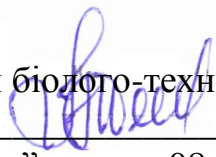


**ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Кафедра інженерії харчового виробництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан біолого-технологічного факультету

_____ І.О. Балабанова
“ 28 ” _____ 08 _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасні методи наукових досліджень»

(назва навчальної дисципліни)

Освітній рівень _____ другий (магістерський) _____
(бакалавр, магістр)
Спеціальність _____ 181 «Харчові технології» _____
(шифр і назва спеціальності)
Освітня програма _____ Харчові технології _____
(назва спеціалізації)
Факультет _____ біолого – технологічний _____
(назва факультету)

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Сучасні методи наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою «Харчові технології», спеціальності 181 «Харчові технології»

Розробники: Воевода Н.В. старший викладач, к.т.н.
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри інженерії харчового виробництва

Протокол від “27” 08 2019 року № 1

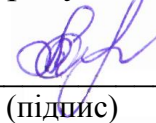
Схвалено методичною комісією факультету

Протокол від “28” 08 2019 року № 1

Затверджено на Вченій раді біолого-технологічного факультету

Протокол від “28” 08 2019 року № 1

Завідувач кафедри



(підпис)

(Новікова Н.В.)
(прізвище та ініціали)

28 серпня 2019 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	Обов'язкова компонента ОК 1.03		
Змістових частин – 2		Рік підготовки:		
Загальна кількість годин - 120	Спеціальність 181 «Харчові технології»	1-й	1-й	
		Семестр		
		1-й	1-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній рівень другий (магістерський)	Лекції		
		18 год.	4	6
		Практичні		
		–	–	–
		Лабораторні		
		20 год.	6	6
		Самостійна робота		
		82 год.	50 год.	48 год.
		Індивідуальні завдання		
		–	–	–
Вид контролю: екзамен				

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни. Метою дисципліни є: вивчення методології і організації наукових досліджень; опанування методики планування і виконання наукових досліджень; опанування методів пошуку, обробки, зберігання і використання наукової інформації, складання програми і схем досліджень; ознайомлення з основами права інтелектуальної власності.

Завдання вивчення дисципліни — дати глибокі теоретичні знання і практичні навички з питань методології і організації наукових досліджень у галузі харчових технологій.

Згідно до вимог освітньо-професійної програми здобувачі повинні:

знати: основи наукознавства, порядок організації науково-дослідної роботи, методологію наукових досліджень (об'єкти наукових досліджень, загальнонаукові та емпіричні методи дослідження, гіпотези і докази у наукових дослідженнях), наукову організацію дослідного процесу в технологіях зберігання, консервування та переробки плодів і овочів, інформаційне забезпечення наукових досліджень, автоматизовані системи обробки інформації, систематизацію результатів наукових досліджень та їх впровадження у виробництво, економічну ефективність від впровадження результатів наукових досліджень.

вміти: застосовувати набуті знання обираючи напрям наукових досліджень; визначити мету і актуальність досліджень; сформулювати об'єкт і предмет досліджень; обґрунтовувати новизну досліджень; поставити завдання та сформулювати робочу гіпотезу, провести патентний пошук, скласти схеми дослідження і плани наукових досліджень, готувати публікації та патенти.

Набуті компетенції:

• загальні

- здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу, пошуку, оброблення інформації з різних джерел;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово,

- здатність спілкуватися іншою мовою на загальні та фахові теми;
- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
 - здатність проводити дослідження на відповідному рівні, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
 - визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- **фахові**
- здатність розуміти наукову інформацію на іноземній мові, спілкуватись з колегами у переробній галузі в діалоговому режимі в різномовному середовищі;
 - здатність аналізувати і використовувати наукові дослідження в галузі харчових технологій для зростання обсягів виробництва харчових продуктів;
 - уміння оцінювати якість сировини і розробляти науково-обґрунтовані системи контролю якості продуктів та процесів;
 - володіння сучасними методами контролю якості сировини та готової продукції.

Програмні результати навчання:

- знання теоретичних положень інформатики, основ реалізації інформаційних технологій, складу апаратних засобів персональних комп'ютерів та їх характеристик, видів програмного забезпечення та їх функціонального призначення, можливостей комп'ютерних мереж, використовуючи сучасні технології, програмні засоби та методи обробки даних працювати з інформацією та задовольняти інформаційні потреби в галузі виробництва продукції тваринництва;
- знання базових лінгвістичних структур, що є необхідними для гнучкого вираження іноземною мовою відповідних функцій та понять, а також володіння широким діапазоном словникового запасу (у тому числі термінології), що є необхідним у переробній промисловості;
- знання основних принципів наукової методології та методи

- проведення лабораторних і виробничих досліджень;
- володіння методами оцінки якості сировини, напівфабрикатів та готових продуктів;
 - створення в колективах атмосфери для обговорення нагальних питань з урахуванням професійної етики, позитивної соціальної та емоційної поведінки, поваги до етичних принципів.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Основи наукового дослідження та технічної творчості.

Тема 1. Наука як система знань

Наукознавство як система знань. Класифікація наук. Основні риси працівника науки.

Тема 2. Основи методології науково-дослідної діяльності

Поняття методології та методики наукових досліджень. Методологія теоретичних досліджень. Основи методології досліджень емпіричного рівня. Пізнавальні прийоми і форми наукових досліджень.

Тема 3. Основні методи наукових досліджень та їх характеристика

Поняття наукового методу та його основні риси. Система методів дослідження. Загальнонаукові методи. Конкретно-наукові та спеціальні методи. Методи технологічного дослідження

Тема 4. Основи науково-технічної творчості

Ознаки та види наукової і технічної творчості. Підходи до пошуку нових технічних рішень. Психологічні особливості науково-технічної творчості. Психологічна інерція. Психологічні прийоми активізації творчості. Рівні творчої діяльності.

Змістова частина 2. Методологія експериментальних наукових досліджень для написання наукових творів

Тема 5. Етапи виконання експериментальних наукових досліджень

Визначення задач експериментів. Види експериментів. Визначення мети, вибір об'єкта й обґрунтування предмета дослідження. Аналіз стану

розробленості проблеми дослідження та постановка його завдань. Висунення гіпотези та розроблення теоретичних передумов проведення дослідження.. Вибір методів та засобів досліджень. Планування та організація дослідження. Безпосереднє виконання теоретичного чи експериментального дослідження. Обробка й аналіз результатів експериментального дослідження і оцінювання їх достовірності. Графічне оформлення результатів досліджень. Узагальнення результатів дослідження та їх апробація. Оформлення наукової роботи за результатами дослідження, її представлення та захист.

Тема 6. Оцінювання точності вимірювання

Невизначеність вимірювання. Клас точності приладів. Систематичні та випадкові похибки. Визначення систематичної складової похибки вимірювань. Перевірка та градування приладів. Оцінювання випадкових похибок експерименту.

Тема 7. Однофакторні експерименти

Види факторів, вимоги до них. Планування однофакторних експериментів. Обробка результатів однофакторних експериментів. Кореляційний аналіз результатів вимірювання.

Тема 8. Багатофакторні експерименти

Планування багатофакторних експериментів. Повний факторний експеримент. Дробовий факторний експеримент. Знаходження коефіцієнтів багатофакторних залежностей методом найменших квадратів.

Тема 9. Оптимізація процесів та конструкцій обладнання

Параметри оптимізації технологічного процесу. Оптимізація в однофакторних експериментах. Способи вирішення задач оптимізації в багатофакторних експериментах. Основи раціонального конструювання обладнання.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усь ого	у тому числі					усь го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістова частина 1. Основи наукового дослідження та технічної творчості.												
Тема 1. Наука як система знань	4	2				2	12					12
Тема 2. Основи методології науково-дослідної діяльності	14	2		2		10	14	2		2		12
Тема 3. Основні методи наукових досліджень та їх характеристика	14	2		2		10	16	2		2		12
Тема 4. Основи науково-технічної творчості	16	2		4		10	16			2		14
Разом за змістову частину 1	48	8	0	8	0	32	60	4	0	6	0	50
Змістова частина 2. Методологія експериментальних наукових досліджень для написання наукових творів												
Тема 5. Етапи виконання експериментальних наукових досліджень	16	2		4		10	8	2		2		10
Тема 6. Оцінювання точності вимірювання	12	2				10	8	2				10
Тема 7. Однофакторні експерименти	14	2		2		10	8			2		10
Тема 8. Багатофакторні експерименти	14	2		2		10	8					10
Тема 9. Оптимізація процесів та конструкцій обладнання	16	2		4		10	8	2		2		8
Разом за змістовою частиною 2	72	10		12		50	60	6	0	6	0	48
Усього годин	120	18		20		82	120	10	0	12	0	98

5. Теми лекційних занять

№ лекції	Тема лекції	Кіл-ть годин
Змістова частина 1		
1.	Наука як система знань	2
2.	Основи методології науково-дослідної діяльності	2
3.	Основні методи наукових досліджень та їх характеристика	2
4.	Основи науково-технічної творчості	2
Всього за змістовною частиною 1.		8
Змістова частина 2		
5.	Етапи виконання експериментальних наукових досліджень	2
6.	Оцінювання точності вимірювання	2
7.	Однофакторні експерименти	2
8.	Багатофакторні експерименти	2
9.	Оптимізація процесів та конструкцій обладнання	2
Всього за змістовою частиною 2		10
Всього		18

6. Теми лабораторних занять

№ заняття	Тема заняття	Кількість годин
Змістова частина 1.		
1	Організаційно-методична підготовка дослідження	2
2	Методологія і практика розробки програми наукових досліджень	2
3	Наукові статті, план-проект наукової статті	4
Всього за змістову частину 1		8
Змістова частина 2.		
4	Методи вирішування винахідницьких задач	4
5	Раціоналізація праці молодого вченого	2
6	Ефективність наукових досліджень	2
7	Написання та оформлення наукових публікацій	4
Всього за змістову частину 2		12
ВСЬОГО		20

7. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин
1	Суть наукового пізнання, знання та наукового дослідження	6
2	Науково-дослідницька робота здобувачів	6
3	Системний підхід до побудови методології наукових досліджень	6
4	Методи пошуку нових творчих рішень.	6
Разом за змістову частину 1		22
5	Проведення наукових досліджень	5
6	Вибір напрямку наукового дослідження	6
7	Міжнародний захист інтелектуальної власності	5
7	Пошук та систематизація наукової інформації	6
9	Оформлення наукової роботи	6
Разом за змістовою частиною 2		28
Усього годин		52

8. Методи навчання – лекції, лабораторні та практичні роботи

Методи навчання як свідомі систематичні й послідовні дії, що ведуть до досягнення поставленої мети з вивчення і засвоєння дисципліни "Сучасні методи наукових досліджень" включають проведення:

Лекцій з застосування мультимедійних проєкторів, слайдів, інших електронних носіїв. Студенти мають доступ до електронного варіанту лекцій та при необхідності використовувати його під час підготовки до практичних занять, змістового контролю, тестових завдань.

Лабораторних занять з використанням сучасних методик, комп'ютерних програм.

Самостійна робота з рекомендованими підручниками в читальному залі університету, зі спеціальним довідковим і інформаційним матеріалом кафедри, статистичними збірниками Херсонської області та України.

Рекомендація до перегляду і вивчення дидактичних матеріалів нового покоління (електронні підручники тощо).

Індивідуальної роботи зі студентами з питань більш глибокого вивчення окремих тем і напрямків навчальної програми, виконання самостійної роботи.

1. Словесні методи навчання:

- пояснення;
- навчальна дискусія.

2. Наочні методи навчання:

- ілюстрування;
- демонстрування;

3. Практичні методи навчання

- лабораторні роботи.

9. Методи контролю

Поточний та підсумковий контроль знань проводиться за допомогою теоретичних питань, тестів та екзамену.

В процесі навчання здобувача викладачем реалізується поточний, змістовий і підсумковий семестровий контроль знань.

Поточний контроль знань проводиться шляхом перевірки викладачем виконання здобувачем контрольних робіт (у формі тестів) за кожну змістову частину. Цей контроль здійснюється після викладання лекційного матеріалу, методики виконання практичних занять та самостійного завдання згідно плану і обсягів конкретної змістової частини. Тестовий контроль проводиться на практичних заняттях у вигляді тестового завдання на наступному занятті після отримання здобувачами інформації з усіх питань, що виносяться на змістовий контроль.

Поточний контроль має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю знань під час навчальних занять визначається викладачем і на кожний навчальний рік затверджується на засіданні кафедри. Основною формою поточного контролю є тестування.

Змістовий контроль – підсумовує результати засвоєння матеріалів, що входять у нього (дисципліна розподілена на дві змістові частини) та реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань та проведення спеціальних контрольних заходів.

Змістовий контроль проводиться наприкінці кожної змістової частини за рахунок аудиторних занять і має на меті перевірку засвоєння здобувачем певного ступеня знань та вмінь, що формують ці змістові частини.

Екзамен відображає міру компетентності здобувача в навчальній дисципліні і проводиться у письмовій формі в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою.

10. Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота									Підсумкова робота (письмовий екзамен)	Сума
Змістова частина 1				Змістова частина 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	40	100
7	7	7	7	6	7	7	6	6		

T1, T2 ... T8 – теми змістових частин.

Схеми оцінювання ДВНЗ «ХДАУ»

Шкала оцінювання: ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

11. Методичне забезпечення

1. Воевода Н.В. Методичні рекомендації для проведення лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Сучасні методи наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня першого року навчання. Спеціальність: 181 «Харчові технології». Освітньо-професійна програма «Харчові технології». Факультет: біолого-технологічний. НМВ ДВНЗ «ХДАУ» (у розробці)

2. Воевода Н.В. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи з навчальної дисципліни «Сучасні методи наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня першого року навчання. Спеціальність: 181 «Харчові технології». Освітньо-професійна програма «Харчові технології». Факультет: біолого-технологічний. НМВ ДВНЗ «ХДАУ» (у розробці)

12. Рекомендована література

Базова

1. Бочелюк, В. Й. Методика та організація наукових досліджень із психології. Київ, «Центр учбової літератури», 2008.

2. Кустовська, О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень. *Тернопіль: Економічна думка*, 2005, 5-15.

3. Свідло, К. В. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі: підручник для студ. вищих навч. закладів. *Харків: Світ книг*, 2013. 456 с.

4. Колесников, О. В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. 2-ге вид., випр. та доп. *Київ: Центр учбової літератури*, 2011.

5. Капліна, Т.В.; Столярчук, В.М. Основи наукових досліджень і технічної творчості: навч. посіб. Київ. 2016. 267 с.

6. Шейко, В.М.; Кушнарєнко, Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: підручник. *К.: Знання-прес*, 2002, 295.

7. Антонова, О.Є., et al. Методологія наукової діяльності: навч. посіб., вид. 3-є, перероблене. 2012. 269 с.

Допоміжна

8. Верба І.І., Коваль В.О. Основи інтелектуальної власності: навч. посіб., 2-ге вид., перероб. і доп. *Київ: НТУУ «КПІ»*, 2014. 262 с.

9. Кузнецов Ю. М. Патентознавство та авторське право: підручник. *Київ: Кондор*, 2015. – 428 с.

10. Дахно І.І. Право інтелектуальної власності. *Київ: Цент навчальної літератури*, 2016. 278 с.

11. Hong, E., Lee, S. Y., Jeong, J. Y., Park, J. M. Modern analytical methods for the detection of food fraud and adulteration by food category. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 97(12), 2017: 3877-3896.

Електронні ресурси

12. Костюкевич, В.М. та ін. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах. 2016. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/78394769.pdf>

13. Сардак, С.Е. Основи наукових досліджень. 2018. URL: <https://philpapers.org/archive/SAR-126.pdf>

14. Важинський, С.Е. Методика та організація наукових досліджень. 2016. URL: <https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/09/vajinskii-posibnyk.pdf>