

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Методологія та організація наукових досліджень**

*Назва дисципліни*

Обов'язкова навчальна дисципліна  
*Обов'язкова/Вибіркова*

Мова навчання – українська  
*українська/англійська*

Освітньо-професійна (наукова) програма Технології зберігання і переробки зерна  
*(назва ОП)*

Код та найменування спеціальності 181 «Харчові технології»  
*(код та найменування спеціальності)*

Шифр та найменування галузі знань 18 «Виробництво та технології»  
*(шифр та найменування галузі знань)*

Ступінь вищої освіти магістр  
*бакалавр/магістр*

Розглянуто, схвалено та затверджено  
Методичною радою університету

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології переробки зерна  
Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК (розробники): Дмитро ЖИГУНОВ, зав. каф. ТПЗ, д.т.н., проф.;  
Наталія ХОРЕНЖИЙ, доц. каф. ТПЗ, к.т.н., доц.

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології переробки зерна  
Протокол від «16» вересня 2022 р. № 10

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Дмитро ЖИГУНОВ  
*/ПІДПИСАНО/*

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181 «Харчові  
технології» галузі знань 18 «Виробництво та технології»

Голова ради \_\_\_\_\_ Богдан ЄГОРОВ  
*/ПІДПИСАНО/*

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ Георгій СТАНКЕВИЧ  
*/ПІДПИСАНО/*

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету  
Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. №\_\_

Секретар Методичної ради університету \_\_\_\_\_ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ  
*/ПІДПИСАНО/*

## 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.....	6
1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС .....	7
2. Зміст навчальної дисципліни .....	7
2.1. Програма змістовних модулів.....	7
2.2. Перелік лабораторних робіт.....	8
2.3. Перелік завдань до самостійної роботи .....	8
3. Критерії оцінювання результатів навчання.....	8
Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік.....	8
4. Інформаційні ресурси .....	10

## 1. Пояснювальна записка

### 1.1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» – є формування у студентів, як майбутніх науковців та фахівців у зернопереробній галузі, обсягу теоретичних знань і практичних навичок з методології науково-дослідної діяльності в технології мукомельного і круп'яного виробництва.

В результаті вивчення курсу «Методологія та організація наукових досліджень» студенти повинні

**знати:** класифікацію наукових досліджень та форми організації науково-дослідної діяльності; основні терміни та поняття у наукових дослідженнях; етапи наукових досліджень; види наукових видань; види та форми науково-дослідної роботи; види наукової інформації та її джерела;

**вміти:** використовувати методологію наукових досліджень для розв'язання будь-яких наукових проблем зернопереробній галузі; формулювати проблему, мету та завдання наукового дослідження; проводити бібліографічний пошук, аналізувати літературу та обґрунтовувати актуальність наукового дослідження; визначити показники якості зерна і зернопродуктів; планувати експеримент; обробляти, оформляти та представляти результати власного наукового дослідження.

### 1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» 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 зберігання і переробки зерна»](#) підготовки магістрів.

#### *Загальні компетентності:*

ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку, аналізу, обробки науково-технічної інформації.

ЗК2. Здатність до організації, проведення наукових досліджень, оброблення одержаних результатів, правового захисту інтелектуальної власності, впровадження інновацій.

ЗК4. Здатність працювати в контексті міжнародної інтеграції.

ЗК6\*. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації в технічних науках.

ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї, формулювати та обґрунтовувати наукові гіпотези.

#### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:*

СК1. Здатність самостійно планувати, організовувати, проводити наукові дослідження з урахуванням світових тенденцій науково-технічного розвитку

галузі в умовах навчальних, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах із застосуванням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.

СК2. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері зберігання та переробки зерна.

СК6. Здатність забезпечувати якість та безпечність зерна та продуктів його переробки під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

СК7. Здатність презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень українською та іноземною мовами.

СК10\*. Вміння прогнозувати основні напрямки розвитку технологій зберігання і переробки зерна в Україні та світі для забезпечення населення харчовими продуктами у достатній кількості та обґрунтованої якості.

СК13\*. Вміння проектувати і проводити пошукові та випробувальні роботи у виробничих умовах підприємств галузі зберігання і переробки зерна з врахуванням принципів енергоефективності, ресурсозбереження, екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності.

СК14\*. Вміння визначати основні напрямки застосування сучасного світового досвіду, досягнень науково-технічного прогресу в технологіях зберігання і переробки зерна.

СК15\*. Вміння складати та оформлювати науково-технічну та нормативну документацію, наукові звіти, доповіді, статті, документи захисту інтелектуальної власності та ін.

СК16\*. Здатність розробляти та затверджувати нові рецептури та технології виробництва продукції, норм відходів і витрат у процесі технологічної обробки нових видів сировини, продуктів із заданими властивостями.

#### *Програмні результати навчання:*

РН1. Відшукувати, систематизувати та аналізувати науково-технічну інформацію з різних джерел для вирішення професійних та наукових завдань у галузі зберігання та переробки зерна.

РН2. Обґрунтовувати та приймати ефективні рішення щодо удосконалення існуючих та розроблення нових технологій на основі оцінки і порівняння альтернатив, за умов існуючих ризиків, невизначених ситуацій, в міждисциплінарних контекстах. Оптимізувати технологічні процеси та хімічний

склад харчових продуктів.

РН3. Застосовувати спеціальне обладнання, сучасні методи та інструменти, у тому числі математичне і комп'ютерне моделювання для розв'язання складних задач у харчових технологіях.

РН4. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі харчових технологій.

PH7. 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.

PH8. Здійснювати захист інтелектуальної власності у сфері харчових технологій, виконувати відповідні патентні дослідження, готувати документи на отримання патентів на винаходи та корисні моделі.

PH9. Вільно володіти державною та іноземною мовами для обговорення професійної діяльності, логічного формулювання думок, презентації результатів творчо виконаної роботи та ін.

PH10. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері харчових технологій, аналізувати їх результати, аргументувати висновки.

PH11\*. Обґрунтовувати рішення щодо удосконалення існуючих та розроблення нових технологій, оптимізувати технологічні процеси та хімічний склад харчових продуктів.

PH14\*. Аналізувати, оформлювати результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез доповідей наукових конференцій.

PH15\*. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, генерувати нові ідеї в галузі технічних наук.

PH18\*. Планувати і проводити промислові випробування на підприємствах галузі зберігання і переробки зерна, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

PH20\*. Обґрунтовувати рішення щодо застосування біологічно-активних речовин, функціонально-технологічних інгредієнтів та харчових добавок у складі зернових харчових та кормових продуктів з врахуванням принципів технологічної доцільності і безпечності

PH23\*. Розробляти та впроваджувати технічні і технологічні заходи на основі принципів безпеки життєдіяльності, ресурсозбереження, екологічної безпеки, енергоефективності.

PH25\*. Володіти методологією оптимізації хімічного складу і технологічних процесів зберігання і переробки зерна

### **1.3. Міждисциплінарні зв'язки**

**Попередні** – 1.1.6 Інформатика та інформаційні технології; 1.2.9 Стандартизація, метрологія та сертифікація; 1.2.10 Науково-дослідна робота студентів; 2.1.4.1 Основи наукових досліджень; 2.2.2.1 Зернознавство; 2.2.8.1 Технологія мукомельного виробництва; 2.2.17.1 Науково-практичні основи технології зернових продуктів

**Послідовні** – ОК9 Дослідницька практика; ОК10 Атестація: підготовка та захист кваліфікаційної роботи магістра

### 1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається на 1-му курсі у 1-му семестрі для денної та заочної форм навчання.

Кількість кредитів ECTS – 5,0; годин – 150.

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	50	20	30	—
заочна	32	12	20	—
<b>Самостійна робота, годин</b>	Денна – 100		Заочна – 118	

## 2. Зміст навчальної дисципліни

### 2.1. Програма змістовних модулів

**Змістовий модуль 1: Структура технологічних процесів очищення і підготовки зерна до помелу та простих помелів**

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Структура і організація наукового дослідження</i>	4	2
2.	<i>Пошук інформації і робота з літературою</i>	2	2
3.	<i>Проведення та оформлення результатів наукового дослідження</i>	4	2

**Змістовий модуль 2: Структура сортових помелів зерна і управління технологічними процесами виробництва муки**

№ теми	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Оприлюднення та впровадження результатів наукового дослідження</i>	4	2
2.	<i>Стан зернопереробної промисловості та напрями перспективних досліджень у зернопереробній галузі</i>	2	2
3.	<i>Методичні аспекти організації та проведення наукових досліджень в зернопереробній галузі</i>	4	2
<b>Разом з дисципліни</b>		<b>20</b>	<b>12</b>

## 2.2. Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	<i>Організація наукового дослідження</i>	2	2
2.	<i>Пошук літератури та оформлення бібліографічного списку</i>	2	2
3.	<i>Оформлення результатів досліджень</i>	4	4
4.	<i>Обробка результатів досліджень</i>	4	—
5.	<i>Розробка програми досліджень</i>	4	4
6.	<i>Вивчення лабораторної бази для проведення досліджень</i>	4	—
7.	<i>Методи проведення дослідження</i>	8	6
8.	<i>Представлення результатів досліджень</i>	2	2
	<b>Всього</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

## 2.3. Перелік завдань до самостійної роботи

№ п/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Філософські проблеми наукового пізнання	25	13
2.	Організація наукових досліджень у суспільстві	25	15
3.	Наукові дослідження та наукова етика	—	15
4.	Експеримент та його види. Планування та проведення експерименту. Обробка результатів дослідження. Узагальнення результатів дослідження	—	15
5.	Впровадження закінчених розробок у промисловість. Ефективність наукових досліджень. Захист авторських прав та патентування результатів.	—	15
6.	Поняття та функції наукової публікації. Вимоги до наукових публікацій.	25	15
7.	Вимоги стандартів щодо якості зерна та зернових продуктів	25	15
8.	Стан зернопереробної промисловості України та обсяги виробництва муки та крупи	—	15
	<b>Всього</b>	<b>100</b>	<b>118</b>

## 3. Критерії оцінювання результатів навчання

**Види контролю: поточний, підсумковий – диф. залік**



### Нарахування балів за виконання змістового модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	К-ть робіт	Сумарні бали		К-ть робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Змістовий модуль 1. Структура технологічних процесів очищення і підготовки зерна до помелу та простих помелів</b>								
Робота на лекціях	2	3	5	10	15	3	6	9
Виконання лабораторних робіт	3	5	4	12	20	3	9	15
Виконання практичних робіт	-	-	-	-	-	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3	4	2	6	8	4	12	16
Підготовка до лабораторних занять	3	4	4	12	16	3	9	12
Підготовка до практичних занять	-	-	-	-	-	-	-	-
Виконання індивідуальних завдань	6	12	-	-	-	1	4	8
<b>Проміжна сума</b>	-	-	-	40	59	-	40	60
Поточний контроль (тестовий)	10	20	1	10	20	1	10	20
Контроль результатів дистанційного модулю	10	20	1	10	20	1	10	20
Оцінка за змістовий модуль 1				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>
<b>Змістовий модуль 2. Структура сорткових помелів зерна і управління технологічними процесами виробництва муки</b>								
Робота на лекціях	2	3	5	10	15	3	6	9
Виконання лабораторних робіт	3	5	4	12	20	3	9	15
Виконання практичних робіт	-	-	-	-	-	-	-	-
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3	4	2	6	8	4	12	16
Підготовка до лабораторних занять	3	4	4	12	16	3	9	12
Підготовка до практичних занять	-	-	-	-	-	-	-	-
Виконання індивідуальних завдань	6	12	-	-	-	1	4	8
<b>Проміжна сума</b>	-	-	-	40	59	-	40	60
Поточний контроль (тестовий)	10	20	1	10	20	1	10	20
Контроль результатів дистанційного модулю	10	20	1	10	20	1	10	20
Оцінка за змістовий модуль 1				<b>60</b>	<b>100</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

#### 4. Інформаційні ресурси

##### **Базові (основні):**

1. Єріна, А. М. Методологія наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін. — Київ : Центр навч. літ., 2004. — 212 с.
2. Котузаки, О. М. Конспект лекцій з дисципліни "Методологія наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для магістрів спец. 181"Харчові технології" ден. та заоч. форм навчання / О. М. Котузаки ; відп. за вип. К. Г. Іоргачова ; Каф. технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів. — Одеса : ОНАХТ, 2018. — Електрон. текст. дані: 132 с.
3. Крушельницька, О. В. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / О. В. Крушельницька. — Київ : Кондор, 2003. — 192 с.
4. Свідло, К. В. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі [Текст] : підручник / К. В. Свідло, Т. А. Лазарева, Л. О. Бачієва ; Укр. інж.-пед. акад. — Харків : Світ Кн., 2018. — 225 с.
5. Стеченко, Д. М. Методологія наукових досліджень [Текст] : підручник / Д. М. Стеченко, О. С. Чмир. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Київ: Знання, 2007. — 317 с.
6. Технологія та оцінка якості зернових продуктів: монографія / Жигунов Д. О., Волошенко О. С., Брославцева І. В. та ін.; за ред. д-ра техн. наук Д. О. Жигунова, канд. техн. наук О. С. Волошенко. — Одеса: Видавництво ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. — 364 с.
7. Жигунов Д. А., Волошенко О. С. Мучные смеси из зерновых культур. — К.: Освіта України, 2013. — 156 с.
8. Правила організації і ведення технологічного процесу на борошномельних заводах. — К.: ВІПОЛ, 1998. — 148 с.