

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Контроль якості, безпека та екологія в галузі
(НАССР і GMP)**

Вибіркова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма - «Технології жирів та жирозамінників»

Код та найменування спеціальності - 181 «Харчові технології»

Шифр та найменування галузі знань - 18 «Виробництво та технології»

Ступінь вищої освіти - бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою академії

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

РОЗРОБНИК (розробники): Чабанова О.Б., доцент, кандидат технічних наук
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси

Протокол від «__» _____ 20__ р. №__

Завідувач кафедри _____ Наталія ТКАЧЕНКО
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181 «Харчові технології»

Голова ради _____ Катерина ІОРГАЧОВА
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Гарант освітньої програми _____ Тетяна ШАРАХМАТОВА
(підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії
Протокол від «__» _____ 20__ р. №__

Секретар Методичної ради академії _____ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ
(Підпис) Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти	4
1.3	Міждисциплінарні зв'язки	7
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС	8
2	Зміст дисципліни:	9
2.1	Програма змістовних модулів	9
2.2	Перелік лабораторних робіт	10
2.3	Перелік завдань до самостійної роботи	11
3	Критерії оцінювання результатів навчання	11
4	Інформаційне забезпечення	12

1. Пояснювальна записка

1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є формування у студентів знань та вмінь у вирішенні професійних завдань по організації та ефективному проведенню вхідного контролю якості сировини, виробничого контролю параметрів технологічних процесів та якості і безпеки готової продукції.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Контроль якості та безпеки продукції галузі (НАССР і GMP)» є формування теоретичних знань та практичних навичок проведення технохімічного контролю та управління якістю продукції в промислових умовах підприємств при отриманні, зберіганні та реалізації продукції з високою якістю, високими харчовою та біологічною цінністю, безпечною для здоров'я людини, виготовленої на основі діючих нормативно-технічних документів з дотриманням норм і правил виробничо-технологічного, санітарно-гігієнічного контролю.

Згідно з вимогами програми студенти повинні:

знати: методи аналізу якості олійно-жирових продуктів; точки контролю технологічних процесів виробництва жирів і жирозамінників; показники якості та безпечності жирів і жирозамінників; вимоги стандартів до якості та безпечності жирів і жирозамінників; принципи, методи і способи контролю й управління якістю і безпечністю олійно-жирової продукції; метрологічне забезпечення і системи контролю якості і безпечності жирів і жирозамінників.

вміти: визначати показники якості і безпечності олійно-жирової продукції; визначати способи фальсифікації жирів і жирозамінників; аналізувати причини браку та випуску продукції низької якості; мати навички розробки заходів для попередження виробничого браку, організації технохімічного контролю і системи управління якістю та безпечністю на підприємстві; самостійно проводити оцінку фізико-хімічних, органолептичних показників якості та показників безпеки олійно-жирової продукції.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)» здобувач вищої освіти може отримати наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в освітньо-професійній програмі «Технології жирів і жирозамінників» (<http://nmv.onaft.edu.ua/opp/181b-tjj2018.pdf>) підготовки бакалаврів за спеціальністю 181 «Харчові технології»:

Загальні компетентності:

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

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 3. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК 5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність працювати автономно.

ЗК 9. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 11. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 15. Здатність шляхом самостійного навчання освоювати нові області, використовуючи здобуті знання в практичних ситуаціях.

ЗК 17. Здатність до вибору стратегії спілкування, використовувати організаторські навички для планування роботи колективу.

ЗК 19. Навички роботи зі спеціальним лабораторним обладнанням та вимірною технікою із застосуванням сучасних методів досліджень.

Фахові компетентності спеціальності:

ФК 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

ФК 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення.

ФК 3. Здатність організувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів, зокрема олійно-жирових, із застосуванням сучасних методів.

ФК 4. Здатність забезпечувати якість і безпеку продукції на основі відповідних стандартів та у межах систем управління безпечністю харчових продуктів, зокрема олійно-жирових продуктів, під час їх виробництва і реалізації.

ФК 5. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології, зокрема технології олійно-жирових продуктів, з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсозаощадження та інтенсифікації технологічних процесів.

ФК 8. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

ФК 9. Здатність проектувати нові або модернізувати діючі олійно-жирові виробництва (виробничі дільниці).

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

ФК 11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці, нести відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб.

ФК 13. Здатність підвищувати ефективність виробництва, впроваджувати сучасні системи менеджменту.

ФК 14. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті технологічних процесів, що відбуваються під час виробництва харчових продуктів, зокрема олійно-жирових продуктів.

ФК 15. Здатність використовувати на практиці основи діючого законодавства при виробництві харчових продуктів, зокрема олійно-жирових продуктів, та відстежувати зміни.

ФК 16. Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.

ФК 17. Здатність формувати та реалізовувати ефективні зовнішні та внутрішні комунікації на молокопереробних підприємствах, навички взаємодії (робота в команді).

ФК 21. Здатність забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.

ФК 22. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач харчових технологій, зокрема технологій олійно-жирових продуктів, завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

ФК 23. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.

ПРН 2. Виявляти творчу ініціативу та підвищувати свій професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

ПРН 3. Уміти застосовувати інформаційні та комунікаційні технології для інформаційного забезпечення професійної діяльності та проведення досліджень прикладного характеру.

ПРН 4. Проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань.

ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.

ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.

ПРН 7. Організовувати, контролювати та управляти технологічними процесами переробки продовольчої сировини у харчові продукти, зокрема олійно-жирові продукти, у тому числі із застосуванням технічних засобів автоматизації і систем керування.

ПРН 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів, зокрема олійно-жирових продуктів, підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі.

ПРН 9. Вміти розробляти проекти технічних умов і технологічних інструкцій на харчові продукти, зокрема олійно-жирові продукти.

ПРН 10. Впроваджувати системи управління якістю та безпечністю харчових продуктів, зокрема олійно-жирових продуктів.

ПРН 11. Визначати відповідність показників якості сировини, напівфабрикатів і готової продукції нормативним вимогам за допомогою сучасних методів аналізу (або контролю).

ПРН 12. Вміти проектувати нові та модернізувати діючі підприємства, цехи, виробничі дільниці із застосуванням систем автоматизованого проектування та програмного забезпечення.

ПРН 15. Впроваджувати сучасні системи менеджменту підприємства.

ПРН 16. Дотримуватися правил техніки безпеки та проводити технічні та організаційні заходи щодо організації безпечних умов праці під час виробничої діяльності.

ПРН 17. Організовувати процес утилізації вторинної сировини виробництва продукції та забезпечувати екологічну чистоту виробництва.

ПРН 18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.

ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.

ПРН 21. Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій, зокрема технологій олійно-жирових продуктів.

ПРН 22. Здійснювати ділові комунікації у професійній сфері українською та іноземною мовами.

ПРН 23. Мати навички з організації роботи окремих виробничих підрозділів підприємства та координування їх діяльності.

ПРН 28. Знати соціальну значущість своєї професії, застосовувати принципи деонтології при виконанні професійних обов'язків.

ПРН 29. Вміти усвідомлено поповнювати і розширювати комунікативні навички у професійній сфері та використовувати організаторські навички для планування роботи колективу.

ПРН 31. Дотримуватися морально-етичних аспектів досліджень, інтелектуальної чесності, професійного кодексу поведінки.

ПРН 32. Вміти на основі знань нормативно-правових актів, що регулюють діяльність підприємств харчової промисловості, аналізувати сучасні тенденції розвитку харчових технологій, зокрема технологій олійно-жирових продуктів.

ПРН 34. Вміти контролювати дотримання санітарно-гігієнічних вимог обслуговуючим персоналом.

ПРН 36. Вміти визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

ПРН 37. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг молокопереробних підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств різних галузей харчової промисловості.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні - Органічна хімія, Аналітична хімія, Харчова хімія, Хімія жирів, Біохімія з основами фізіології харчування, Технічна мікробіологія, Стандартизація, метрологія та сертифікація, Технологія харчових виробництв (Розділ Технологія жирів і жирозамінників). Технологія жирів і жирозамінників, Науково-практичні основи технології жирів і жирозамінників, Раціональне використання відходів олійно-жирової галузі, послідовні – Науково-дослідна робота студента.

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС
Кількість кредитів – 4,5, годин – 135

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	58	26	32
заочна	16	8	8
Самостійна робота, годин	Денна - 77		Заочна - 119

2. Зміст навчальної дисципліни

2.1. Програма змістовних модулів

Змістовний модуль 1: Організація контролю якості і безпеки олійно-жирових продуктів

№ теми	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна
1.	<i>Контроль якості жирів і жирозамінників.</i> Якість олійно-жирових продуктів, процес її формування та забезпечення. Актуальність проблеми забезпечення якості продукції. Значення контролю для вирішення проблеми забезпечення якості продукції. Контроль якості: основні поняття, класифікація, призначення. Організація державного та внутрішнього контролю за якістю продукції. Правова та нормативна база контролю якості. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів», «Про захист споживачів», «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції», Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку харчових добавок, дозволених для використання у харчових продуктах». Недоліки та проблеми в організації виробничого контролю. Наукові основи виробничого контролю. Вітчизняний та зарубіжний досвід управління якістю продукції. Методи управління якістю продукції.	4	1
2.	<i>Методи контролю якості олійно-жирової продукції.</i> Класифікація методів контролю, признаки класифікації. Органолептичні методи контролю: поняття, різновиди. Фізіолого-психологічні основи органолептичної оцінки основних показників. Умови проведення органолептичного контролю. Сучасні інструментальні методи контролю: поняття, різновиди, призначення, критерії вибору. Експрес-методи контролю якості жирів і жирозамінників, що використовують на олійно-жирових підприємствах.	4	1
3.	<i>Безпека сировини і продуктів у олійно-жировій промисловості.</i> Основні положення та загальні принципи безпеки олійно-жирових продуктів. Мікробіологічна безпека. Хімічна безпека. Радіаційна та фізична безпека. Харчові добавки. Система управління безпекою молочних продуктів на основі концепції НАССР. Сутність та історія виникнення системи НАССР. Визначення термінів і понять: система НАССР, небезпека, небезпечний чинник, ризик, критична точка контролю, система моніторингу, аналіз ризиків. Основні принципи НАССР.	4	1
4.	<i>Організація контролю на підприємствах олійно-жирової галузі.</i> Організація служби контролю на виробництві. Вимоги до виробничої лабораторії. Вимоги до якості олійно-жирових продуктів. Нормативні документи. Схеми технохімічного та мікробіологічного контролю жирів і жирозамінників.	4	1

Змістовний модуль 2: Ідентифікація та виявлення фальсифікації олійно-жирової сировини та продуктів

№ теми	Зміст теми	Кількість лекц. годин	
		денна	заочна

1.	<i>Ідентифікація жирової сировини та продуктів. Сутність ідентифікації продукції. Ідентифікація та оцінка відповідності продуктів. Види і засоби ідентифікації. Способи і методи ідентифікації.</i>	6	2
2.	<i>Виявлення фальсифікації олійно-жирової сировини та продуктів. Загальні поняття про сутність, види та способи фальсифікації продукції. Методи виявлення фальсифікації олійно-жирових продуктів. Правові аспекти фальсифікації олійно-жирових продуктів та заходи щодо її попередження. Аналіз міжнародного опиту вилучення неякісної продукції з ринку.</i>	4	2
Всього лекційних годин		26	8

Змістовний модуль 3: **Індивідуальне навчально-дослідне завдання. Оцінка якості олійно-жирових продуктів**

Вступ. Значення контролю якості та безпеки жирів і жирозамінників на сучасному етапі розвитку олійно-жирової галузі України. Кратка характеристика досліджуваного продукту та його значення для харчування людини. Хімічний склад продукту.

Розділ 1. Аналіз нормативних показників якості і безпеки продукту.

1.1. Технологія виробництва продукту.

1.2. Організація моніторингу і контролю небезпечних факторів виробництва продукту з використанням настанов системи НАССР.

1.3. Нормативно-технічна документація: перелік нормативно-технічної документації (ТУ, ТІ, ДСТУ, ГОСТ), що стосується виготовлення і контролю якості та безпеки досліджуваного продукту.

Розділ 2. Результати досліджень якості і безпеки продукту

2.1. Методики визначення нормативних показників якості продукту.

2.2. Результати органолептичних досліджень.

2.3. Результати фізико-хімічних досліджень.

Висновки

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ лаб. роб.	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Визначення вмісту вологи і летких речовин в рослинній, тваринній жировій, топлений та комбінованій жировій продукції	6	-
2	Дослідження органолептичних методів оцінки якості олій та олійно-жирової продукції	6	4
3	Визначення фізико-хімічних показників оцінки якості рослинної, тваринної жирової, топленої та комбінованої жирової продукції	6	4
4	Вивчення методів визначення фальсифікації соняшникової олії	6	-
5	Оцінка якості майонезів	2	-
6	Індивідуальне навчально-дослідне завдання з оцінки якості олійно-жирових продуктів	6	-
Всього		32	8

2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання теоретичного (лекційного) матеріалу: вивчення конспекту та зіставлення з підручником, самоперевірка за питаннями до розділів тощо	10	27
2	Підготовка до лабораторних занять	4	2
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	14	40
4	Виконання індивідуальних завдань	49	50
Всього		77	119

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: поточний, підсумковий – іспит.

Нарахування балів за виконання змістовного модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min д/з	max д/з	Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали		Кільк. робіт, одиниць	Сумарні бали	
2	3	4		min	max		7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Змістовий модуль 1. <i>Організація контролю якості і безпеки олійно-жирових продуктів</i>								
Робота на лекціях	0,5	1	8	4	8	2	1	2
Виконання лабораторних робіт	2	5	4	8	20	–	–	–
Опрацювання тем, не винесених на лекції	2	3	2	4	6	3	6	9
Підготовка до лабораторних занять	1	2	4	4	8	–	–	–
Виконання індивідуальних завдань	–	–	–	–	–	–	–	–
Проміжна сума				20	42	–	7	11
Модульний контроль у поточному семестрі	20	28	1	20	28	1	33	59
Контроль результатів дистанційного модулю			1	20	30	1	20	30
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10	–	–	–
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100
Змістовий модуль 2. <i>Ідентифікація та виявлення фальсифікації олійно-жирової сировини та продуктів</i>								
Робота на лекціях	1	2	5	5	10	2	2	4
Виконання лабораторних робіт	4	8	2	8	16	2	8	16
Опрацювання тем, не винесених	3	5	2	6	10	2	6	10

на лекції								
Виконання індивідуальних завдань	–	–	–	–	–	1	24	20
Проміжна сума				19	36	–	40	50
Модульний контроль у поточному семестрі	21	40	–	21	40	–	–	–
Контроль результатів дистанційного модулю	20	24	1	20	24	1	20	50
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10	–	–	–
Оцінка за змістовий модуль 2				60	100	–	60	100
Змістовий модуль 3. Індивідуальне навчально-дослідне завдання. Оцінка якості олійно-жирових продуктів								
Робота на лекціях	–	–	–	–	–	–	–	–
Опрацювання тем, не винесених на лекції	–	–	–	–	–	–	–	–
Виконання індивідуальних завдань	20	40	1	20	40	–	–	–
Проміжна сума				20	40	–	–	–
Модульний контроль у поточному семестрі	20	30	1	20	30	–	–	–
Контроль результатів дистанційного модулю	20	30	1	20	30	–	–	–
Рейтинг за творчі здобутки студентів	0	10		0	10	–	–	–
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	–	–
Разом з дисципліни				60...100			60...100	

4. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Бочарова О.В. НАССР і системи управління безпечністю харчової продукції. Підручник. – Одеса, 2019. – 376 с.
2. Конспект лекцій з курсу «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)» для студентів, що навчаються за ОКР «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / Укл. О.Б. Чабанова – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 53 с.
3. Методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи з курсу «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)» для студентів, що навчаються за ОКР «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної форми навчання / Укл. О.Б. Чабанова. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 10 с.
4. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)» для студентів, що навчаються за ОКР «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / Укл. О.Б. Чабанова. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 68 с.
5. Методичні вказівки до самостійної роботи з курсу «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)» для студентів, що навчаються за

ОКР «бакалавр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання / Укл. О.Б. Чабанова – Одеса: ОНАХТ, 2019. – 13 с.

Додаткові:

6. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». - К.: Парлам. вид-во, 2015.

7. Безпека харчування: сучасні проблеми:/А. В. Бабюк, О. В. Макарова, М. С. Рогозинський, Л. В. Романів, О. Є. Федорова – Чернівці: Книги – XXI, 2005. – 456 с.

8. Мейес Т., Мортимор Т. Эффективное внедрение НАССР. Учимся на опыте других, 2008. – 288 с.

9. Методи контролю харчових виробництв: лаборатор. практикум / Н. І. Штангеева, Л. І. Чернявська, Л. П. Рева та ін. – К.: УДУХТ, 2000. – 240 с.

10. Титаренко Л.Д., Павлова В.А., Малигіна В.Д. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 192 с.

11. Шаповал М.І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації. - К.: Європ.ун-т фінансів, ін. форм. систем, менеджм. і бізнесу, 2000.