МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОЇ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА»

Мова навчання – ***українська***

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

Код та найменування спеціальності ***181 «Харчові технології»***

Освітньо-професійна програма ***Технологічна експертиза та безпека харчової продукції***

Ступінь вищої освіти ***магістр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності 181 «Харчові технології»

«11» квітня 2024 р. протокол № 4.

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К 10-17

1. Загальна інформація

Кафедра: Харчової хімії, експертизи та біотехнологій

Викладач: **Науменко Кристина Ігорівна,** доцент кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій, кандидат технічних наук

Профайл викладача:

Контакти:
shapkinak@gmail.com,
0638162064

Викладач: **Черно Наталія Кирилівна,** професор кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій, доктор технічних наук, професор

Контакти:
cherno.onaft@gmail.com,
048-712-41-53

Профайл викладача

Освітній компонент викладається на першому курсі у другому семестрі
Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30		30
заочна	16		16
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 74

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент «Науково-дослідна робота» є невід'ємною складовою наукової діяльності університету і першим етапом у підготовці наукових кадрів. Вона є одним із важливих засобів підвищення якості підготовки фахівців з вищою освітою, сприяє розширенню загального та професійного світогляду.

У результаті навчання за ОК «Науково-дослідна робота» здобувач повинен оволодіти наступними компетентностями: вміти робити пошук, оброблення та аналіз інформації з різних джерел, проводити дослідження на відповідному рівні, генерувати нові ідеї (креативність), планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.

3. Мета освітнього компоненту

Метою викладання ОК «Науково-дослідна робота» є ознайомлення здобувачів з особливістю наукових знань, з методами проведення наукових досліджень і основними прийомами вирішення науково-технічних завдань; озброєння здобувачів елементами методики наукових досліджень, що сприятиме розвитку їхнього творчого мислення, оптимальній організації розумової діяльності.

Основними **завданнями** вивчення ОК «Науково-дослідна робота» є поглиблення й творче освоєння навчального матеріалу, набуття здобувачами навичок самостійної теоретичної та експериментальної роботи, ознайомлення з сучасними методами наукових

досліджень, технікою експерименту, реальними умовами роботи у наукових та виробничих колективах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні:

знати:

- принципи та методи пошуку наукової інформації;
- принципи роботи і обробки наукової літератури;
- основні види експерименту;
- критерії і показники оцінки ефективності технологічних процесів виробництва харчових продуктів;
- статистичні методи обробки результатів;
- правила оформлення результатів наукової роботи;

вміти:

- користуватись науковою літературою;
- розробляти методику дослідження;
- аналізувати існуючі технології виробництва харчових продуктів в Україні та за кордоном;
- генерувати нові ідеї;
- використовувати засвоєний матеріал в професійній діяльності;
- оформлювати наукові результати згідно вимог Міністерства освіти і науки України;
- переводити наукові знання у площину практичного використання;
- презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Науково-дослідна робота» 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 «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» підготовки магістрів.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв’язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
ЗК 5. Здатність працювати в міжнародному контексті.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.
СК 2. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку галузі.
СК 4. Здатність розробляти програми ефективного функціонування підприємств харчової промисловості та/або закладів ресторанного господарства відповідно до прогнозів розвитку галузі в умовах глобалізації.
СК 5. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектів.
СК 7*. Здатність проводити та удосконалювати методи експертизи харчової продукції щодо визначення нутрієнтного складу, контамінантів та фальсифікатів.

Програмні результати навчання:

РН 3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

РН 7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

РН 10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

РН 12*. Проводити випробування щодо якості та безпечності харчової продукції, удосконалювати існуючі і впроваджувати нові методи експертизи щодо визначення її нутрієнтного складу, фальсифікатів та контамінантів.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лабораторних робіт

Змістовий модуль

«Дослідження хімічного складу харчової сировини, розроблення харчового продукту (дієтичної добавки, функціонального інгредієнту) та/або розроблення (удосконалення) методу ідентифікації небезпечних речовин у складі харчової продукції»

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	**Визначення мети і завдання НДР.** Вибір теми НДР. Формулювання мети та завдань досліджень. Робота у бібліотеці. Виконання патентного пошуку.	2	1
2	**Аналіз літературних і патентних джерел.** Обґрунтування теми і визначення її наукового та практичного значення.	2	1
3	**Підбір і освоєння методик досліджень.**	2	1
4	**Виконання експериментальної частини.** Проведення експерименту. Перевірка збіжності результатів експерименту.	16	10
5	**Обробка і аналіз експериментальних результатів.** Побудова графічного матеріалу, таблиць, схем. Висновки по роботі.	2	1
6	**Складання наукового звіту.** Робота над оформленням звіту. Підготовка нормативної документації, статті, патенту і інше.	2	–
7	**Захист наукового звіту.** Підготовка презентації та доповіді	4	2
Всього за ОК:		**30**	**16**

5.2 Перелік завдань до самостійної роботи

Самостійна робота здобувачів організується з використанням продуктивно-пошукових діалектичних методів, істотним проявом яких є дослідницький характер роботи студента в процесі навчання.

Індивідуальне завдання

Індивідуальні завдання виконуються в процесі підготовки до занять згідно тематичного плану курсу. Індивідуальна робота складається з огляду літературних джерел, результатів патентного пошуку з відповідним оформленням звіту та пошуку методик досліджень згідно теми. Теми науково-дослідної роботи видає науковий керівник. На основі цього матеріалу, разом із результатами експериментальних досліджень оформлюється мультимедійна презентація, яка забезпечуються відповідними завданнями та їх оцінкою, що відображено у рейтинговій системі оцінювання знань.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання літературних і патентних джерел	20	20
2	Підготовка до лабораторних занять	10	10
3	Виконання індивідуальних завдань	20	29
4	Підготовка звіту	10	15
	Всього за ОК	**60**	**74**

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 лабораторних робіт та захист протоколів;*

• *виконання та захист індивідуального завдання;*

Підсумковий контроль для ОК – *диференційований залік*.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовий модуль «Дослідження хімічного складу харчової сировини, розроблення харчового продукту (дієтичної добавки, функціонального інгредієнту) та/або розроблення (удосконалення) методу ідентифікації небезпечних речовин у складі харчової продукції»		
Лекційний курс*	-	-
Лабораторні роботи*	5*10=50	3*15=45
Індивідуальна робота*	1*20=20	1*25=25
Захист наукового звіту	30	30
Всього	**100,0**	

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

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

Кількість балів		***Критерії оцінювання***	***Оцінка***
Денна	***Заочна***		
8,1-10	***13,6-15,0***	*Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді*	відмінно
6,1-8,0	***12,1-13,5***	*Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності*	дуже добре
4,1-6,0	***9,1-12,0***	*Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки*	добре
2,1-4,0	***3,1-6,0***	*Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки*	задовільно
0-2,0	***0-3,0***	*Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді*	незадовільно

Індивідуальна робота

Кількість балів		*Критерії оцінювання*	*Оцінка*
Денна	*Заочна*		
16,1-20,0	***23,1 – 25,0***	*Індивідуальна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді*	*відмінно*
12,1-16,0	***17,1 - 23,0***	*Індивідуальна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності*	*дуже добре*
8,1-12,0	***15,1 – 17,0***	*Індивідуальна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки*	*добре*
4,1-8,0	***11,1 – 15,0***	*Індивідуальна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки*	*достатньо*
0-4,0	***0-11,0***	*Індивідуальна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді*	*незадовільно*

Критерії оцінювання захисту звіту

Критерії оцінювання	**Кількість балів**
якщо здобувач показав глибокі теоретичні знання, з якої виконана науково-дослідна робота; оволодів навиками дослідної роботи: збирати дані,аналізувати, творчо осмислювати, формулювати висновки; дає свої пропозиції і рекомендації з предмету дослідження; оформив роботу у відповідності до вимог і подав її до захисту у визначений кафедрою термін; на захисті продемонстрував глибокі знання теми дослідження впевнено відповів на запитання.	**До 30**
якщо здобувач показав досить високі теоретичні знання, зякої виконана науково-дослідна робота; оволодів навиками дослідної роботи: збирати дані, аналізувати, осмислювати їх, формулювати висновки, але не завжди критично ставиться до використаних джерел та літератури; дає свої пропозиції і рекомендації з предмету дослідження, однак відчуває труднощі щодо їх обґрунтування; допустив нечисленні граматичні та стилістичні помилки; оформив роботу у відповідності до вимог і подав її до захисту у визначений кафедрою термін; на захисті продемонстрував добрі знання з теми дослідження, відповів на запитання членів комісії.	**До 20**
якщо здобувач показав достатні теоретичні знання, з якої виконується дана робота: в основному оволодів первинними навиками дослідної роботи: збирати дані, аналізувати, осмислювати їх, формулювати висновки, однак допускає в роботі порушення принципів логічного і послідовного викладу матеріалу, мають місце окремі фактичні помилки і неточності; не може сформулювати пропозиції і рекомендації з теми дослідження, або обґрунтувати їх; допускає помилки в оформленні роботи; допускає численні граматичні та стилістичні помилки: на захисті продемонстрував задовільні знання з теми дослідження, але не зумів впевнено й чітко відповісти на додаткові запитання.	**До 10**
якщо здобувач на захисті проявив повне незнання досліджуваної проблеми, не зумів задовільно відповісти на поставлені питання, що свідчить про несамостійне виконання роботи.	**0**

7. Засоби діагностики успішності навчання

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

- наочні: ілюстративний, та демонстраційний матеріал;
- інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проходження практики;
- практичні: практична робота, з виконанням завдань згідно вимогам ОК.

– самостійна робота: робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі нормативною документацією, складання планової та звітної документації.

8. Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни "Науково-дослідна робота" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології", галузь знань 18 "Виробництво та технології", ступінь вищ. освіти магістр за освіт.-проф. програмою "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" / Н. К. Черно, К. І. Науменко ; відп. за вип. Н. К. Черно ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНАХТ, 2020. — 45 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1336350
2. Конспект лекцій з дисципліни "Основи наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для студентів спец. 181 "Харчові технології" галузі знань 18 "Виробництво та технології" та ступеня вищої освіти "бакалавр" освіт.-проф. програма "Технологічна експертиза та безпека харчової продукції" та ден. та заоч. форм навчання / К. І. Науменко ; Каф. харчової хімії та експертизи. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 87 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1957696
3. Митний контроль та експертиза товарів [Текст] : навч. посіб. / Г. А. Тіхосова, О. М. Вербицький, Є. О. Калінський ; Херсон. нац. техн. ун-т. — Херсон : Олді-Плюс, 2019. — 312 с. : табл. — Бібліогр.: с. 301-306. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.166304
4. Інноваційні технології харчових виробництв [Текст] : монографія / В. А. Піддубний, М. Ф. Кравченко, А. О. Чагайда, С. В. Красножон ; за ред. В. А. Піддубного ; Нац. ун-т харч. технологій ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : Кондор, 2017. — 374 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.160425
5. Харчова та санітарна токсикологія [Текст] : навч. посіб. / О. В. Кузьмін, В. М. Ісаєнко, Л. М. Акімова та ін. ; Нац. ун-т харч. технологій, Нац. авіац. ун-т, Приватне акц. т-во "Вищ. навч. закл. "Межрегіон. акад. упр. персоналом". — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. — 556 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.1616678
6. Довідник товарознавця і споживача продовольчих товарів [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Князь, А. Г. Загородній, М. В. Римар та ін. ; за ред. С. В. Князя ; Нац. ун-т "Львів. політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2021. — 796 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2140235

Додаткова

1. Основи хімії та методи аналізу харчової продукції [Електронний ресурс] : підручник / Н. К. Черно, О. О. Антіпіна, О. В. Малинка, С. І. Вікуль ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані.: 280 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.164270
2. Основи наукових досліджень [Текст] : підручник / В. Т. Надикто ; Таврійський держ. агротехнол. ун-т. — Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. — 268 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.160428
3. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації [Текст] : навч. посіб. / З. В. Партико. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Київ : Ліра-К, 2017. — 232 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.161437
4. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі [Текст] : підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарєва, Л. О. Бачієва ; Укр. інж.-пед. акад. — Харків : Світ Кн., 2013. — 225 с.

https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.164549
5. Методи контролю якості харчової продукції [Текст] : навч. посіб. / О. І. Черевко, П. М. Крайнюк, Л. О. Касілова, Ш. А. Дмитрієвич ; за заг. ред. Л. М. Крайнюк ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі, СНАУ. — Суми : Унів. кн., 2015. — 512 с. ISBN 978-966-680-583-9 https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.136979
6. Гігієнічні аспекти проектування харчових виробництв [Текст] : навч. посіб. / Я. Г. Верхівкер, Т. І. Нікітчіна ; за ред. Я. Г Верхівкера ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Освіта України, 2018. — 282 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 269-281. ISBN 978-617-7366-47-7 https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT-cnv.BibRecord.162036

Періодичні видання:

- Харчова наука і технологія https://fst.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal
- Зернові продукти та комбікорми https://grain-feed.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal
- Наукові праці ОНТУ https://sciworks.ontu.edu.ua/uk/site/page/journal

«Ukrainian Journal of Food Science» http://ukrfoodscience.ho.ua/

Бібліотеки:

1. Бібліотека ОНТУ https://library.ontu.edu.ua/
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського http://www.nbuv.gov.ua/
3. Одеська Державна Наукова бібліотека ім. Горького http://www.ognb.odessa.ua/
4. Наукова бібліотека Одеського національного університету ім. І. Мечникова http://www.libonu.od.ua/

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, Корпоративному кодексу ОНТУ, Кодексу академічної доброчесності ОНТУ, Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ, Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в ОНТУ, вимог ISO 9001:2015 та роботодавців

Викладач /ПІДПИСАНО/ Наталія ЧЕРНО

Викладач /ПІДПИСАНО/ Кристина НАУМЕНКО

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри харчової хімії, експертизи та біотехнологій

Протокол від «25» січня 2024 р. № 4

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Антоніна КАПУСТЯН

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП Технологічна експертиза та безпека харчової продукції
Завідувач кафедри харчової хімії, експертизи
та біотехнологій /ПІДПИСАНО/ Антоніна КАПУСТЯН