

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

**КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедрою  
д. т.н., професор \_\_\_\_\_ О.П. Прісс  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Харчові та дієтичні добавки»**

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»  
зі спеціальності 181 «Харчові технології»  
(на основі повної загальної середньої освіти)  
факультет агротехнологій та екології

Робоча програма навчальної дисципліни «Харчові та дієтичні добавки» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 181 «Харчові технології». - Мелітополь, ТДАТУ, 2019. – 12 с.

Розробник: Сухаренко О.І., к.с.-г.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «ХТ та ГРС»

Протокол від “\_\_\_” серпня 2019 року № 1

Завідувач кафедри ХТ та ГРС

д.т.н., професор \_\_\_\_\_ О. П. Прісс

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 року

Схвалено методичною комісією факультету АТЕ зі спеціальності 181 «Харчові технології» ступеня вищої освіти «Бакалавр».

Протокол від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 року № 1

Голова, доцент \_\_\_\_\_ О. В. Гранкіна

“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2019 року

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		<b>денна форма навчання</b>	
Кількість кредитів <b>3</b>	Галузь знань <b><u>18 "Виробництво та технології"</u></b> (шифр і назва)	<b>За вибором студента</b>	
Загальна кількість годин – <b>90 годин</b>	Спеціальність: <b><u>181 «Харчові технології»</u></b>	Курс	Семестр
Змістових модулів – <b>2</b>		<b>4-й</b>	<b>8-й</b>
Тижневе навантаження: аудиторних занять – <b>2 год.</b> самостійна робота студента – <b>4 год.</b>	Ступінь вищої освіти: <b><u>«Бакалавр»</u></b>	<b>Вид занять</b>	<b>Кількість годин</b>
		Лекції	<b>12 год.</b>
		Лабораторні заняття	<b>12 год.</b>
		Практичні заняття	-
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	<b>66 год.</b>
		Форма контролю: <b>диференційований залік</b>	

## 2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** дисципліни «*Харчові та дієтичні добавки*» – формування необхідних теоретичних знань про харчові та дієтичні добавки, їх класифікацію, склад, роль в харчових технологіях та харчуванні, оцінку з точки зору токсикології і медико-біологічних вимог.

**Завданнями** дисципліни є:

- ознайомити студентів із сучасними уявленнями щодо ролі харчових та дієтичних добавок у створенні продуктів масового та спеціального призначення;
- з'ясувати фізіологічні функції механізми дії добавок на організм людини з позиції сучасних знань їхнього складу, будови та взаємодії з іншими харчовими компонентами;
- надати необхідні теоретичні та практичні знання з технологій отримання добавок.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- основні класи харчових добавок;
- хімічну природу основних представників харчових добавок;
- переваги і недоліки натуральних і синтетичних харчових добавок;
- роль дієтичних добавок в сучасному харчуванні, принципи створення функціональних продуктів харчування;

**вміти:**

- пояснити призначення кожної харчової добавки, присутньої в конкретному продукті;
- підібрати найбільш адекватні харчові добавки для поліпшення якості конкретного продукту.

### 3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Змістовий модуль 1. Класифікація, визначення, застосування харчових добавок.**

**Тема 1.** Вступ. Мета та задачі курсу. Основні терміни та визначення. Загальні відомості про харчові добавки, визначення, класифікація.

Харчові мікроінгредієнти, біологічні активні добавки до їжі. Технологічні допоміжні речовини. Комплексні харчові добавки. Гігієнічна експертиза.

**Тема 2.** Гігієнічна регламентація застосування харчових добавок в продуктах харчування. Харчові добавки, що покращують зовнішній вигляд харчових продуктів.

Класифікація харчових барвників та компоненти, які до них відносять. Натуральні і синтетичні харчові барвники та мета їх використання.

**Тема 3.** Харчові добавки, які змінюють структуру та фізико-хімічні властивості продуктів харчування.

Функціональні класи харчових добавок, що змінюють структуру та фізико-хімічні властивості харчових продуктів. Властивості емульгаторів, емульгуючих солей та стабілізаторів. Добавки, які відносять до харчових стабілізаторів, гелеутворювачів, емульгаторів.

Гідроколоїди, які відносять до натуральних (природних) речовин та їх властивості в харчових системах?

**Тема 4.** Харчові добавки, які впливають і змінюють смак та аромат харчових продуктів.

Загальні поняття про смак та аромат. Підсолоджуючі речовини, інтенсивні підсолоджувачі. Загальна характеристика цукрозамінників. Посилювачі смаку і аромату. Регулятори кислотності. Цілі введення в харчову систему добавок, регулюючих рН. Загальна характеристика соляних речовин, замінників солі. Межі використання харчових добавок.

**Тема 5.** Харчові добавки, які уповільнюють мікробне та окислювальне псування м'ясної харчової сировини та готових продуктів. Технологічні харчові добавки.

Чинники, які визначають псування харчової сировини. Речовини, що сприяють подовження строків придатності продукту. Консерванти та правила їх обрання. Консерванти в м'ясній промисловості. Функції антиокислювачів, їх класи.

Класифікація харчових технологічних добавок. Механізм окислення жирів та дія антибіотиків.

**Змістовий модуль 2. Харчові ароматизатори, технологічні допоміжні засоби, БАД.**

**Тема 1.** Харчові ароматизатори.

“Штучний ароматизатор”. Компоненти, які можуть входити до складу харчових ароматизаторів. Джерела отримання ароматичних речовин і препаратів. Ефірні масла та їх склад. Роль ароматизаторів у створенні сучасних продуктів харчування. Класифікація смакоароматичних речовин. Технологічні і копильні ароматизатори.

## **Тема 2.** Технологічні допоміжні засоби.

Загальні відомості про технологічні допоміжні засоби. Визначення. Основні функціональні групи. Ферментні препарати. Екстракційні (технологічні) розчинники. Поживні речовини (підкормки) для дріжджів та бактерій.

## **Тема 3.** Прянощі.

Загальні відомості про прянощі, їх класифікація і мета застосування. Приготування і зберігання прянощів.

**Тема 4-5.** Біологічні активні добавки. Порядок гігієнічної експертизи БАД. Реєстр БАД до харчової продукції.

Загальні відомості про біологічно активні речовини та добавки. Визначення. Класифікація. Основні групи БАД до їжі. Нутрицевтики. Парафармацевтики. Пробиотики. Пребіотики.

Порядок гігієнічної експертизи БАД.

## **4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			ЛК	ЛР	ПР	СР	
1-2	Лекція 1	Вступ. Загальні відомості про харчові добавки	2	-	-	-	
	Лабораторна робота №1	Дослідження розчинності харчових барвників	-	2		-	10
	Самостійна робота 1	Аналітичне дослідження законодавчої та нормативної бази з технічного та технологічного регулювання харчових добавок. Вибір харчових добавок. Гігієнічна регламентація харчових добавок.	-	-	-	8	3
3 – 4	Лекція 2	Харчові добавки, які покращують зовнішній вигляд харчових продуктів. Натуральні барвники Синтетичні харчові барвники. Суміші харчових барвників.	2	-	-	-	-
	Лабораторна робота 2	Дослідження впливу фізико-хімічних факторів на індикаторні властивості та колориметричні показники натуральних харчових барвників.		2			10

	Самостійна робота 2	Процедура визначення безпеки харчових добавок. Сучасні тенденції у застосуванні натуральних барвників у технології харчових продуктів.	-	-	-	9	3,0
5 – 6	Лекція 3	Харчові добавки, що використовуються для формування аромату та смаку харчових продуктів. Ароматизатори. Цукрозамінники і підсолоджувачі. Огляд сучасного ринку смакоароматичних добавок.	2				
	Лабораторна робота 3	Порівняння різних видів харчових добавок при конструюванні видів овочевих та фруктових напоїв		2			10
	Самостійна робота 3	Загальні відомості про харчові добавки, історія їх виникнення та використання. Документи, що регламентують обіг, використання, маркування харчових та продукції з їх використанням.				8	4,0
7 – 8	Самостійна робота 4	Підготовка до ПМК1-				8	
	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1	-	-	-	-	<b>10</b>
<b>Всього за змістовий модуль 1</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	-	<b>33</b>	<b>50</b>
9–10	Лекція 4	Харчові добавки – регулятори консистенції харчових продуктів. Загусники і драгле утворювачі. Емульгатори. Суміші харчових добавок – регуляторів консистенції харчових продуктів.	2	-	-	-	
	Лабораторна робота 4	Дослідження процесу формування кольору та аромату при розробці нових рецептур фруктових консервів.	-	2	-	-	10,0

	Самостійна робота 5	Порівняльний аналіз закономірностей утворення гелів за використання гелеутворювачів полісахаридної природи.	-	-	-	8	4,0
11–12	Лекція 5	Харчові добавки, що сприяють збільшенню термінів зберігання харчових продуктів. Консерванти.	2	-	-		
	Лабораторна робота 5	Вивчення органолептичних показників смакоароматичних добавок. Оцінка обонятельного дальтонізму	-	2	-	-	5,0
	Самостійна робота 6	Роль емульгаторів у формуванні фізико-хімічних та структурно- механічних властивостей харчових дисперсних систем.	-	-	-	9	3
13–14	Лекція 6	Антибіотики. Антиоксиданти.	4	-	-		
	Лабораторна робота 6	Вплив природних та штучних цукрозамінників на формування смаку консервованих продуктів дієтичного призначення.	-	2	-	-	5,0
	Самостійна робота 7	Хімічна будова та просторова структура гідроколоїдів як об'єктивна передумова використання їх як загусників харчових систем. Антоціанові барвники. Загальна характеристика. Фізико-хімічні методи дослідження та ідентифікації.	-	-	-	8	3
15-16	Самостійна робота 8	Підготовка до ПМК1-				8	
	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1					<b>10</b>
	<b>Всього за змістовий модуль 2</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>33</b>	<b>50</b>
	<b>Всього з навчальної дисципліни</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

Примітка: *Лк* – лекційні заняття;

*Лр* – лабораторні заняття;

*Пр* – практичні заняття;

*СРС* – самостійна робота студентів



## 5 ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ (ПМК 1)

1. Що таке харчові мікроінгредієнти?
2. Що таке біологічні активні добавки до їжі?
3. Що мається на увазі під технологічними допоміжними речовинами?
4. Які добавки відносять до комплексних харчових добавок?
5. Яке основне застосування харчових добавок у технології продуктів харчування?
6. Що розуміють під терміном «гігієнічна експертиза»?
7. Як класифікують харчові барвники?
8. Які компоненти відносяться до натуральних харчових барвників?
9. Якими відмінні властивості мають синтетичні барвники?
10. Які мінеральні(неорганічні) барвники ви знаєте?
11. Мета використання лакових барвників і фіксаторів забарвлення?
12. На які функціональні класи поділяються харчові добавки, що змінюють структуру та фізико-хімічні властивості харчових продуктів?
13. Якими властивостями наділені емульгатори та емульгуючі солі?
14. Якими властивостями наділені стабілізатори?
15. Які добавки відносять до харчових стабілізаторів?
16. Які добавки належать до гелеутворювачів?
17. Які добавки належать до емульгаторів?
18. Які гідролоїди відносять до натуральних (природних) речовин?
19. Якими властивостями наділені гідролоїди в харчових системах?
20. Що впливає на смак та аромат харчових продуктів?
21. На які групи поділяють харчові добавки, підсилювачі смаку та аромату продуктів?
22. Які речовини відносять до інтенсивних підсолоджувачів?
23. Яка загальна характеристика цукрозамінників?
24. Які підсилювачі смаку та аромату ви знаєте?
25. Які межі використання харчових добавок ви знаєте?
26. Які регулятори кислотності ви знаєте?
27. Які основні цілі введення в харчову систему добавок, регулюючих рН?
28. Яка загальна характеристика соляних речовин, замінників солі?
29. Від яких чинників залежить псування харчової сировини?
30. Які речовини сприяють подовженню строків придатності продукту?
31. Чому частіше використовують суміші консервантів?
32. Якими правилами користуються при обранні консервантів?
33. Які консерванти частіше використовуються в м'ясній промисловості? Їх властивості?
34. Які функції антиокислювачів, їх класи?
35. Які натуральні антиокислювачі використовуються в м'ясній промисловості?
36. Як класифікуються харчові технологічні добавки?

37. В чому полягає механізм окислення жирів та дія антибіотиків?

## ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПМК 2

1. Що впливає на формування смаку та аромату?
2. Які ключові з'єднання відіграють роль у формуванні аромату?
3. Якими групами з'єднань визначаються солодкі смакові характеристики?
4. Дайте визначення “штучний ароматизатор”?
5. Які компоненти можуть входити до складу харчових ароматизаторів?
6. Які джерела отримання ароматичних речовин і препаратів?
7. Дайте визначення “ефірні масла”?
8. Розкажіть про роль ароматизаторів у створенні сучасних продуктів харчування?
9. Розкажіть про склад ефірних масел?
10. Як класифікують смакоароматичні речовини?
11. Дайте визначення технологічним і коптільним ароматизаторам?
12. . Дати визначення технологічний допоміжній засіб.
13. Яке використання технологічних допоміжних засобів?
14. Які основні функціональні групи технологічних допоміжний засобів?
15. Дати визначення ферментним препаратам.
16. Яка мета використання ферментних препаратів?
17. Наведіть номенклатуру ферментів.
18. Які властивості мають ферменти?
19. Як впливає температура на процес ферментації?
20. Із яких джерел і продуктів отримують ферментні препарати?
21. Які поживні речовини (підкормки) для дріжджів та кисломолочних бактерій Вам відомо?
22. Прянощі: визначення, класифікація.
23. Які основні види сировини використовують для виробництва прянощів?
24. Дайте характеристику класичних прянощів.
25. Мета застосування та дія прянощів.
26. Технологія приготування прянощів.
27. Технологія зберігання прянощів.
28. Як класифікують біологічно активні добавки до їжі?
29. Які основні види сировини використовують для виробництва БАД до їжі?
30. Дайте визначення “нутріщевтики”?
31. Дайте характеристику вітамінам і вітаміноподібним речовинам, їх класифікацію, функціональні властивості і джерела отримання.
32. Дайте характеристику поліненасичених жирних кислот (ПНЖК), фізіологічне значення.
33. Які симптоми недостатності ПНЖК?
34. Основні групи парафармацевтиків.

35. Основні групи пробіотиків і їх джерела, функції.
36. Симбіотики. Основна ціль їх споживання.
37. Порядок гігієнічної експертизи і реєстрації БАД до їжі.
38. Процедури, які включають гігієнічну експертизу і реєстрацію БАД.
39. Обмеження БАД до їжі.

## **6 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова**

1. Арсеньєва, Л. Ю. Харчові та дієтичні добавки: Конспект лекцій для студ. / Л. Ю. Арсеньєва. – К.: НУХТ, 2011. – 71 с.
2. Булдаков, А. С. Пищевые добавки: Справочник / А. С. Булдаков. - М.: Дели принт, 2001. – 436 с.
3. Нечаев, А. П. Пищевые добавки / А. П. Нечаев, А. А. Кочеткова, А. Н. Зайцев. – М.: Колос, 2001. – 256 с.
4. Новые фитодобавки и их использование в продуктах питания / [Р. Ю. Павлюк, А. И. Черевко, А. И. Украинец и др.]. – Харьков-Киев: ХГУПТ, 2003. – 287 с.
5. Сарафанова, Л. А. Пищевые добавки: Энциклопедия / Л. А. Сарафанова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб: ГИОРД, 2004. – 808 с.

### **Допоміжна**

6. Аткинс, Р. Биодобавки доктора Аткинса: Пер. с англ. – М.: РИПОЛКЛАССИК, Трансперсональный институт, 2001. – 480 с.
7. Гичев, Ю. Ю. Руководство по биологически активным добавкам / Ю. Ю. Гичев, Ю. П. Гичев. – М.: Триада-Х, 2001. – 232 с.
8. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, безопасность и экспертиза пищевых продуктов: Учебник / В. М. Позняковский. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002. – 554 с.

9. Справочник по гидроколлоидам / [Под ред. Г. О. Филлипса и П. А. Вильямса.]. – С.Пб.: Гиорд, 2006. – 536 с.
10. Смирнов, Е. В. Пищевые красители: Справочник / Е. В. Смирнов. – С. Пб.: Профессия, 2009. – 352 с.
11. Сарафанова, Л. А. Современные пищевые ингредиенты. Особенности применения / Л. А. Сарафанова. – С. Пб.: Профессия, 2009. – 208 с.
12. Харчова хімія: Навчальний посіб./ В.В. Євлаш, О.І. Торяник, В.О. Коваленко та ін. – Х.: Світ книги, 2012. – 504 с.
13. Исупов, В. П. Пищевые добавки и пряности : История, состав и применение / В. П. Исупов. – : ГИОРД, 2000. – 166с. : ил.
14. Могильный М.П. Пищевые и биологически активные вещества в питании / М. П. Могильный. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 240 с.
15. Бурштейн, А. И. Методы исследования пищевых продуктов [Текст] / А. И. Бурштейн. - К. : [б. и.], 1963. - 643 с.
16. Ермаков, А. И. Методы биохимического исследования растений /А. И. Ермаков, В. В. Арасимович, Н. П. Ярош. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: Колос, 1972. – 456 с.

#### ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Література бібліотеки університету і методичного кабінету кафедри.

Користування Internet.

Користування нормативно-технічною літературою мелітопольського центру стандартизації, метрології та сертифікації.