

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



СИЛАБУС ВИБІРКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Основи моделювання полікомпонентних харчових продуктів

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань № **18 «Виробництво та технології»**

Код та найменування спеціальності № **181 «Харчові технології»**

Освітня програма
«Технології ресторанного бізнесу та здорового харчування»

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності **181 «Харчові технології»**

« » _____ р. протокол № _____.

Реєстраційний номер в навчальному відділі НЦООП

Кафедра: Загальна інформація
Технології ресторанного і оздоровчого харчування
<http://trioh.ontu.edu.ua/>

Викладач: Дзюба Надія Анатоліївна, доцент, кандидат
технічних наук, доцент кафедри технології
ресторанного і оздоровчого харчування

Контакти:
dzyubanadya282@gmail.com

Профайл
0966867740



**Навчальна дисципліна викладається на четвертому курсі у сьомому семестрі
(денна та заочна форми)**

Кількість кредитів - 3, годин - 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	практичних
денна	36	16	20
заочна	18	8	10
Самостійна робота, годин	Денна - 54		Заочна - 72

Розклад занять <https://www.rozklad.ontu.edu.ua/>

2. Анотація навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни «**Основи моделювання полікомпонентних харчових продуктів**» передбачає одержання майбутніми фахівцями сучасних знань про інноваційні підходи в науці та техніці, вміння використовувати знання в технології харчування, розвивають вміння моделювати полікомпонентні харчові системи з врахуванням тенденцій здорового харчування та росту захворюваності та організаційні підходи щодо проведення наукових досліджень. Підвищення рівня підготовки фахівців через засвоєння основ наукових досліджень, методології, вміння працювати з літературними джерелами, здатності визначати актуальність, наукову проблему, наукову новизну, цілі і завдання наукових досліджень.

3. Мета навчальної дисципліни

Дисципліна «**Основи моделювання полікомпонентних харчових продуктів**» разом з базовими дисциплінами приділяє певну увагу під час проведення державної атестації здобувачів, на основі якої випускнику присвоюється освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр за спеціальністю 181 «**Харчові технології**».

Метою викладання дисципліни є знайомлення здобувачів вищої освіти з:

- етапами розвитку науки;
- математизацією науки і автоматизацією наукових досліджень;
- обробкою та аналізом наукової і технічної інформації;
- організацією роботи навичок здобувачів із моделювання полікомпонентних харчових продуктів, враховуючи специфіку та функціональні властивості сировини.

Завданнями викладання дисципліни є:

- вивчення основ філософських, методологічних та інформаційних аспектів сучасних наукових підходів щодо створення спеціалізованих продуктів харчування;
- вивчення та аналіз літературних і патентних джерел інформації;
- оволодіння методами математичної обробки результатів досліджень;
- використання оптимізації технологічного процесу методом факторного експерименту та оптимізації полікомпонентних продуктів шляхом математичного моделювання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

Знати:

- основи методології розвитку науки;
- структуру і шлях формування наукової теорії;

- основні етапи наукового дослідження;
- загальні принципи постановки і проведення теоретичних та експериментальних досліджень технологічних процесів харчових виробництв;
- основи комп'ютерного моделювання та математичних розрахунків за допомогою сучасних комп'ютерних систем.

Вміти:

- вести інформаційний пошук за темою дослідження;
- аналізувати об'єкт дослідження та формулювати мету та задачі дослідження;
- планувати експеримент та проводити обробку отриманих результатів;
- будувати матрицю моделювання та оптимізації рецептур полікомпонентних продуктів харчування, враховуючи функціональні властивості сировини;
- за допомогою математичного та комп'ютерного підходів моделювати рецептури харчових продуктів за заданими параметрами.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Основи моделювання полікомпонентних харчових продуктів» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності 181 Харчові технології та освітньо-професійній програмі «Технології ресторанного бізнесу» підготовки бакалаврів.

Загальні компетентності:

- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.
- Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність працювати в команді.
- Здатність працювати автономно.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

Здатність формувати комунікаційну стратегію в галузі харчових технологій, вести професійну дискусію.

Програмні результати навчання:

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

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

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

Вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу з метою донесення ідей, проблем, рішень і власного досвіду у сфері харчових технологій.

5. Зміст навчальної дисципліни

5.1 Програма змістовних модулів

Змістовний модуль 1. Аналіз технологічних процесів у закладах ресторанного господарства та основні напрямки їхнього удосконалення

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вступ. Предмет і задачі вивчення дисципліни.	2	1
2.	Основи наукознавства	2	1
3.	Основи методології моделювання харчових продуктів Методи наукових досліджень	4	2
Всього		8	4

Змістовний модуль 2. Основні закономірності створення харчових продуктів нового покоління

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Вибір напрямку наукового дослідження та етапи моделювання полікомпонентних харчових продуктів. Методологія експерименту	2	1
2.	Експериментальні дослідження та обробка їх результатів. Запис та оформлення результатів досліджень	4	2
3.	Оформлення результатів роботи і передача інформації. Форми звітності при науковому дослідженні	2	1
Всього		8	4

5.2. Перелік практичних робіт

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Лабораторна робота № 1. Використання сенсорного аналізу при проектуванні рецептур нових харчових продуктів	4	2
2	Лабораторна робота № 2. Вирішення задач з конструювання нових харчових продуктів за допомогою надбудови «Пошук рішення» Microsoft Excel	4	2
3	Лабораторна робота № 3. Вирішення задач лінійного програмування для конструювання нових харчових продуктів з використанням Microsoft Excel (частина 1)	6	3
4	Лабораторна робота № 4. Вирішення задач лінійного програмування для конструювання харчових продуктів функціонального призначення за допомогою Microsoft Excel (частина 2)	4	2
5	Лабораторна робота № 5. Оформлення результатів досліджень.	2	1
Всього		20	10

5.3. Перелік завдань для самостійної роботи

№ з/п	Види навчальної діяльності	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	4	8
2	Підготовка до лабораторних занять	8	3
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	12	24
4	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	30	37
Разом з дисципліни		54	72

5.4. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва індивідуального завдання
1.	Написання реферату оглядового характеру на обрану тему з проектуванням нового харчового продукту з певними функціональними властивостями
2.	Написання наукової публікації, участь у конференції

Індивідуальне завдання включає в себе складання літературного огляду за сучасною проблемою галузі переробки рослинної та тваринної сировини, сфери Нoreca, на основі проведеного літературного та патентного пошуку та виконується окремо кожним здобувачем вищої освіти під керівництвом викладача.

За проведеним оглядом проводиться наукова робота, результати якої доповідаються на конференції та проводиться підготовка наукової публікації (тези або стаття).

Мета виконання індивідуального завдання студентом:

- ✓ розширити та поглибити знання із принципів здорового та спеціального харчування,;

- ✓ ознайомлення з функціональними інгредієнтами харчових продуктів, їх взаємозв'язку між собою та впливу на організм людини;
 - ✓ вивчити планування та проведення проектування рецептур нових харчових продуктів з визначеними властивостями та показниками якості.
- Приблизний обсяг пояснювальної записки 10...15 сторінок.
- Структура індивідуального завдання:
- ✓ титульний лист;
 - ✓ зміст;
 - ✓ вступ із зазначенням стану проблеми на даний момент, її актуальності, визначення наукової проблеми, мета, задачі дослідження;
 - ✓ обґрунтування вибраної сировини, та характеристика її корисних властивостей;
 - ✓ математичне моделювання та комп'ютерні розрахунки з отриманням рецептури готової страви;
 - ✓ висновки та рекомендації;
 - ✓ список використаної літератури.

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- виконання і захист практичних/лабораторних робіт;
- виконання тестів;

Підсумковий контроль – *диференційований залік*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів
<u>Змістовний модуль 1. Аналіз технологічних процесів у закладах ресторанного господарства та основні напрямки їхнього удосконалення</u>	
Лекційний курс *опрацювання	5
Практичні/лабораторні роботи*	15
Самостійна робота*	20
Тест*	10
Всього за змістовний модуль 1	50
<u>Змістовний модуль 2. Основні закономірності створення харчових продуктів нового покоління</u>	
Лекційний курс *опрацювання	5
Практичні/лабораторні роботи*	20
Самостійна робота*	20
Захист звіту	5
Всього за змістовний модуль 2	50
Всього	100

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в Одеському національному технологічному університеті](#).

Лабораторні/практичні роботи (приклад оцінювання однієї роботи)

4,5 - 5 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 - 4,4 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування (приклад оцінювання)

9,0-10,0	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
8,0 -8,9	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
7,0 – 7,9	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,0 – 6,9	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, вимог [ISO 9001:2015](#), «Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету» та «[Положення про організацію освітнього процесу](#)».

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально-демонстративний метод, проблемний виклад.

Практичні заняття: аналіз конкретних ситуацій (проблемних, звичайних, нетипових); групове обговорення питання; дискусії, виконання ситуаційно-розрахункових задач, інтерактивні методи навчання (проблемне навчання, робота в малих групах, кейс-метод, мозковий штурм, проєктний метод), тренінг, технології ситуативного моделювання, технології опрацювання дискусійних питань

Самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогії, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами лекцій, реферування, конспектування)

8. Інформаційні ресурси :

Базові (основні):

1. Основи наукових досліджень і теорія експерименту: навч. посіб. для здобувачів освітнього ступеня "Магістр" спец. 174 "Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка" /Ю.Б. Капаціла, П.О.Марущак, В.Б. Савків, О.П. Шовкун; Тернопіл. нац. техн. ун-т ім. Івана Полюя, Каф. автоматизації технологічних процесів і виробництв.— Тернопіль, 2023.— 186 с.
2. Дзюба, Надія Анатоліївна. Конспект лекцій з курсу "Основи наукових досліджень" [Електронний ресурс]: для студентів спец. 181 "Харчові технології" ден. та заоч. форм навчання / Н. А. Дзюба; відп. за вип. Л. М. Тележенко; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2016. — 90 с.
3. Інноваційні технології галузі та методологія наукових досліджень: підручник / А. Д. Салавеліс, Л. М. Тележенко, Г. В. Дідух, Ю. О. Козонова ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса: Освіта України, 2018. — 276 с.: табл., рис. — Бібліогр.: с. 267-275.
4. Конспект лекцій з дисципліни "Методологія наукових досліджень" [Електронний ресурс] : галузь знань - 18 "Виробництво та технології", спец. - 181 "Харчові технології", ступінь вищ. освіти "магістр", освіт.-проф. програма "Інноваційні технології ресторанного

бізнесу" / Л. М. Тележенко, Ю. О. Козонова, А. К. Бурдо ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторан. і оздоров. харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2019. — 44 с.

5. Методичні вказівки для лабораторних робіт з курсу "Методологія наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", що навчаються за освіт. програмами "Інноваційні технології ресторанного бізнесу", "Індустрія здорового харчування" ден. та заоч. форм навчання / Л. М. Тележенко, І. Р. Біленька, Я. А. Голінська ; відп. за вип. Л. М. Тележенко ; Каф. технології ресторанного і оздоровчого харчування. — Одеса : ОНАХТ, 2021. — 22 с.

Допоміжні (додаткові):

1. Основи наукових досліджень і технічної творчості: навч. посіб. / Г. М. Лисюк, О. Г. Шидакова-Каменюка, О. В. Самохвалова та ін. ; за ред. Г.М. Лисюк; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Харків: ХДУХТ, 2014. — 202 с.

2. Сучасні досягнення харчової науки [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студентів і аспірантів спец. 181 "Харчові технології". У 2 ч. Ч. 2 /В.І. Ладика, Л. З. Шильман, Ф. В. Перцевой та ін.; за заг. ред. В.І. Ладики; Сум. нац. аграр. ун-т.— Херсон: Олді+, 2022.— 352 с.

3. Андрійчук, Василь Гаврилович. Основи наукових досліджень в агробізнесі: навч. посіб. /В.Г. Андрійчук; Держ. вищ. навч. закл. "Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана".— Київ : КНЕУ, 2018. — 491 с.

9.Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ /ГІПЕРПОСИЛАННЯ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ/ГІПЕРПОСИЛАННЯ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ/ГІПЕРПОСИЛАННЯ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ/ГІПЕРПОСИЛАННЯ](#), [вимог ISO 9001:2015/ГІПЕРПОСИЛАННЯ](#) та роботодавців ([/ГІПЕРПОСИЛАННЯ НА СТОРІНКУ НА Ф-ТІ](#)).

Викладач

Надія ДЗЮБА

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Технології ресторанного і оздоровчого харчування

Протокол від « ____ » _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри

Генадій ДІДУХ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП «Харчові технології»

Мар'яна КАШКАНО