

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет

Інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Кафедра

Харчової біотехнології і хімії

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету  
інженерії машин, споруд та технологій  
Роман ЛЕЩУК  
(ім'я та прізвище)  
» \_\_\_\_\_ 2023 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ**

галузь знань	(шифр і назва навчальної дисципліни) 18 «Виробництво та технології»
рівень вищої освіти	(шифр і назва галузі знань) бакалавр
спеціальність	(назва) 181 «Харчові технології»
освітня програма	(шифр і назва спеціальності) «Харчові технології»
вид дисципліни	(назва) Обов'язкова дисципліна циклу професійної підготовки
	(обов'язкова/вибіркова)


Тернопіль – 2023 рік

Робоча програма з дисципліни Якість та безпечність харчової продукції  
(назва навчальної дисципліни)

для студентів факультету інженерії машин, споруд та технологій

Розробники:

доц. каф. ХБ, к.т.н., доц.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

  
(підпис)

Ольга КРУПА  
(ім'я та прізвище)

доц. каф. ХБ, к.т.н., доц.  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

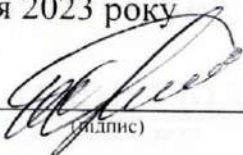
  
(підпис)

Катерина ДАЦИШИН  
(ім'я та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена  
на засіданні кафедри харчової біотехнології і хімії  
(назва)

Протокол від № 1 від 30 серпня 2023 року

Завідувач кафедри

  
(підпис)

Олег ПОКОТИЛО  
(ім'я та прізвище)

Робоча програма розглянута та схвалена НМК  
факультету Інженерії машин, споруд та технологій  
Протокол від № 1 від 31 серпня 2023 року

Голова НМК

  
(підпис)

Микола СТАШКІВ  
(ім'я та прізвище)

Робоча програма погоджена:

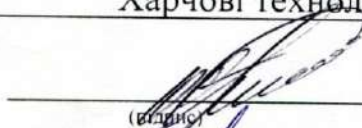
спеціальність

181 «Харчові технології»

освітня програма

Харчові технології

Завідувач випускної кафедри

  
(підпис)

Олег ПОКОТИЛО  
(ім'я та прізвище)

Гарант освітньої програми

  
(підпис)

Галина КАРПИК  
(ім'я та прізвище)

## 1 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показник	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/годин	4,5/135	4,5/135
Аудиторні заняття, год.	48	18
Самостійна робота, год.	87	117
Аудиторні заняття, год.		
• лекції, год.	16	6
• лабораторні заняття, год.	32	12
• практичні заняття, год.	-	-
• семінарські заняття, год.	-	-
Самостійна робота :		
опрацювання лекційного матеріалу	31	46
підготовка до лабораторних занять	31	46
опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	-	-
виконання контрольних завдань	-	-
виконання індивідуальних завдань	-	-
виконання курсових проєктів (робіт)	-	-
підготовка та складання заліків, екзаменів, контрольних робіт, рефератів, есе, тестування	25	25
Екзамен	-	-
Залік	+	+

Частка годин самостійної роботи студента:

денна форма навчання –64 %;

заочна форма навчання –87%.

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Мета вивчення навчальної дисципліни «Якість та безпечність харчової продукції» є отримання теоретичних знань і практичних навичок щодо управління системою якості та безпечності харчових продуктів на підприємстві.

### 2.2 Завдання навчальної дисципліни

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати:

- знання вимог українського та європейського законодавства щодо якості та безпечності харчових продуктів;
- розуміння причин виникнення системи НАССР, навички її розробки та застосування;
- вміння самостійно проводити аналіз небезпечних чинників на харчовому підприємстві та оцінювати їх, ідентифікувати критичні точки контролю за допомогою використання дерева рішень, розробляти та впроваджувати заходи з контролю, мати розуміння щодо критичних меж для КТК, встановлювати процедури моніторингу КТК; розробляти правильні коригувальні дії, якщо наявні відхилення від критичних меж;
- вміння самостійно розробляти опис сировини, інгредієнтів і матеріалів, що контактують з продуктом та блок-схему виробництва;
- знання програм-передумов системи НАССР та практичного їх застосування при впровадженні на підприємстві;
- знання щодо впровадження трьох систем аналізу та контролю на підприємстві — НАССР, ТАРСР та VАСССР;
- вміння самостійно опрацьовувати вимоги з безпечності харчових продуктів, користуючись різними міжнародними стандартами;

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів компетентностей:

#### **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.

#### **загальних компетентностей (ЗК) :**

**ЗК 1.** Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.

**ЗК 2.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК 6.** Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

#### **спеціальних (фахових, предметних) компетентностей (СК):**

**СК 3.** Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів.

**СК 4.** Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів під час їх виробництва і реалізації.

**СК 10.** Здатність розробляти проекти нормативної документації з використанням чинної законодавчої бази та довідкових матеріалів.

У результаті вивчення дисципліни повинні бути забезпечені **обов'язкові програмні результати навчання:**

**ПР01.** Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

**ПР02.** Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

**ПР09.** Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти.

**ПР10.** Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів.

**ПР11.** Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

### 3 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### 3.1 Лекційні заняття

№	Тема заняття	Кількість годин
		ДФН/ЗФН
<b>Модуль 1</b>		
1	<b>Європейське та українське законодавство у сфері якості і безпечності харчових продуктів.</b> <i>Ознайомитися з Регламентом європейського парламенту і ради (ЄС) № 178/2002 про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів, Регламентом європейського парламенту і ради (ЄС) № 852/2004 про гігієну харчових продуктів, Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», наказом №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» тощо.</i>	3/1
2	<b>Історія розвитку НАССР.</b> <i>Ознайомитися з основними моментами історії розвитку НАССР.</i>	1/0,5
3	<b>Застосування та розроблення системи НАССР.</b> <i>Ознайомитися з основними вимогами застосування принципів НАССР, а саме: створення групи НАССР на підприємстві, опис сировини, інгредієнтів і матеріалів, що контактують з продуктом, побудова блок-схеми виробничого</i>	2/0,5

	<i>процесу, підтвердження блок-схеми на місці.</i>	
4	<b>Принципи системи НАССР.</b> <i>Ознайомитися із проведенням аналізу харчових небезпечних чинників, визначенням критичних контрольних точок та встановленням критичних меж, системою моніторингу щодо ККТ, розробкою коригувальних дій, встановленням процедур перевірки та документуванням.</i>	2/1
<b>Модуль 2</b>		
5	<b>Програми-передумови системи НАССР.</b> <i>Ознайомитися з програмами-передумовами системи НАССР щодо належного планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень; стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання; планування та стану комунікацій; чистоти поверхонь; здоров'я та гігієни персоналу; захисту продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям; контролю за шкідниками; зберігання та використання токсичних сполук і речовин; специфікацій до сировини та контролю за постачальниками; зберігання та транспортування; контролю за технологічними процесами; маркування харчових продуктів.</i>	3/1
6	<b>Застосування підходів НАССР, ТАССР і VACCP до управління безпечністю харчових продуктів.</b> <i>Навчитися розрізняти застосування підходів НАССР, ТАССР і VACCP до управління безпечністю харчових продуктів, а саме ідентифікувати і оцінювати загрози – ідеологічно-мотивовані (харчовий тероризм, саботаж, вандалізм), економічно-мотивовані (харчове шахрайство) та ризики ненавмисного впливу на безпеку продукції протягом усього її життєвого циклу.</i>	2/0,5
7	<b>Контроль виробництва харчових продуктів на державному рівні.</b> <i>Ознайомитися з правовими та організаційними засадами державного контролю, що здійснюється з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин тощо. Засвоїти знання щодо порядку проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи.</i>	1/0,5
8	<b>Технічні умови, державні стандарти України – розробка, узгодження, реєстрація.</b> <i>Ознайомитися з термінами ДСТУ та ТУ, їх відмінностями, вимогами щодо їх розробки та реєстрації.</i>	1/0,5
9	<b>Міжнародні стандарти в галузі харчових продуктів: ISO 22000, FSSC 22000, BRC Food Safety, IFS Food.</b> <i>Ознайомитися з найбільш відомими міжнародними стандартами з безпечності харчових продуктів, які дають змогу підвищити рейтинг вітчизняної продукції на міжнародному ринку та забезпечити продовольчу безпеку країни.</i>	1/0,5
	Разом	16/6

### 3.2 Лабораторні заняття

№	Тема заняття	Кількість годин
		ДФН/ЗФН
<b>Модуль 1</b>		
1	Вивчення харчового законодавства України та ЄС: основні поняття.	1/0,5
2	Розробка опису сировини, інгредієнтів, кінцевих продуктів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами. <i>Навчитися розробляти описи сировини, інгредієнтів, кінцевих продуктів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами настільки докладно, наскільки це необхідно для виконання аналізу небезпечних чинників.</i>	4/1,5
3	Розробка блок-схеми виробництва харчових продуктів. <i>Навчитися розробляти чітку та деталізовану блок-схему виробництва харчових продуктів.</i>	3/1
4	Аналізування небезпечних чинників: біологічних, хімічних, фізичних, алергенів. <i>Навчитися ідентифікувати та оцінювати небезпечні чинники харчових продуктів на кожній стадії харчового ланцюга і вибирати відповідні заходи з управління.</i>	3/1
5	Розробка плану управління небезпечними чинниками (план HACCP). <i>Навчитися розробляти план HACCP, визначати критичні точки контролю та операційні програми-передумови, встановлювати критичні межі в КТК або критерії дії в ОПП, визначати дії у разі недотримання критичних меж або критеріїв дії.</i>	3/1
6	Верифікація плану HACCP. <i>Навчитися здійснювати верифікацію (перевіряння) плану HACCP для підтвердження його впровадження та результативності: розробка програми і графіку верифікації, протоколів верифікації.</i>	3/1
<b>Модуль 2</b>		
7	Розробка чек-листа для верифікації (перевіряння) програм-передумов системи HACCP. <i>Навчитися здійснювати верифікацію (перевіряння) програм-передумов за чек-листом для підтвердження відповідності вимогам.</i>	3/1
8	Розробка плану захисту харчових продуктів (Food Defense) та плану пом'якшення шахрайства. <i>Ознайомитися із методиками оцінки загроз, навчитися розробляти план захисту харчових продуктів, проводити оцінку вразливості до харчового шахрайства.</i>	4/2
9	Розробка нормативних документів на виробництво продукції. <i>Навчитися розробляти ТУ.</i>	3/1
10	Основні вимоги до систем управління безпечністю харчових продуктів за міжнародними стандартами. <i>Навчитися здійснювати порівняльний аналіз базових вимог міжнародних стандартів на системи управління безпечністю харчової продукції, знаходити відмінності в деталізації вимог (ISO 22000, FSSC 22000, BRC Food Safety, IFS Food).</i>	5/2
<b>Усього годин</b>		<b>32/12</b>

### 3.3 Самостійна робота

№	Найменування робіт	Кількість годин
		ДФН/ЗФН
<b>Модуль 1</b>		
1	<b>Європейське та українське законодавство у сфері якості і безпеки харчових продуктів.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №1.</i>	6/9
2	<b>Історія розвитку НАССР.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.</i>	6/9
3	<b>Застосування та розроблення системи НАССР.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №2,3.</i>	8/11
4	<b>Принципи системи НАССР.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №4-6.</i>	10/13
<b>Модуль 2</b>		
5	<b>Програми-передумови системи НАССР.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №7.</i>	6/10
6	<b>Застосування підходів НАССР, ТАССР і VACCP до управління безпечністю харчових продуктів.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №8.</i>	7/12
7	<b>Контроль виробництва харчових продуктів на державному рівні.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи.</i>	5/8
8	<b>Технічні умови, державні стандарти України – розробка, узгодження, реєстрація.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №9.</i>	7/10
9	<b>Міжнародні стандарти в галузі харчових продуктів: ISO 22000, FSSC 22000, BRC Food Safety, IFS Food.</b> <i>Опрацювання лекційного матеріалу та питань винесених для самостійної роботи, підготовка до виконання лабораторної роботи №10.</i>	7/10
	<b>Підготовка до складання заліку</b>	25
	Разом	87/117



## 4 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

Форма підсумкового семестрового контролю – залік.

Модуль 1			Модуль 2			Підсумкова семестрова оцінка	Разом з ДИСЦИПЛІНИ
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота				
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		25	100
20	20		15	20			
№ теми лекції	Вид робіт	Бал	№ теми лекції	Вид робіт	Бал	за кожних три бали семестрової оцінки студент отримує 1 бал підсумкової семестрової оцінки автоматично	
1-4	ЛР№1	2	5-9	ЛР№7	5		
	ЛР№2	2		ЛР№8	5		
	ЛР№3	4		ЛР№9	5		
	ЛР№4	4		ЛР№10	5		
	ЛР№5	4					
	ЛР№6	4					

## 5 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Базова :

1. Регламент Європейського парламенту і ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року «Про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів»
2. Закон України № 771 «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»
3. Закон України № 2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»;
4. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 590 від 01.10.2012 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)». Зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства № 429 від 17.10.2015;
5. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 41 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акту, складеного за результатами аудиту щодо додержання операторами ринку вимог законодавства стосовно постійно діючих процедур, що засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів»;

6. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 42 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акту, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного контролю стосовно додержання операторами ринку гігієнічних вимог щодо поводження з харчовими продуктами»;
7. Постанова Кабінету міністрів України №896 від 31 жовтня 2018р. «Порядок визначення періодичності здійснення планових заходів державного контролю відповідності діяльності операторів ринку (потужностей) вимогам законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, які здійснюються Державною службою з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів, та критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від її провадження».
8. СТУ ISO 22000:2018 «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі» (ISO 22000:2018, IDT).
9. ДСТУ ISO/TS 22002-1:2019 «Програми-передумови безпеки харчових продуктів. Частина 1. Виробництво харчових продуктів» (ISO/TS 22002-1:2009, IDT).
10. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 – 218 с.
11. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін. ; за загальною редакцією . С. Ткаченко. Полтава : ПУЕТ, 2020. 137 с.

**Допоміжна:**

12. Food Quality and Safety Systems. A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (НАССР) System. Rome: FAO, 1998. 232 p.
13. ALINORM 03/41. Joint FAO/WHO Food Standards Programme. Codex Alimentarius Commission. Twenty-sixth session, FAO head quarters, Rome, 30 June – 7 July 2003. Report.

## **6 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

Назва електронного навчального курсу «Якість та безпека харчової продукції» ID6420

1. [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_005-02#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text)
2. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/list-standards>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616-99-%D0%BF#Text>
4. <https://dpss.gov.ua/bezpechnist-harchovih-produktiv-ta-veterinarna-medicina/sistema-haccp>

## **7 ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

№	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки