МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Одеська національна академія харчових технологій

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія наукових досліджень

Обов'язкова навчальна дисципліна

Мова навчання - українська

Освітньо-професійна програма Технології зберігання і переробки зерна
Код та найменування спеціальності 181 «Харчові технології»
Шифр та найменування галузі знань 18 «Виробництво та технології»
Ступінь вищої освіти магістр

Розглянуто, схвалено та затверджено
Методичною радою академії

2020

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою технології зберігання зерна Одеської національної академії харчових технологій

РОЗРОБНИК (розробники): Валевська Л.О., доцент кафедри технології зберігання зерна, кандидат технічних наук, доцент,
Соколовська О.Г., старший викладач кафедри технології зберігання зерна, кандидат технічних наук, старший викладач,
Кац А.К., доцент кафедри технології зберігання зерна, кандидат технічних наук, доцент,
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри технології зберігання зерна
Протокол від «31» 08 2020 р. № 8

Завідувач кафедри _____ Станкевич Г.М.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 181 «Харчові технології»
(код та найменування спеціальності)

Голова ради _____ Іоргачова К.Г.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми _____ Страхова Т.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Розглянуто та схвалено Методичною радою академії
Протокол від «30» 09 2020 р. № 10

Секретар Методичної ради академії _____ Мураховський В.Г.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1	Пояснювальна записка……..	4
1.1	Мета та завдання навчальної дисципліни…….	4
1.2	Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти……..	5
1.3	Міждисциплінарні зв’язки……	7
1.4	Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС……..	7
2	Зміст 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……..	9
4	Інформаційне забезпечення…….	9

1. Пояснювальна записка

1.1 Мета та завдання навчальної дисципліни

Сприяти розвитку у здобувачів вищої освіти поглядів та створити основу підготовку систематизованого комплексу теоретичних знань і практичних навиків та здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології на основі економіко-математичних моделей та методів, пакетів прикладних програм для пошуку і аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, оброблення одержаних результатів, впровадження інновацій.

Дати основні поняття методів досліджень: фундаментальних, загальнонаукових, конкретно наукових; технологічних процесів галузі зберігання та переробки зерна.

Завданнями викладання дисципліни є:

– вивчення основ філософських, методологічних та інформаційних аспектів сучасних наукових досліджень;

– оволодіння математичними методами обробки та аналізу експериментальних даних;

– оволодіння методами дослідження технологічних процесів галузі зберігання та переробки зерна.

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» студенти повинні

знати:

– основи методології розвитку науки;

– основи понятійного і математичного апарату наукових досліджень;

– основи дослідження технологічних процесів галузі зберігання та переробки зерна;

– загальні принципи постановки і проведення теоретичних та експериментальних досліджень технологічних процесів галузі зберігання та переробки зерна.

вміти:

– вести інформаційний пошук за темою дослідження;

– аналізувати об’єкт дослідження та формулювати мету та задачі дослідження;

– планувати експеримент та проводити обробку отриманих результатів;

– творчо узагальнювати отримані знання для вирішення конкретного питання у професійної діяльності та представляти їх у вигляді таблиць, графіків, аналітичних залежностей і робити узагальнюючі висновки;

– розв’язувати задачі та вирішувати проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у виробничих умовах галузі;

– формувати і впроваджувати власні моделі професійної діяльності з врахуванням передового досвіду організації наукової та виробничої діяльності;

– планувати і виконувати наукові розробки з удосконалення існуючих та розроблення нових технологій зберігання і переробки зерна;

- аналізувати та оформлювати результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез наукових конференції;
- володіти теоретичними знаннями щодо системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні та світі, уміти розробляти документи, пов'язані з процедурою охорони прав інтелектуальної власності;
- самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру та реалізовувати їх у практичній діяльності;
- проектувати, планувати і проводити промислові випробування, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення;
- демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в галузі технічних наук.

1.2. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Методологія 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 другого рівня вищої освіти – магістр.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології на основі економіко-математичних моделей та методів, пакетів прикладних програм для пошуку та налізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень, оброблення одержаних результатів, впровадження інновацій.

ЗК3. Здатність працювати в контексті міжнародної інтеграції.

ЗК5. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації в технічних науках, застосування методів наукового пізнання.

ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, генерувати ідеї, формулювати та обґрунтовувати наукові гіпотези.

ЗК8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, мотивувати людей та рухатися до спільної мети, визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК9. Знання та розуміння предметної області професійної діяльності.

ЗК10. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, приймати обґрунтовані рішення.

ЗК12. Здатність працювати в команді та автономно, навички міжособистісної взаємодії.

ЗК13. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/ видів діяльності.

ЗК 14. Здатність працювати в міжнародному середовищі.

ЗК 15. Здатність діяти соціально, відповідально на основі етичних принципів, прагнення до збереження довкілля.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

ФК 2. Здатність самостійно планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, у тому числі мультидисциплінарні, в умовах навчальних, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах.

ФК 10. Здатність використовувати професійно-профільні знання для розроблення програм розвитку та ефективного функціонування підприємств галузі.

ФК 12. Здатність досліджувати тенденції інноваційного розвитку галузі та окремого підприємства, використовуючи методи статистичної обробки даних, робити відповідні узагальнення з метою прийняття інженерних рішень щодо подальшого розвитку і вдосконалення технології виробництва.

ФК 15. Здатність удосконалювати діючі на виробництві технологічні операції за допомогою відповідних стандартів і правил з використанням існуючих джерел інформації, раціоналізаторських пропозицій, інформації щодо стану технологічного обладнання.

ФК 16. Здатність правильно знаходити підходи до вибору науково-обгрунтованих технологій; застосовувати сучасні принципи створення маловідходних, ресурсозберігаючих технологій зберігання і переробки зерна; використовувати сучасні методи контролю за технологічними процесами та якістю готової продукції.

ФК 17. Здатність розробляти та затверджувати нові рецептури та технології виробництва продукції, нори відходів і витрат у процесі технологічної обробки нових видів сировини; продуктів із заданими властивостями.

ФК 21. Здатність вести дискусію, використовувати відповідну термінологію та способи вираження думки в усній та письмовій формах державною мовою.

ФК 23. Здатність до застосування інноваційних, інформаційних технологій у роботі підприємства.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Розв’язувати задачі та вирішувати проблеми різного рівня складності наукового, технічного та педагогічного характеру у виробничих умовах галузі.

ПРН 2. Формувати і впроваджувати власні моделі професійної діяльності з врахуванням передового досвіду організації наукової та виробничої діяльності.

ПРН 3. Самостійно планувати і виконувати наукові розробки з удосконалення існуючих та розроблення нових технологій зберігання і переробки зерна.

ПРН 4. Самостійно аналізувати та оформлювати результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез наукових конференції.

ПРН 5. Володіти теоретичними знаннями щодо системи правової охорони інтелектуальної власності в Україні та світі, уміти розробляти документи, пов’язані з процедурою охорони прав інтелектуальної власності.

ПРН 9. Вміти самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру та реалізовувати їх у практичній діяльності.

ПРН 17. Вміти проектувати, планувати і проводити промислові випробування, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

ПРН 18. Демонструвати здатність до адаптації та дії в новій ситуації, пов'язаній з роботою за фахом, вміння генерувати нові ідеї в галузі технічних наук.

1.3. Міждисциплінарні зв'язки

Попередні – «Технології харчових виробництв: Технологія зберігання і переробки зерна», «Контроль якості, безпека та екологія в галузі (НАССР і GMP)», «Зернознавство», Технологічна практика, «Науково-дослідна робота», «Проектування підприємств галузі».

Послідовні – «Інтелектуальна власність», «Методика викладання у ВНЗ», «Науково-дослідна робота», Дослідницька та виробнича практики, Кваліфікаційна робота магістра.

1.4. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС

Навчальна дисципліна викладається: на першому курсі у першому семестрі (денна форма навчання); на першому курсі у другому семестрі (заочна форма навчання)

Кількість кредитів – денна – 5,0; годин – 150
Кількість кредитів – заочна – 7,0, годин - 210

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	50	20	30	-
заочна	32	12	20	–
Самостійна робота, годин	Денна - 100		Заочна - 178	

2. Зміст дисципліни

2.1. Програма змістовних модулів

Змістовий модуль 1 – «Методологія наукових досліджень»

№ теми	Зміст теми	Годин	
		денна	заочна
1	**Вступ. Загальні уявлення про науку** Класифікація наук. Сучасний стан науки в Україні Роль науки в науково-технічній революції. Організація наукової роботи у вищій школі та промисловості. Наукові заклади. Науково-дослідні інститути галузі та їх роль у розвитку галузі	2	2
2	**Накопичення та обробка наукової і технічної інформації** Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. Державна система науково-технічної інформації. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі. Пошук інформації. Бібліотечні каталоги і покажчики. Глобальна інформаційна система Інтернет.	4	2
3	**Винахідницька діяльність. Основи патентування** Винаходи, корисні моделі, промислові зразки, товарні знаки. Патентна документація. Порядок оформлення заявки на винаходи. Патентний пошук за темою дослідження.	2	-
4	**Організація науково-дослідної роботи** Класифікація методів дослідження. Ефективність наукових досліджень	4	2

	Загальні вимоги до науково-дослідної роботи Правила оформлення науково-дослідної роботи Захист наукової роботи Науково-дослідна робота студентів		
5	**Математична обробка результатів досліджень.** Оцінка випадкових похибок експерименту. Послідовність математичної обробки експериментальних даних. Факторне планування експерименту	4	2
6	**Методи активізації технічної творчості під час пошуку нових технічних рішень. Інформаційні технології пошуку технічних рішень** Основні методичні засоби та поняття технічної творчості: мета, евристичний засіб, метод, операція, процедура, методика, методологія, асоціація, метафора. Методи каталогу та фокальних об'єктів, метод гірлянд випадковостей та асоціацій, їх особливості. Мозковий штурм, його особливості та послідовність проведення	2	2
7	**Інженерні, наукові та педагогічні кадри** Система багатоступеневої освіти в Україні (молодший спеціаліст, бакалавр, магістр). Система багатоступеневої освіти в зарубіжних країнах. Вчені ступені та вчені звання. Наукові та вищі навчальні заклади України	2	2
	Всього	20	12

2.2. Перелік лабораторних робіт

№ теми	Зміст теми	Годин	
		денна	денна
1.1	Робота з періодичними виданнями та каталогами.	4	2
1.2	Робота з патентними джерелами	2	2
1.3	Літературне оформлення наукової роботи. Складання оглядів, рефератів та анотацій	4	2
1.4	Оформлення курсових, дипломних, кваліфікаційних робіт та курсових, дипломних проектів	4	2
1.5	Підведення підсумків наукових досліджень та їх захист	4	2
1.6	Обробка результатів наукових досліджень. Статистичний аналіз результатів досліджень	4	4
1.7	Оформлення результатів наукових досліджень	4	2
1.8	Методи активізації науково-технічної творчості: метод фокальних об'єктів та метод гірлянд випадковостей та асоціацій	2	2
1.9	Методи активізації науково-технічної творчості: метод мозкового штурму	2	2
	Всього	30	20

2.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ теми	Види навчальної діяльності	Об'єм у год.	
		денна	заочна
1.	Опрацювання лекційного матеріалу	15	30
2.	Підготовка до лабораторних занять	25	42
3.	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на	20	38

	лекції		
4.	Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань	40	68
	Всього	100	178

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Види контролю: вхідний, поточний, диференційний залік

Нарахування балів за виконання змістовного модуля

Вид роботи, що підлягає контролю	Оцінні бали		Форма навчання					
			денна			заочна		
	min	max	Кільк. робіт	Сумарні бали		Кільк. робіт	Сумарні бали	
				min	max		min	max
Денна І семестр, заочна ІІ семестр								
ЗАЛІКОВИЙ КРЕДИТ 1 ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 – «МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»								
Робота на лекціях	0,5	1	7	3,5	7	6	3	6
Виконання лабораторних робіт	2	3	9	18	27	9	18	27
Опрацювання тем, не винесених на лекції	3,5/6	5/7	1	3,5	5	–	6	7
Виконання індивідуальних завдань	5 / 8	6/10	1	5	6	1	8	10
Проміжна сума	–	–	–	30	45	–	35	50
Модульний контроль у поточному семестрі	20	40	1	20	40	1	20	40
Контроль результатів дистанційного модулю				10	15		5	10
Оцінка за змістовий модуль 1	–	–	–	60	100	–	60	100
Разом з дисципліни			**60...100**			**60...100**		

4. Інформаційні ресурси

1. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Л. М. Тележенко, Н. А. Дзюба, М. А. Кашкано, Л. О. Валевська. Херсон : Грінь Д.С., 2016. 192 с.
2. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ВУЗів. К. : Кондор, 2006. 206 с.
3. Колісниченко Е.В. Основи наукових досліджень : конспект лекцій. Суми : Сумський державний університет, 2012. 83 с.
4. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. К. : Центр учбової літератури, 2007. 254 с.
5. Основы научных исследований : учеб. для техн. вузов / В.И. Крутов и др.; М. : Высшая шк., 1989. 400 с.
6. Мальцев П.М., Емельянова Н.А. Основы научных исследований : уч. пособие для студ. технологич. ин-тов пищ. пром-сти. К. : Высшая школа, 1982. 188 с.

7. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. ВУЗів. К. : Слово, 2004. 240 с.
8. Кузнєцов Ю.М. Патентознавство та авторське право : підручник. К. : Кондор, 2005. 428 с.
9. Ростовський В.С., Дібрівська Н.В. Основи наукових досліджень і технічної творчості : підрчник для студ. вищ. навч. закл. К. : Центр учбової літератури, 2009. 96 с.
10. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень : навчальний посібник. К. : ВД «Професіонал», 2004. 216 с.
11. Єріна А.М., Заходай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень : навч. посібник для студ. ВУЗів. К. : ЦУЛ, 2004. 212 с.
12. ДСТУ 8302:2015. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016–07– 01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 16 с. (Інформація та документація)
13. Остапчук М.В., Станкевич Г.М. Математичне моделювання на ЕОМ : Підручник. О. : Друк, 2006. 313 с.
14. Пунков С.П., Стародубцева А.И. Хранение зерна, элеваторно-складское хозяйство и зерносушение. М. : Агропромиздат, 1990. 367 с.
15. Єгоров Б.В. Технологія виробництва комбікормів : підруч. для студ. вищ. навч. закл. Одеса : Друкарський дім, 2011. 448 с.
16. Станкевич Г.М., Страхова Т.В., Атаназевич В.І. Сушіння зерна : навч. посібник. К. : Либідь, 1997. 136 с.