

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Одеська національна академія харчових технологій**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Проектування підприємств харчової галузі**  
*Назва дисципліни*

Обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма Технологічна експертиза та безпека харчової продукції

Код та найменування спеціальності 181 Харчові технології

Шифр та найменування галузі знань 18 Виробництво та технології

Ступінь вищої освіти бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою академії

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою Харчової хімії та експертизи

РОЗРОБНИК (розробники): Шарахматова Тетяна Євгенівна, к.т.н., доцент

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри Харчової хімії та експертизи  
Протокол від «30» серпня\_2021 р. № 1.

Завідувачка кафедри \_\_\_\_\_ Антоніна КАПУСТЯН  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності  
181 «Харчові технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»  
Протокол від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р. № \_\_\_\_ .

Голова ради \_\_\_\_\_ Катерина ІОРГАЧОВА  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Гарант освітньої програми  
Технологічна експертиза та безпека  
харчової продукції» \_\_\_\_\_ Лариса ГУРАЛЬ  
(підпис) (Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії  
Протокол від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р. № \_\_\_\_ .

Секретар Методичної ради академії \_\_\_\_\_ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
(підпис) (Ім'я,ПРІЗВИЩЕ)

## ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка.....	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти.....	4
1.3	Міждисциплінарні зв'язки.....	6
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС.....	6
2	Зміст дисципліни:.....	7
2.1	Програма змістових модулів.....	7
2.2	Перелік практичних робіт.....	7
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи.....	8
3	Критерії оцінювання результатів навчання.....	8
4	Інформаційні ресурси.....	9

## 1. Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування підприємств харчової галузі» є обов'язковою дисципліною професійного циклу. Мета викладання дисципліни - ознайомлення здобувачів вищої освіти з принципами проектування підприємств харчової галузі; набуття необхідних знань, вмінь і навичок для підготовки їх до наступної професійної діяльності; виконання курсових та дипломного проєктів, а також вирішення проєктних виробничих ситуацій на підприємствах харчової галузі на сучасному науково-технічному рівні.

Завдання викладання дисципліни – навчити здобувачів вищої освіти робити основні технологічні та будівельні розрахунки для проектування підприємств харчової галузі.

В результаті вивчення дисципліни здобувачі повинні

#### знати:

- види і склад проєктів;
- принципи проектування, реконструкції і технічного переобладнання підприємств харчової галузі;
- вимоги нормативно-технічних документів щодо проектування виробничих приміщень з урахуванням особливостей технологічних процесів;
- прогресивні технології переробки харчової сировини;
- фактори безпеки при виробництві харчової продукції;
- заходи щодо охорони навколишнього середовища.

#### вміти:

- застосовувати отримані предметні та професійні знання у практичних ситуаціях;
- складати технологічні схеми для випуску різного виду продукції;
- проводити розрахунки основної і допоміжної сировини для виробництва заданого асортименту продукції;
- проводити підбір і розрахунок технологічного обладнання;
- здійснювати заходи щодо безпеки життєдіяльності на підприємствах харчової галузі і охороні навколишнього середовища;
- складати самостійно та у команді нормативно-проектну документацію для створення об'єктів проектування.

### 1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Проектування підприємств харчової галузі» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології»](#) та освітньо-професійній програмі «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» підготовки бакалаврів.

#### *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 у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів харчових технологій.

*Загальні компетентності:*

- ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК 15\*. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:*

СК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

СК 6. Здатність укладати ділову документацію та проводити технологічні та економічні розрахунки.

СК 7. Здатність обирати та експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів.

СК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі виробництва (виробничі дільниці).

СК 13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

СК 14\*. Здатність використовувати спеціальні знання для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку технологій виробництва високоякісних та безпечних харчових продуктів.

*Програмні результати навчання:*

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН 7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН 13. Обирати сучасне обладнання для технічного оснащення нових або реконструйованих підприємств (цехів), знати принципи його роботи та правила

експлуатації, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів запроектованого асортименту.

ПРН 14. Підвищувати ефективність виробництва шляхом впровадження ресурсощадних та конкурентоспроможних технологій, аналізувати стан і динаміку попиту на харчові продукти.

ПРН 17. Організовувати процес утилізації відходів та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПРН 24. Здійснювати технологічні, технічні, економічні розрахунки в рамках розроблення та виведення харчових продуктів на споживчий ринок, вести облік витрат матеріальних ресурсів.

ПРН 28\*. Використовувати спеціальні знання для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку науково обґрунтованих технологій виробництва високоякісних та безпечних продуктів на харчових підприємствах.

### 1.3. Міждисциплінарні зв'язки

**Попередні** – ОК 10 Теоретичні основи харчових технологій; ОК 13 Технології харчових виробництв; ОК 15 Технологічне обладнання галузі; ОК 17 Стандартизація, метрологія та сертифікація; ОК 18 Автоматизація виробничих процесів; ОК 19 Безпека життєдіяльності та основи охорони праці; ОК 21 Управління якістю та безпечністю харчової продукції.

**Послідовні** – ОК 22 Технологічна експертиза виробництва харчової продукції з КП; ОК 24 Визначення терміну придатності харчової продукції; ОК 25 Науково-дослідна робота; ОК 27 Переддипломна практика; ОК 28 Кваліфікаційна робота бакалавра.

Дисципліна «Проектування підприємств харчової галузі» тісно пов'язана з такими дисциплінами як: моделювання технологічних процесів харчових виробництв; процеси і апарати харчових виробництв; основи автоматизованого проектування; методи контролю якості продукції; ідентифікація і методи виявлення фальсифікації харчової продукції, що дозволяють здобувачу вільно опрацьовувати нормативну документацію.

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 4 курсі у 7 семестрі для денної та заочної форм навчання.

Кількість кредитів ECTS - 4, годин – 120.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	64	22	-	42
заочна	16	8	-	8
Самостійна робота, годин	Денна – 56		Заочна – 104	

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістових модулів

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вступ. Предмет курсу. Проектування як наука у розрізі характеристики вмінь виявляти, ставити та вирішувати проблему в процесі створення харчових підприємств. Огляд основних понять, етапів, методів проектування, у т.ч. автоматизованого, із застосуванням знань у практичних ситуаціях.	2	0,5
2.	Аналіз виробничої діяльності харчових підприємств. Типи та розміри підприємств з виробництва харчової продукції.	2	0,5
3.	Генеральний план підприємств з виробництва харчової продукції	2	0,5
4.	Врахування виробничих процесів інноваційних технологій у виробництві харчової продукції. Обґрунтування режиму роботи підприємств. Структура виробничих процесів харчових виробництв. Класифікація харчових підприємств за виробничими напрямками і потужністю.	2	1
5.	Основні графічні листи у проектуванні. Основи пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел щодо складання та принципів побудови апаратурно-технологічних схем виробництва харчової продукції зі здійсненням та дотриманням технологічного контролю.	2	1
6.	Основи проектування виробничих цехів на харчових підприємствах. Напрямки роботи у команді та міжособистісної взаємодії при компонуванні виробничих приміщень. Особливості архітектурно-будівельних рішень виробничих споруд харчових підприємств для отримання біологічно безпечної продукції.	6	2
7.	Енергетичне забезпечення на харчових підприємствах для забезпечення параметрів та здійснення технологічного контролю сучасних технологій.	2	1
8.	Принципи проектування тепло-, холодо-, електропостачання та санітарної техніки на харчових підприємствах з використанням спеціальних знань для розробки, удосконалення, запровадження і розвитку науково обґрунтованих технологій виробництва високоякісних та безпечних харчових продуктів.	4	1,5
	<b>Всього</b>	<b>22</b>	<b>8</b>

### 2.2. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва практичної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	AutoCAD, знайомство з інтерфейсом. Вивчення основного функціоналу у розрізі проектування підприємств з виробництва і переробки продукції тваринництва.	4	2
2	Обґрунтування побудови апаратурно-технологічних схем виробництва харчової продукції зі здійсненням та дотриманням технологічного контролю.	6	2
3	Сировинні розрахунки на харчових підприємствах.	2	1
4	Розрахунок, обґрунтування та вибір технологічного обладнання для виробництва харчової продукції. Складання графіку роботи технологічного обладнання.	4	1

5	Інженерні розрахунки енергетичного забезпечення харчових підприємств.	4	2
	<b>Всього</b>	<b>20</b>	<b>8</b>

### 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Функціональні можливості програмного забезпечення AutoCAD для створення графічних матеріалів при проектуванні харчових підприємств	8	14
2.	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	10	18
3.	Сировинні розрахунки при виробництві продукції на харчових підприємства	6	12
3.	Інженерні розрахунки технологічного обладнання та складання апаратурно-технологічних схем виробництва харчової продукції	12	20
4.	Виконання індивідуального завдання	20	40
	<b>Всього</b>	<b>56</b>	<b>104</b>

### 3. Критерії оцінювання результатів навчання

**Види контролю: поточний, підсумковий – іспит**

**Нарахування балів за виконання змістового модуля**

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	<i>min</i>	<i>max</i>	Кількість робіт	Сумарні бали		Кількість робіт	Сумарні бали	
				<i>min</i>	<i>max</i>		<i>min</i>	<i>max</i>
Робота на лекціях	1	1,5	11	11	16,5	4	4	6
Виконання практичних робіт	1,5	3	10	15	30	2	3	6
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	3	2	4	6	9	18	27
Виконання індивідуального завдання			1	10	20	1	15	33,5
Проміжна сума				40	72,5		40	72,5
Поточний контроль (тестовий)	20	27,5	1	20	27,5	1	20	27,5
Оцінка за змістовий модуль 1				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт:

- наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал;
- інтерактивні: використання комп'ютерної техніки під час проведення лекцій та практичних робіт;

- словесні: лекції у традиційному їх викладі, лекції-бесіди;
- практичні: практичні роботи, які супроводжуються показом мультимедійних презентацій та із застосування програмного забезпечення.

Методи контролю якості навчання включають поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль здійснюється наступним чином:

- *лекційних занять* визначається виконанням письмових модульних контрольних робіт та тестів;
- *практичних занять* визначається виконанням і захистом практичної роботи; виконанням індивідуального завдання;
- *самотійної роботи студента* (у тому числі індивідуальної) відбувається під час консультацій при виконанні студентом завдань та їх захисті.

#### 4. Інформаційні ресурси

##### Базові (основні):

1. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв [Текст]: підручник / К. О. Самойчук, В. С. Бойко, В. О. Олексієнко та ін. ; за ред. К. О. Самойчука; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, Каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. — Київ: ПрофКнига, 2020. — 428 с : табл., рис. ISBN 978-617-7762-05-7

2. Гігієнічні аспекти проектування харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Я. Г. Верхівкер, Т. І. Нікітчина ; за ред. Я. Г. Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Освіта України, 2018. — 282 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 269-281. ISBN 978-617-7366-47-7

3. Основи автоматизованого проектування: лабораторні роботи в середовищі AutoCAD [Текст]: навч. посіб. / С. М. Павловський, А. В. Бабков. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 598 с.: табл., рис. ISBN 978-966-289-453-0

4. Г.Ф.Пшенишнюк, С.М.Павловський, Н.Ю.Соколова / Проектування підприємств хлібопекарної промисловості //Навчальний посібник, Одеса – Астропринт, 2017, 228 с.

5. Клименко М.М. Технологія проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості [Текст] : навч. посіб. / М.М. Клименко, В.М.Пасічний, М.М. Масліков ; за ред. М.М. Клименко; рец. Л.Г.Віннікова ; Нац. ун-т харч. технологій. – Вінниця: Нова кн., 2005. – 384 с.

6. Технологія морозива [Текст] : навч. посіб. / І. І. Бартковський, Г. Є. Поліщук, Т. Є. Шарахматова та ін. ; Нац. ун-т харч. технологій, Одес. нац. акад. харч. технологій, Асоц. укр. виробників "Морозиво і заморожені продукти". - Київ : Фенікс, 2010. - 248 с. : табл., рис. - Бібліогр.: с.218-219. - ISBN 978-966-651-822-7

7. Обладнання для виробництва морозива [Текст] : навч. посіб. / І. І. Бартковський, О. М. Рибак, Г. Є. Поліщук, І. С. Гузд, Т. Є. Шарахматова ; Нац. ун-т харч. технологій, Одес. нац. акад. харч. технологій, Асоц. укр. виробників "Морозиво і заморожені продукти". – Київ, 2014. - 316 с. - ISBN 978-966-651-822-7.

8. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції

тваринництва [Текст]: посібник-практикум / К. О. Самойчук, С. В. Кюрчев, Н. О. Паляничка та ін.; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Д. Моторного, Каф. обладнання перероб. і харч. вир-в ім. Ф. Ю. Ялпачика. — Київ: ПрофКнига, 2020. — 252 с: табл., рис. ISBN 978-617-7762-06-4

**Додаткові:**

1. Транспортуючі машини безперервної дії. Гвинтові, пластинчаті і скрипкові конвеєри. Курсове проектування [Електронний ресурс]: навч. посіб. / А. Г. Аванес'янц, Г. А. Аванес'янц, Л. М. Шевченко. — Одеса, 2020. — Електрон. текст. дані: 157 с.: табл., рис. ISBN 5-06-000090-7

2. Дипломне проектування [Текст]: навч. посіб. / Г. В. Дейниченко, О. І. Черевко, І. Г. Дейнека; за ред. Г. В. Дейниченка; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Київ: Інкос, 2015. — 470 с. — (Обладнання переробних і харчових виробництв). ISBN 978-617-598-101-6