кролів і переробці продуктів забою: ВНТП-АПК-23.06. – К: Мінагрополітики України, 2006. - 155 с.
5. Збірник нормативів часу, норм виробітку на операції промислового виробництва. Ч 1. – К.: Основа, 2003.-428 с.
6. Основні вимоги до робочої документації. ДСТУ Б А.2.4-4-95 (ГОСТ

- 21.101-93) [Чинний від 01.07.1995] [Текст]. – К.: Державний комітет у справах містобудування і архітектури, 1997. – 53 с. (Міждержавний стандарт)
7. ДСТУ 3008-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення [Чинний від 23.02.95] [Текст]. – Київ.: Держстандарт України, відповідає ISO 5966:1982, 1995. – 38 с. (Державний стандарт України)
 8. ДБН В.2.2–12-2003. (СНиП 2.10.02-84). Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції [Текст] : затв. наказом Держбуду України 30.10.2003 №178 : введені в дію з 01.04.04. – К.: Держбуд України, 2004. – 12 с. /<http://www.dbn.at.ua>
 9. ДБН В.2.5–39:2008. (СНиП 11-89-90). Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. Теплові мережі [Текст] : затв. наказом Мін. регіон. розвитку та буд. України від 19.12.2008 №568 : введені в дію з 01.07.2009. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 56 с. /<http://www.pteplo.com.ua>
 10. ДБН В.1.1–7-2002.(СНиП 2.01.02-86, СНиП 11-2-80. Пожежна безпека об'єктів будівництва [Текст] : затв. наказом Держбуду України 03.12.2001 №88 : введені в дію з 01.05.03. – К.: Держбуд України, 2003. – 41 с.
 11. Міжнародна система одиниць. Основні одиниці системи СІ [Текст] : / uk.wikipedia.org.
 12. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни „Проектування підприємств м'ясного виробництва з основами САПР” за кредитно-модульною системою організації навчального процесу. – Полтава: ПУЕТ, - 2009. – 52 с.
 13. Лозовський А.П. Основи технологічного проектування промислових підприємств переробних галузей / Лозовський А.П., Іванов О.М., Самойленко Т.В. – Суми: Університетська книга , 2014.- 320 с.