



Силабус освітнього компонента
Програма навчальної дисципліни



Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини

Шифр та назва спеціальності

Інститут

ННІ Механічної інженерії і транспорту

Спеціалізація

-

Кафедра

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Освітня програма

Тип дисципліни

Вибіркова

Рівень освіти

Перший (бакалаврський)

Форма навчання

Денна, заочна

Семестр

Мова викладання

Українська

Викладачі, розробники



Себко Вадим Вадимович

Vadim.Sebko@khpі.edu.ua

Д.т.н., професор, професор

Досвід роботи – 27 років. Автор та співавтор понад 200 наукових та навчально-методичних праць. Вільно володіє українською мовою. Провідний лектор з дисциплін: «Сертифікація обладнання і харчової продукції», «Методи дослідження, діагностика, моніторинг технічного стану машин та апаратів хімічних виробництв», «Радіаційна та електромагнітна безпека», «Стандартизація та сертифікація обладнання, сировини і харчових продуктів»

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна спрямована на оволодіння обсягом теоретичних і практичних знань, необхідних для оцінювання якості харчових продуктів та продовольчої сировини при реалізації сучасних методів контролю якості на підприємствах переробних і харчових виробництв, у профільних випробувальних лабораторіях та науково-дослідних установах.

Мета та цілі дисципліни

Формування базових знань про питання безпеки і якості харчових продуктів та продовольчої сировини, реалізації методик оцінки відповідності зразків харчових продуктів і продовольчої сировини та основних положень стандартизації і сертифікації обладнання харчових та переробних виробництв; вивчити закономірності порядку здійснення робіт направлених на підвищення безпеки щодо обладнання переробних і харчових виробництв та харчових продуктів.

Формат занять

Лекції, практичні роботи, консультації. Розрахункове завдання. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

Здатність оцінювати безпечність харчових продуктів та продовольчої сировини, виявляти небезпечні фактори та визначати їх вплив на здоров'я людини. Здатність контролювати якість та безпеку продукції на всіх етапах її виробництва, зберігання та реалізації.

Результати навчання

Студенти повинні знати вимоги до єдності вимірювань та вміти застосовувати порядок здійснення робіт, спрямованих на підвищення безпеки харчових продуктів.

Студенти повинні вміти оцінювати безпечність харчових продуктів та продовольчої сировини, виявляти небезпечні фактори та визначати їх вплив на здоров'я людини.

Студенти повинні вміти впроваджувати систему аналізу небезпечних факторів та контролю в критичних точках (НАССР) для забезпечення безпеки харчових продуктів та контролювати якість продукції на всіх етапах її виробництва, зберігання та реалізації.

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредитів ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички на рівні повної загальної середньої освіти.

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на принципах реалізації методів контролю шкідливих речовин з використанням сучасної нормативної бази.

Програма навчальної дисципліни

Навчальні заняття

Лекції

Теми лекцій	Кількість годин
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про безпеку харчових продуктів. Вплив стандартів на якість та безпеку. Роль міжнародних та національних стандартів. Стандарти як інструмент мінімізації ризиків. Взаємозв'язок стандартів та контролю виробництва.	2
Тема 2. Основні види забруднення продовольчої сировини. Фізичні, хімічні та біологічні забруднення. Джерела забруднення сировини. Методи виявлення та контролю забруднень. Вплив забруднень на безпечність продуктів. Заходи з попередження та усунення забруднень	2
Тема 3. Кваліметрія та управління якістю продукції. Поняття якості продукції, Показники якості та їх оцінка. Методи управління якістю у виробництві, Стабільність показників якості продукції. Контроль та корекція виробничих процесів.	4
Тема 4. Безпечність характеристик і параметрів харчових продуктів та	6

продовольчої сировини. Основні характеристики безпеки харчових продуктів. Вимоги до параметрів безпеки. Методи контролю безпечності продукції. Забезпечення відповідності санітарним нормам. Моніторинг змін показників під час зберігання та транспортування.

Тема 5. Методи та засоби контролю зразків харчових продуктів та продовольчої сировини. Лабораторні методи контролю. Інструментальні методи аналізу. Оцінка результатів контролю та прийняття рішень. Вибір методів контролю для різних продуктів. Забезпечення достовірності та точності вимірювань	6
Тема 6. Класифікація харчових добавок. Поняття та види харчових добавок. Класифікація за функціональним призначенням. Безпечність та допустимі норми використання. Вплив добавок на смак, запах та зовнішній вигляд. Контроль за використанням добавок у виробництві	4
Тема 7. Сутність і зміст сертифікації. Основні терміни та поняття сертифікації. Процес сертифікації продукції. Системи сертифікації та їх роль у забезпеченні якості. Цілі та принципи сертифікації. Роль сертифікації у підвищенні довіри споживачів	4
Тема 8. Упровадження систем управління безпечністю харчових продуктів. Принципи систем управління безпечністю. Планування та організація процесів. Впровадження процедур контролю ризиків. Моніторинг та аудит системи. Поліпшення та оновлення стандартів безпечністі.	4
Загальна кількість годин	32

Практичні заняття

Теми практичних занять

Теми практичних занять	Кількість годин	Вагові коефіцієнти b
Тема 1. Порядок розроблення, прийняття та переглядання національних стандартів, стандартів підприємств та технічних умов. Порядок застосування стандартів.	2	0,2
Тема 2. Маркування продукції знаками відповідності вимогам ДСТУ. Позначення стандартів національного та інших рівнів. Значення маркування продукції для споживача. Основні знаки відповідності вимогам ДСТУ. Позначення національних стандартів. Позначення міжнародних та регіональних стандартів. Роль маркування у забезпеченні якості та безпечністі продукції	4	0,2
Тема 3. Класифікація та кодування техніко-економічної інформації. Приклад роботи з системою класифікації та кодування інформації для продовольчої сировини.	4	0,3
Тема 4. Порядок здійснення робіт під час сертифікації харчової продовольчої сировини. Етапи проведення сертифікації. Подання заявки та розгляд документів, Проведення випробувань і перевірок. Оформлення сертифіката відповідності. Контроль за дотриманням вимог після сертифікації.	6	0,3
Загальна кількість годин	16	$\sum_{i=1}^n b_i = 1$

Лабораторні заняття

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

Контрольні роботи

Одна контрольна робота, яка охоплює теоретичний та практичний матеріал дисципліни та проходять у формі тестування на платформі Office 365

Теми контрольних робіт

Вагові
коефіцієнти a

Тема 1. «Сучасні засоби контролю якості продовольчої сировини та їх роль у забезпеченні екологічної безпеки». Застосування гравіметричних, рентгено-спектрометричних та оптичних методів для виявлення залишкових кількостей токсичних речовин (пестицидів, важких металів, радіонуклідів) у продуктах харчування. Нормативно-правова база щодо допустимих рівнів забруднення, значення методів для забезпечення якості харчової продукції та здоров'я населення.	1
--	---

Загальна кількість годин

$$\sum_{i=1}^n a_i = 1$$

Самостійна робота

Курс передбачає самостійне опрацювання теоретичного матеріалу та виконання індивідуального завдання у вигляді розрахункового завдання, яке полягає в аргументованому підборі відповідних цілей дисципліни. Розрахункове завдання надається у вигляді письмового звіту та передбачає дискусію щодо результатів на практичних заняттях.

. Опрацювання теоретичного матеріалу

Теми для самостійного вивчення

Кількість годин

Тема 1. Законодавство України про безпечність харчових продуктів. Основні закони та підзаконні акти у сфері харчової безпеки.	4
Тема 2. Міжнародні вимоги до якості та безпечності продуктів харчування. Стандарти ISO та Codex Alimentarius.	4
Тема 3. Національна система контролю за якістю харчових продуктів. Повноваження та функції державних органів.	4
Тема 4. Правила маркування харчових продуктів в Україні. Вимоги до інформації для споживачів.	4
Тема 5. Особливості маркування харчових продуктів у країнах ЄС. Гармонізація українських вимог з європейськими.	4
Тема 6. Система НАССР як інструмент управління безпечністю харчових продуктів. Принципи та етапи впровадження.	4
Тема 7. Методи контролю якості продовольчої сировини. Лабораторні та експрес-методи аналізу.	4
Тема 8. Сучасні інструментальні методи аналізу харчових продуктів. Використання хроматографії, спектроскопії та інших методів.	4
Тема 9. Використання інформаційних технологій у контролі харчових продуктів. Системи простежуваності та електронної сертифікації.	2
Тема 10. Фальсифікація харчових продуктів. Основні види та методи виявлення.	2
Тема 11. Органічні продукти харчування. Вимоги до виробництва та сертифікації.	4

Тема 12. Харчові добавки та їх безпечність. Класифікація та контроль за використанням.	4
Тема 13. Радіологічний контроль харчових продуктів. Джерела забруднень та методи визначення.	4
Тема 14. Роль сертифікації у забезпеченні якості харчових продуктів. Національні та міжнародні системи сертифікації.	4
Тема 15. Тенденції розвитку світового ринку харчових продуктів. Нові виклики у сфері безпечності та якості	4
Загальна кількість годин	56

Тематика індивідуальних завдань

Завдання оформлюється у вигляді звіту, що має включати титульну сторінку, зміст, основну частину (з розрахунками, схемами або графіками), висновки та список використаних джерел. Орієнтовний обсяг роботи – 10–15 сторінок друкованого тексту (формат А4, шрифт TimesNewRoman 14, міжрядковий інтервал 1,5). Робота подається в електронному вигляді, за потреби додаються розрахункові файли (Excel, Mathcad тощо).

Строк виконання передбачено протягом семестру. На перевірку завдання надається не пізніше ніж за 2 тижні до кінця семестру.

Теми індивідуального завдання

Тема 1 Розрахунок електричних і температурних параметрів зразка харчових барвників.

Визначення електричних та температурних параметрів барвників, здійснюється шляхом реалізації безконтактного двопараметрового вихорострумowego методу контролю на базі (ТВП). Завдання передбачає також визначення очікуваних значень сигналів трансформаторного вихорострумowego перетворювача (ТВП), на основі якого здійснюється реалізація цієї методики.

Загальна кількість годин	16
---------------------------------	-----------

Неформальна освіта

Рекомендовані в силабусі елементи неформальної освіти можуть бути зараховані за спрощеною процедурою без додаткової валідації результатів (створення предметної комісії). Публікація (тези доповідей на конференціях, стаття у фаховому виданні), тематика якої відповідає практичним заняттям, може бути зарахована замість індивідуального завдання з максимальною оцінкою.

Література, навчальні матеріали та інформаційні ресурси

Основна література

Література та навчальні матеріали

1. Євлаш В. В., Газзаві-Рогозіна Л. В., Пілюгіна І. С., Сєноґонова Л. І. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: навчальний посібник-практикум. Х.: Світ Книг, 2021. 120 с.

<https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/8589>.

2. Федорів В. М. Технологічна експертиза харчової продукції: навч.-метод. посібник / В. М. Федорів, І. М. Кобаса, В. В. Дійчук. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 182 с.

<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4065?show=full>

3. Олабоді О. В. Безпека продовольчої сировини і продуктів харчування [Електронний ресурс]. Київ: Національний університет харчових технологій, 2018. 96 с.

<https://dspace.nuft.edu.ua/bitstreams/34a70173-a929-4f7b-af71-df0964f59332/download>

4. Полумбрик, О. М., Осипенкова І. І., Котляр Є. О. Фізико-хімічні методи дослідження якості харчових продуктів: [посібник]; за ред. О. М. Полумбрика; Київ: Логос, 2019. 487 с. <https://card-file.ontu.edu.ua/handle/123456789/7392>
5. Контроль якості та безпеки продукції галузі: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни; укладачі: О. Г. Шидакова-Каменюка, О. І. Болховітіна, К. Р. Касабова. Х. : ДБТУ, 2022. 37 с. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/33972>
6. Методичні вказівки до практичних занять «Визначення температурних параметрів зразків харчових олій» з дисципліни «Безпека харчових продуктів та продовольчої сировини» для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» усіх форм навчання / уклад.: В. В. Себко, Т. Б. Новожилова. – Харків: НТУ «ХПІ», 2024. 30 с. <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/83613>.

Додаткова література

7. Євлаш В.В., Самойленко С.О., Отрошко Н.О., Буряк І.А. Експрес методи дослідження безпечності та якості харчових продуктів: навч. посібник. Харків: ХДУХТ, 2016. 336 с. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/4143>
8. Посудін Ю. І. Методи неруйнівної оцінки якості та безпеки сільськогосподарських і харчових продуктів: навч. посіб. К.: Арістей, 2005. 408 с. <https://ekmair.ukma.edu.ua/items/6cbd15ac-c7cf-4383-be88-f4faabf5a1f1>

Інформаційні ресурси

1. <https://dpss.gov.ua>
2. <https://www.fao.org>
3. <https://ec.europa.eu>
4. <https://www.afdo.org>
5. <https://www.fsis.usda.gov>
6. <https://erasmusplus.org.ua>
7. <https://ukrinform.net>

Система оцінювання

Підсумкова оцінка з освітнього компонента визначається відповідальним лектором за темами, видами занять, тощо у відповідності до силабусу і є інтегральною оцінкою результатів усіх виднавчальної діяльності здобувача вищої освіти. Підсумкова оцінка повинна відображати всі оцінки за складовими навчального процесу з урахуванням їх вагових показників k :

Поточний контроль (практичні, семінарські, лабораторні заняття), k_1	Контрольні роботи (за наявності), k_2	Індивідуальне завдання (за наявності), k_3	Підсумковий контроль (для ОК з іспитом), k_4
0,4	0,3	0,2	0,1

Сума коефіцієнтів повинна складати одиницю: $k_1 + k_2 + k_3 + k_4 = 1$. Підбір вагових коефіцієнтів підсумкової оцінки здійснює розробник курсу.

Розрахунок підсумкової оцінки проводиться за формулою:

$$O = П \cdot k_1 + K \cdot k_2 + I \cdot k_3 + Пк \cdot k_4$$

де: $П$ – середньозважена середня оцінка за поточний контроль

I – оцінка за виконання індивідуального завдання

K – середньозважена оцінка за контрольні роботи

$Пк$ – оцінка за підсумковий контроль

$$K = \frac{K_1 \cdot a_1 + \dots + K_n \cdot a_n}{\sum_{i=1}^n a_i}$$

де: a_i - ваговий коефіцієнт за кожну контрольну роботу.

$$P = \frac{P_1 \cdot b_1 + P_2 \cdot b_2 + \dots + P_n \cdot b_n}{\sum_{i=1}^n b_i}$$

де: b_i - ваговий коефіцієнт за кожне практичне (семінарське) або лабораторне заняття.

Поточні оцінки за кожну складову (P, K, I, \dots) виставляються за 100-бальною шкалою згідно з [положенням «Про критерії та систему оцінювання знань та вмінь і про рейтинг здобувачів вищої освіти» НТУ «ХП»](#).

Підсумкова оцінка виставляється відповідно до розрахованої O_3 округленням до найближчого цілого числа в більшу сторону.

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХП»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХП» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Силабус погоджено

30.08.2025



Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ