

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до вивчення навчального курсу та виконання індивідуального
контрольного завдання
з дисципліни «Методи контролю якості харчової продукції»**

для студентів заочної форми навчання

зі спеціальності 181 «Харчові технології»

спеціалізації 181.01 «Технології жирів, жирозамінників і ефірних масел»
(шифр і назва)

спеціалізації 181.02 «Технології продуктів бродіння і виноробства»
(шифр і назва)

Харків
НТУ «ХПІ»
2019

Методичні вказівки до вивчення навчального курсу та виконання індивідуального контрольного завдання з дисципліни «Методи контролю якості харчової продукції» / Уклад. Т.О. Березка, С.М. Мольченко. – Харків: НТУ «ХП», 2019. – 12 с .

Укладач: Т.О. Березка, С.М. Мольченко

Рецензент П.О. Некрасов

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння

ВСТУП

Мета курсу – опанування студентами теоретичних та практичних основ контролю якості продукції харчових підприємств за допомогою фізико-хімічних, органолептичних та інструментальних засобів дослідження, дослідження причин погіршення якості продукції, а також вміння користуватися нормативною, технічною та технологічною документацією на підприємствах харчової промисловості.

Компетентності дисципліні ПК-10:

Здатність до роботи зі спеціальним лабораторним обладнанням та вимірювальною технікою із застосуванням сучасних методів досліджень, здатність до організації і проведення технохімічного і мікробіологічного контролю якості сировини, напівфабрикатів і харчових продуктів

Результати навчання РН-23:

Внаслідок вивчення дисципліни студент повинен знати:

- основні поняття та визначення, що використовуються в методах контролю харчових виробництв;
- теоретичні основи, сутність, методику та критерії оцінки методів контролю якості харчових виробництв;
- загальні та спеціальні методи контролю якості, що застосовуються в харчовій промисловості та регламентовані нормативною документацією;
- вимоги до якості харчових продуктів, передбачені в діючій нормативній документації, та методи оцінки рівня якості;
- види контролю якості продукції харчових виробництв; основні принципи вибору методів контролю якості харчових продуктів;
- вміти здійснювати вибір найбільш раціонального методу контролю в конкретних умовах виробництва;
- виконувати аналіз якості харчових продуктів; проводити загальні і спеціальні методи контролю, регламентовані нормативною документацією, що використовуються у харчовій;
- надавати висновок про якість харчових продуктів і відповідність до вимог нормативної документації.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(розподіл навчального часу за семестрами та видами навчальних занять)

Семестр	Загальний обсяг (годин) / кредитів ECTS	з них		За видами аудиторних занять (годин)			Індивідуальні завдання студентів (КП, КР, РГ, Р, РЕ)	Поточний контроль	Семестровий контроль	
		Аудиторні заняття (годин)	Самостійна робота (годин)	Лекції	Лабораторні заняття	Практичні заняття, семінари			Контрольні роботи (кількість робіт)	Залік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	150 /5	12	138	4	4	4	КР			+

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до загального обсягу складає 74,7 %.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль № 1

Тема 1. Якість харчових продуктів. Основні показники якості харчових продуктів.

- 1.1. Поняття якості харчових продуктів.
- 1.2. Характеристика вимог до якості продукції.
- 1.3. Оцінка якості продукції.
- 1.4. Показники харчової цінності продуктів харчування.

Тема 2. Технічне законодавство. Технічні регламенти. Стандартизація продукції.

- 2.1. Поняття технічного регламенту.
- 2.2. Розробка та застосування технічних регламентів.
- 2.3. Цілі, принципи, функції та задачі стандартизації.
- 2.4. Методи стандартизації.
- 2.5. Державна система стандартизації. Міжнародна стандартизація.

Тема 3. Метрологія, стандартизація, сертифікація як основа забезпечення якості харчових продуктів.

- 3.1. Основи метрології. Основні поняття метрології.
- 3.2. Види і методи вимірювання.
- 3.3. Засоби вимірювання.
- 3.4. Основи сертифікації продукції. Загальні принципи сертифікації продукції.
- 3.5. Органи з сертифікації продукції. Правила та порядок проведення робіт з сертифікації продукції.

Тема 4. Система якості. Система НАССР. Статистичні методи контролю якості. Нормативна документація в галузі.

- 4.1. Різноманітність систем контролю якості. Їх фундаментальні поняття.
- 4.2. Міжнародні стандарти ISO (ICO) серії 9000.
- 4.3. Впровадження системи аналізу небезпеки по критичним контрольним точкам на харчових підприємствах України.
- 4.4. Базові етапи системи НАССР.
- 4.5. Нормативно-законодавча база якості харчової продукції в Україні.

Тема 5. Загальні методи контролю. Методи відбирання проб. Методи органолептичної оцінки якості харчових продуктів.

- 5.1. Поняття про загальні методи контролю якості продукції
- 5.2. Підготовка проб до аналізу, умови їх зберігання
- 5.3. Вимоги ДСТУ до відбирання проб.
- 5.4. Органолептична оцінка якості харчових продуктів як універсальний спосіб визначення якості продуктів
- 5.5. Основні речовини, що зумовлюють смак та запах різних продуктів, їх колір
- 5.6. Основи сенсорної оцінки харчових продуктів.
- 5.7. Система дегустаційних оцінок. Словесна (описова) та кількісна (бальна) системи. Приміщення та умови для дегустації.

Тема 6. Фізичні та хімічні методи оцінки якості продукції.

- 6.1. Спектральні методи оцінки якості.
- 6.2. Реологічні методи. Оцінка характеристик міцності.
- 6.3. Методи визначення кислотності, лужності.
- 6.4. Окисно-відновний потенціал, визначення, значення у технології різних харчових продуктів.

Тема 7. Фізико-хімічні методи оцінки якості продукції. Методи аналізу води та сухих речовин.

- 7.1. Поляриметричні, рефрактометричні методи
- 7.2. Методи електрохімії.
- 7.3. Хроматографічні методи.
- 7.4. Флуоресцентні методи.
- 7.5. Колориметрія. Нефелометрія. Сутність методів визначення кольоровості та прозорості, їх класифікація.
- 7.6. Види зв'язку вологи в харчових продуктах.
- 7.7. Класифікація методів визначення масової частки сухих речовин, їх сутність.

Тема 8. Методи визначення вуглеводів і білків. Методи визначення масової частки жирів, мінеральних речовин, етилового спирту.

- 8.1. Класифікація методів визначення масової частки різних цукрів, крохмалю, клітковини та пектинових речовин.
- 8.2. Методи визначення масової частки загального азоту та амінного азоту.
- 8.3. Визначення масової частки жиру: методи визначення масової частки жиру шляхом екстрагування, рефрактометричний метод, за допомогою жиромірів, колориметричний метод, розрахунковий метод.
- 8.4. Класифікація, сутність методів визначення мінеральних речовин.
- 8.5. Теоретичні основи та класифікація методів визначення етилового спирту. Фізичні, фізико-хімічні та хімічні методи визначення етилового спирту.

ВАРІАНТИ ІНДИВІДУАЛЬНИХ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ

Варіант 1

-
1. Види контролю якості харчових продуктів.
 2. Хімічні методи визначення вуглеводів. Класифікація хімічних методів кількісного визначення масової частки цукрів та крохмалю у харчових продуктах.
 3. Мета метрологічної служби на харчових підприємствах.
-

Варіант 2

-
1. Розкрийте суть поняття «метрологія»
 2. Класифікація витрат підприємства на оцінку і контроль якості продукції.
 3. Фізико-хімічні методи визначення якості продукції
-

Варіант 3

-
1. Розкрийте суть поняття «стандартизація».
 2. Непродуктивні витрати та витрати при незадовільному контролі якості.
 3. Фізичні методи аналізу.
-

Варіант 4

-
1. Спеціальні аналітичні методи дегустації. Метод розбавлення. Метод парного порівняння.
 2. Визначення масової частки білка методом К'ельдаля з мінералізацією досліджуваних проб.
 3. Що входить в поняття «стандартизація»?
-

Варіант 5

-
1. Спеціальні аналітичні методи дегустації. Метод трикутного порівняння. Метод двох еталонів.
-

-
- 2.Визначення масової частки білка біуретовим методом та методом Лоурі. Характеристика методів, їх сутність, переваги та недоліки.
 3. Назвіть основні етапи сертифікації харчової продукції.
-

Варіант 6

-
- 1.Основи сенсорної оцінки харчових продуктів.
 - 2.Особливості визначення масової долі білків в молоці.
 3. Основні елементи системи НАССР.
-

Варіант 7

-
1. Назвіть основні завдання контролю якості продукції
 2. Наведіть приклади систем якості.
 3. Для чого застосовують діаграми розсіювання?
-

Варіант 8

-
1. Що таке життєвий цикл продукції?
 2. Хімічні методи визначення якості продукції.
 3. Назвіть сім японських інструментів контролю якості.
-

Варіант 9

-
- 1.Класифікація та наукова сутність методів визначення вологи у харчових продуктах.
 - 2.Залежність методу визначення масової частки жиру від хімічних та фізичних властивостей жиру. Поняття про «сирий» жир.
 3. Розкрийте суть поняття «відтворюваність», де і коли воно застосовується.
-

Варіант 10

1. Дистиляційні методи визначення масової частки вологи в харчових продуктах

2. Визначення масової частки жиру рефрактометричним методом.

3. Показники якості хлібобулочних виробів.

Варіант 11

1. Назвіть види технічного контролю.

2. Технічні регламенти.

3. Різновиди хроматографічних методів аналізу харчової продукції.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА УМІНЬ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ЄКТС

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

ДОДАТОК А.

Зразок оформлення титульного аркуша індивідуального контрольного завдання

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

Центр заочного та дистанційного навчання

Кафедра технології жирів та продуктів бродіння

Індивідуальне контрольне завдання
з дисципліни

«Методи контролю якості харчової продукції»

Виконав студент групи _____
Прізвище, ім'я, по батькові

Перевірив
доц. Березка Т.О.

Харків 20_____

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова література

1	Опорний конспект лекцій з курсу «Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю» для студентів напряму підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» спеціальності «Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» / укладачі О.П. Неклеса, Г.В. Степанькова, О.Г. Шидакова-Каменюка, О.І. Кравченко. – Х. : ХДУХТ, 2016. – 62 с.
2	Попова Н.В., Мисюра Т.Г. Конспект лекцій з дисципліни «Контроль якості та безпека продукції галузі». Київ.: РВВ НУХТ. – 2007. - 67с.
3	Стандартизація, метрологія и сертификация: Учебник. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт-Издат. 2005. — 345 с.
4	Сирохман І.В., Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. Товарознавство продовольчих товарів. Підручник.-Київ:Лібра, 2003.-368 с.
5	Яцула Г.С., Слободкин В.И., Береза В.Я. и др. Санитарно-гигиенические методы исследования пищевых продуктов и воды. Справочное пособие.- Киев: Здоровья, 1991.-288 с.
6	Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Пищевая химия. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 640 с.

Допоміжна література

7	Методи контролю харчових виробництв: Лаборатор.практикум /Н.І.Штангєєва, Л.І.Чернявська, Л.П.Рева та ін..-К.:УДУХТ, 2000.-240 с.
8	Сирохман І.В. та ін. Товарознавство продовольчих товарів.- К.: Лібра, 2000.
9	Виноградова А.А., Мелькина Г.М., Фомичева Л.А. Лабораторный практикум по общей технологии пищевых производств.- М: Агропромиздат, 1991.
10	Переработка продукции растительного и животного происхождения./ Под ред. А.В. Богомолова, Ф.В. Перцевого.- СПб: ГИОРД, 2001.
11	Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами.- М.: ДеЛи принт, 2001.
12	Парамонова Т.Н.Экспресс-методы оценки качества продовольственных товаров.-М.:Экономика, 1988.-110с

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

13. ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования». http://www.kpms.ru/Standart/ISO_Develop.htm

14. Законодавство Європейського Парламенту та Ради ЄС у сфері якості харчової продукції та ступінь врахування його вимог в законодавчій та нормативно-правовій базі України

https://pidruchniki.com/14020305/tovarovnavstvo/zakonodavstvo_yevropeyskogo_parlamentu_radi_sferi_yakosti_harchovoyi_produktsiyi