

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою ХТ та ГРС

д.т.н., професор _____ О.П. Прісс

“ _____ ” _____ 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Методи контролю харчових виробництв»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
за освітньо-професійною програмою «Харчові технології»
в галузі знань 18 «Виробництва і технології»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»

2020–2021 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Методи контролю харчових виробництв» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», за освітньо-професійною програмою «Харчові технології» в галузі знань 18 «Виробництва і технології» зі спеціальності 181 «Харчові технології», на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст». – Мелітополь, ТДАТУ імені Дмитра Моторного, 2020. – 11 с.

Розробник: Здоровцева Л.М., к.б.н., доцент.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри харчових технологій та готельно-ресторанної справи

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Завідувач кафедри ХТ та ГРС

д.т.н., професор _____ (О.П. Прісс)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр», за освітньо-професійною програмою «Харчові технології» в галузі знань 18 «Виробництва і технології» зі спеціальності 181 «Харчові технології», на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ року

Голова _____ (О.В. Григоренко)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів 3	Галузь знань 18 "Виробництво та технології"	Нормативна	
Загальна кількість годин - 90	Спеціальність 181 «Харчові технології»	Рік підготовки:	Семестр
Змістових модулів – 2		2-й	4-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять – 2,3 самостійна робота студента – 3,4	Ступінь вищої освіти «Бакалавр» на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст»	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	12 год.
		Лабораторні	24 год.
		Практичні	-
		Семінарські	-
		Самостійна робота	54 год.
		Форма контролю Диференційований залік	

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою дисципліни «Методи контролю харчових виробництв» навчити майбутніх фахівців правильно відбирати та готувати проби та підбирати відповідні методи контролю з урахуванням особливостей та якостей продовольчої сировини, напівфабрикатів та готової продукції.

Ця дисципліна базується на знаннях, що отримані студентами при вивченні фундаментального та професійно орієнтованого циклів: фізики, неорганічної, органічної, фізичної та колоїдної хімії, біохімії, комп'ютерної техніки та програмування, теоретичних основ харчових технологій. В подальшій фаховій підготовці студентів отримані знання будуть використані при вивченні наступних дисциплін зі спеціалізації.

Завдання навчальної дисципліни. Згідно освітньо-кваліфікаційної характеристики майбутнього фахівця ця дисципліна забезпечить опанування практичного застосування хімічних, фізичних та інших методів аналізу для дослідження продуктів харчування; підготувати студентів до більш поглибленого вивчення спеціальних технологічних дисциплін, виконання науково-дослідних, курсових та дипломних робіт.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен

знати:

- основних понять та визначень, що використовуються в методах контролю харчових виробництв;
- теоретичних основ, сутності, методик та критеріїв оцінки методів контролю якості харчових виробництв;
- загальних та спеціальних методів контролю якості, що застосовуються в харчовій промисловості та регламентовані нормативною документацією;
- вимог до якості харчових продуктів, які передбачені в діючій нормативній документації, та методів оцінки рівня якості;
- видів контролю якості продукції харчових виробництв;
- основних принципів вибору методів контролю якості харчових продуктів.
- методи визначення основних фізико-хімічних показників харчових продуктів з врахуванням особливостей їх хімічного складу;
- правила та методи відбору різних проб від об'єктів харчових виробництв;
- правила безпеки роботи у лабораторіях.

вміти:

- готувати та зберігати для аналізів проби різних продуктів;

- користуватися сучасними приладами, устаткуванням, посудом хімічних лабораторій;
- 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 в харчовій промисловості;
- надавати висновок про якість харчових продуктів і відповідність до вимог нормативної документації.

У відповідності до навчального плану дисципліна вивчається у VI семестрі, програмою курсу передбачено читання лекцій та проведення лабораторних робіт.

отримати навички: роботи з технологічними документами, зі спеціальним технологічним обладнанням; виконання аналізів якості харчових продуктів.

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Основи контролю якості на харчових виробництвах. Методи визначення кислотності, забарвленості, каламутності та масової частки мінеральних речовин. Методи визначення білків.

Тема 1. Основи контролю якості на харчових виробництвах.

Предмет, ціль і завдання курсу. Якість продовольчої сировини, напівфабрикатів і готової продукції харчових виробництв. Організація контролю на підприємстві. Організація лабораторії технохімічного контролю. Техніка безпеки при роботі в лабораторії.

Поняття про загальні методи контролю якості продовольчої сировини, напівфабрикатів та готової продукції харчових виробництв.

Загальна схема аналізу: способи відбору середніх проб різних харчових продуктів та її підготовка до аналізу (складання лабораторної проби, подрібнення, висушування, консервування), визначення конкретних речовин або групи речовин в залежності від поставленої задачі. Органолептична оцінка якості харчової продукції

Тема 2. Визначення забарвленості, каламутності та масової частки мінеральних речовин.

Методи визначення мінеральних речовин. Їх вибір, наукове обґрунтування, метрологічне забезпечення.

Стандартні методи визначення мінеральних речовин у різних харчових продуктах.

Тема 3. Методи визначення білків.

Методи визначення азоту, їх наукова сутність.

Зв'язок фізичних і хімічних властивостей харчових продуктів із методами їх кількісного визначення.

Вибір методу в залежності від об'єкта дослідження, його достовірність і точність.

Змістовий модуль 2. Методи визначення вуглеводів, жирів, вітамінів та біологічно активних речовин.

Тема 4. Методи визначення вуглеводів.

Класифікація, достовірність методів і сфера застосування.

Фізичні методи визначення вуглеводів.

Хімічні методи визначення цукрів і крохмалю.

Методи визначення клітковини і пектинових речовин.

Тема 5. Методи визначення жирів.

Методи визначення масової частки жирів.

Вибір методу в залежності від об'єкта дослідження, його достовірність і точність.

Тема 6. Методи визначення вітамінів та біологічно активних речовин.

Поняття про біологічно активні речовини. Методи визначення вітамінів, мінеральних речовин. Їх вибір, наукове обґрунтування, метрологічне забезпечення.

Стандартні методи визначення біологічно активних речовин у різних харчових продуктах.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість					балів
			годин					
			ЛК	ЛР	ПР	СР		
Змістовий модуль 1. Основи контролю якості на харчових виробництвах. Методи визначення кислотності, забарвленості, каламутності та масової частки мінеральних речовин. Методи визначення білків.								
1-2	Лекція 1	Основи контролю якості на харчових виробництвах.	2	-	-	-	-	
	Лабораторна робота 1	Оцінка сенсорної чутливості дегустатора	-	2	-	-	5	
	Лабораторна робота 2	Оцінка сенсорної чутливості дегустатора(Продовження)	-	2	-	-	5	
3-4	Лекція 2	Визначення забарвленості, каламутності та масової частки мінеральних речовин	2	-	-	-	-	
	Лабораторна робота 3	Визначення забарвленості, каламутності	-	2	-	-	5	
	Лабораторна робота 4	Визначення масової частки мінеральних речовин	-	2	-	-	5	
	Самостійна робота 1	Правила відбору проб, вхідний контроль	-	-	-	12	5	
5-6	Лекція 3	Методи визначення білків	2	-	-	-	-	
	Лабораторна робота 5	Методи визначення білка	-	2	-	-	5	
	Лабораторна робота 6	Методи визначення білка(Продовження)	-	2	-	-	5	
	Самостійна робота 2	Система дегустаційних оцінок та методи сенсорної чутливості дегустатора	-	-	-	14	5	
	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	10	
Всього за змістовий модуль 1			6	12	-	26	50	
Змістовий модуль 2. Методи визначення білків, вуглеводів, жирів, вітамінів та біологічно активних речовин.								
9-10	Лекція 4	Методи визначення вуглеводів	2	-	-	-	-	
	Лабораторна робота 7	Методи визначення масової частки вуглеводів	-	2	-	-	5	

	Лабораторна робота 8	Методи визначення масової частки вуглеводів (Продовження)	-	2	-	-	5
11-12	Лекція 5	Методи визначення жирів	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 9	Визначення якісних показників жирів	-	2	-	-	5
	Лабораторна робота 10	Визначення якісних показників жирів (Продовження)	-	2	-	-	5
	Самостійна робота 3	Методи визначення фальсифікації товарів	-	-	-	14	5
13-14	Лекція 6	Методи визначення вітамінів та біологічно активних речовин.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 11	Методи визначення вітамінів	-	2	-	-	5
	Лабораторна робота 12	Методи визначення вітамінів (Продовження)	-	2	-	-	5
15-16	Самостійна робота 4	Перспективні методи діагностики безпеки харчових продуктів щодо забруднювачів	-	-	-	14	5
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2	-	-	-	-	10
Всього за змістовий модуль 2			6	12		28	50
Всього з навчальної дисципліни			12	24		54	100

Примітка: *Лк* – лекційні заняття; *Лр* – лабораторні заняття;
Пр – практичні заняття; *СРС* – самостійна робота студентів

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

1. Мета й завдання курсу.
2. Взаємозв'язок курсу з іншими дисциплінами. Поняття про якість харчових продуктів. Показники якості.
3. Аналітичні методи дослідження хімічного складу, визначення властивостей харчових продуктів.
4. Класифікація методів контролю харчових продуктів.
5. Спектральні методи контролю.
6. Що таке турбідиметрія і нефелометрія?
7. Що визначають рефрактометриєю і поляриметрією?
8. Хроматографічні методи контролю харчових продуктів.

9. Реологічні показники якості.
10. Середня проба та порядок її відбору.
11. Документальне оформлення відбору проби.
12. Що таке спосіб квартування?
13. Відомчий контроль якості продовольчої сировини, напівфабрикатів і готової продукції.
14. Поняття органолептичної та сенсорної оцінки якості харчових продуктів.
15. Класифікація методів органолептичного аналізу.
16. Основні показники органолептичної оцінки якості харчових продуктів.
17. Яку роль відіграє білок в організмі людини?
18. Поясніть поняття «білковий» та «небілковий» азот.
19. Назвіть класифікацію методів визначення білка.
20. Охарактеризуйте методу визначення загального азоту за К'ельдалем.
21. Сутність біуретового методу визначення білкових речовин у харчових продуктах.
22. Назвіть на яких специфічних властивостях білку засновані методи визначення білкових речовин.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 2

1. На які групи поділяються методи визначення масової частки вуглеводів у харчових продуктах.
2. На чому ґрунтуються хімічні, фізичні, фізико-хімічні та біологічні методи визначення масової частки цукрів у харчових продуктах.
3. Якими методами визначається масова частка редуруючих речовин в патоці?
4. Назвати основну крохмалевмісну сировину.
5. Поясніть сутність поляриметричного методу визначення масової частки редууючи речовин у крохмальній патоці?
6. Що називають основним розчином патоки?
7. Поясніть сутність та хімізм йодометричного напівмікрометоду визначення масової частки цукрів у борошні.
8. Чим визначається різноманітність жирів у природі і які їх властивості?
9. На чому оснований методи визначення жиру?
10. Вкажіть особливості жирів тваринного і рослинного походження.
11. Які речовини використовуються в якості розчинника при визначенні жиру?
12. Що входить в поняття сирий жир?
13. Охарактеризуйте основні групи кількісного визначення жиру.
14. На чому оснований рефрактометричний метод визначення жиру?
15. Що таке вітаміни та їх роль у життєдіяльності людини?
16. Авітаміноз і гіповітаміноз та їх наслідки для організму людини.

17. Наведіть приклади водо- та жиророзчинних вітамінів.
18. Наведіть методики визначення вмісту вітаміну С.
19. Наведіть методику визначення вмісту β -каротину.

6. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Черевко О.І. Методи контролю якості харчової продукції / О.І. Черевко, Л.М. Крайнюк, Л.О. Касілова і др. / Навчальний посібник. – Харків: ХДУХТ, 2005. – 230 с.
2. Савчук Н.Т. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Нвчальний посібник / Н.Т. Савчук, Г.І. Подпрятков, Л.Ф. Скалецька і ін. – К.: Арістей, 2005 – 256 с.
3. Павлоцкая Л.Ф. Пищевая, биологическая ценность и безопасность сырья и продуктов его переработки: Учебник / Л.Ф. Павлоцкая, Н.В. Дуденко, В.В. Евлаш. – К.: Фирма "ИНКОС, 2007. – 287 с.
4. Введение в технологии продуктов питания. Лабораторный практикум / Г.М. Мелькина [и др.]. М.: Колос, 2005. – 248 с.
5. Василюк І.М. Методи дослідження властивостей сировини та продуктів харчування / І.М. Василюк. – Спб.: ГУН і ПТ, 2002. – 164с.
6. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами.1.Хлебобулочные изделия. / О.Д. Скуратовская. – М.: ДеЛи, 2000. – 100 с.
7. Скуратовская О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами.3.Сахар и сахарные кондитерские изделия. / О.Д. Скуратовская. – М.: ДеЛи, 2001. – 121 с.

7 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Навчально-інформаційний портал ТДАТУ імені Дмитра Моторного
<http://nip.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ імені Дмитра Моторного
<http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри ХТ та ГРС.
4. Сайт кафедри ХТ та ГРС.
5. Internet.