Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технології харчування

Силабус освітнього компонента

ОК 10 Моделювання та планування наукового експерименту

Обов'язковий

(назва та статус (обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми
«Харчові технології»
за спеціальністю **181 «Харчові технології»**

СВО Доктор філософії

Суми – 2024

Розробник Мазуренко І.К., професор кафедри технології харчування, д.т.н.

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри Технології харчування (назва кафедри)	протокол від 31 травня 2024 року № 19
	Завідувач кафедри (підпис) Оксана МЕЛЬНИК (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми (підпис) Оксана МЕЛЬНИК (ПІБ)

Декан факультету,
де реалізується освітня програма (підпис) Наталя БОЛГОВА (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: Ольга СЕРЕДА (ПІБ)

Олена КОШЕЛЬ (ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації (підпис) (Надія БАРАНІК) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 28.06. 2024 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Моделювання та планування наукового експерименту							
2.	Факультет/кафедра	ФХТ/ кафедра технології харчування							
3.	Статус ОК	Обов'язковий							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Освітньо-наукова програма: Харчові технології/ спеціальність:181 «Харчові технології»							
5.	ОК може бути запропонований для	ОП Харчові технології СВО Магістр спеціальність 181 Харчові тенхології							
6.	Рівень НРК	8 рівень							
7.	Семестр та тривалість Вивчення	Семестр другий Тривалість вивчення – 1 семестр							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3 кредити							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
		20		20	-	-		50	
10.	Мова навчання	Українська/англійська							
11.	Викладач / Координатор освітнього компонента	Мазуренко Ігор Костянтинович							
11.1	Контактна інформація	Аудіторія кафедри 112м, корпус №4. Тел.067-706-76-62, E-mail: 0487222489@ukr.net							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Ознайомлення аспірантів з наукою як системою знань, формами її організації і управління, системою підготовки наукових кадрів в Україні; дати уявлення про методологію наукових досліджень як інструментарій і як науку про методи і області їх застосування в науковій діяльності; розкрити значення і сутність інформаційного забезпечення наукової діяльності; ознайомити з організаційними засадами наукових досліджень; дати уявлення про етапи організаційно-методичної підготовки наукового дослідження; ознайомити з методикою експериментальних досліджень і математичного планування експерименту; розкрити роль і принципи наукової організації праці у науковій діяльності.							
13.	Мета освітнього компонента	Формування у аспірантів наукового світогляду, цілісного уявлення про методологію наукового дослідження та навичок практичного застосування конкретних методів наукового пошуку у професійній діяльності, вивчення принципів і методів управління і реалізації наукових досліджень, організації праці дослідника, етики і моралі науки; набуття практичних навичок організації дослідження, оприлюднення і реалізації результатів дослідження.							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	"Сучасні досягнення харчової науки", "Методологія проведення наукових досліджень"							
15.	Політика академічної доброчесності	При виявленні факту списування під час – робота студента анулюється повторно.							
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5891							

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання з дисципліни[1]	Програмні результати навчання[2]				Як оцінюється РНД[4]
	2	3	4	5	
ДРН 1. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	+				*Оцінка знань шляхом перевірки опрацювання опорного конспекту лекцій та звітів практичних занять* *Залік* *Індивідуальне завдання*
ДРН 2. Використовувати сучасні інструменти та технології пошуку, оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.		+			
ДРН 3. Планувати, організовувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері харчових технологій з використанням сучасних інструментів та обладнання, інформаційних технологій і програмного забезпечення.			+		
ДРН 4. Мати передові концептуальні та методологічні знання, демонструвати дослідницькі навички у сфері харчових технологій та на межі предметних галузей, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з метою отримання нових знань та/або здійснення інновацій на рівні сучасних світових досягнень науки і техніки.				+	

[1] Той, перелік, який наводиться у робочій програмі у «знати, уміти».
При визначенні ДРН у робочій програмі можна не виділяти «знати, уміти», а давати загальним списком.
[2] зазначити номери ПРН так, як вони наведені в ОП.
ОБОВЯЗКОВО! ПРН, що наведені у додатку повинні співпадати із тими «+», що наведені у матриці відповідності ПРН і ОК освітньої програми.

3.ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована літерату-ра[5]
	Аудиторна робота		Самостійна робота	
	Лк	Пр		
Тема 1. Вступ. Наукові основи формування фундаментальних та прикладних досліджень.	2	-	5	[1,2,5,6]
Тема 2. Інформаційні та літературні джерела, як базисна складова наукових досліджень. *ЛЗ. Формування напрямку досліджень. Визначення загальної мети дослідження.Формування цілей та задач дослідження. Робота зі спеціальними літературними та інформаційними джерелами.*	2	4	5	[4,8,15]
Тема 3. Держані нормативні документи, методи та методики для постанови експерименту.	2	-	5	[9,10]
Тема 4. Лабораторна база приладів та приборів. Визначення функціонального призначення та можливості застосування при проведенні наукових досліджень. *ЛЗ.Основні етапи проведення досліджень. Створення робочої програми досліджень. Формування щоденника проведення досліджень. Проведення перехресних випробувань за принципом досліджень в умовах лабораторії та промисловості.*	2	4	5	[11,12]
Тема 5. Формування дорожньої карти наукових досліджень.	2	-	5	[12,14,15]
Тема 6. Організація наукового експерименту за принципом модулювання умов максимально наближених до промислових. *ЛЗ. Технологія продукції ЗРГ із використанням дієтичних добавок, нетрадиційної сировини та креативних тенденцій.*	2	4	5	[2,10,11]
Тема 7. Формування продукту харчування за принципом корегування процесів виробництва та хімічного складу вихідної сировини	2	-	5	[3,5,11]
Тема 8. Моделювання рецептурної закладки з метою підвищення якості, безпечності та функціональності продукту харчування. *ЛЗ. Дослідження впливу фізико-хімічних процесів на формування якості та безпечності продуктів харчування. Формування структури розчинів за принципом модулювання та корегування процесів виробництва. Формування сенсорних та функціональних показників продукту за принципом модулювання фізико-хімічного складу вихідної сировини.*	2	4	5	[11,13,17,18]
Тема 9. Математичне модулювання, оброблення результатів наукового експерименту.	2	-	5	[9,16]
Тема 10. Основи обґрунтування наукових результатів. Підготовка загального звіту про наукові дослідження. *ЛЗ. Формування висновків результатів досліджень. Обґрунтування результатів досліджень з використанням*	2	4	5	

принципів математичних розрахунків та моделювання. Формування загальних висновків. Оформлення результатів досліджень відповідно до структури.				
Всього	**20**	**20**	**50**	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	**Методи викладання** (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	**Кіль-сть годин**	**Методи навчання** (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	**Кіль-сть годин**
ДРН 1. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обгрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	Лекційне заняття (викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу)	10	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій. Презентація прийнятих рішень та підготовка рефератів, звітів.	12
ДРН 2. Використовувати сучасні інструменти та технології пошуку, оброблення та аналізу інформації з проблем харчових технологій, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	Лекційне заняття (викладання лекційного матеріалу, бесіда, демонстрація графічного матеріалу) Практичне заняття (вирішення поставлених завдань).	10	Ознайомлення з лекційним матеріалом, оформлення опорного конспекту лекцій. Презентація прийнятих рішень та підготовка рефератів, звітів. Презентація результатів практичних занять, оформлення звітів.	12
ДРН 3. Планувати, організовувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері харчових технологій з використанням сучасних інструментів та обладнання, інформаційних технологій і програмного забезпечення.	Практичне заняття (вирішення поставлених завдань).	10	Презентація результатів практичних занять, оформлення звітів.	12
ДРН 4. Мати передові концептуальні та методологічні знання, демонструвати дослідницькі навички у сфері харчових технологій та на межі предметних галузей, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень з метою отримання нових знань	Практичне заняття (вирішення поставлених завдань).	10	Презентація результатів практичних занять, оформлення звітів.	14

на рівні сучасних світових досягнень науки і техніки.				

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вагау загальнійоцінці	Дата складання
	Модуль 1 (50 балів)		
1.	Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	*25 балів / 25%*	До кінця 8 тиждня
2.	Виконання і захист практичних робіт	*25 балів / 25%*	До кінця 8 тижня
	Модуль 2 (50 балів)		
3.	Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу	*25 балів / 25%*	До кінця 14 тижня
4.	Виконання і захист практичних робіт	*25 балів / 25%*	До кінця 14 тижня
5.	Залік – усне опитування	*60-100 балів*	До кінця 15 тижня

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент[8]	**Незадовільно**	**Задовільно**	**Добре**	**Відмінно**[9]
Письмова завдання по теоретичному матеріалу	*<15 балів*	*16-19 балів*	*20-24 балів*	*25 балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відпдвіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Відпдвіді на всі питання наведено, продемонстрован, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Виконання і захист практичних робіт	*<15 балів*	*16-19 балів*	*20-24 балів*	*25 балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відпдвіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Залік – усне опитування	*<59 балів*	*60-74 бали*	*75-89 балів*	*90-100 балів*
	Вимоги щодо завдання не виконано	Відпдвіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Відповіді на всі питання наведено	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

5.2. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	*Елементи формативного оцінювання*	*Дата*
	Осінній семестр	
1.	*Усний контроль знань після вивчення тем 1-5*	*7 тиждень*
2.	*Усний контроль знань після вивчення тем 6-10*	*14 тиждень*
3.	*Усне опитування під час виконання практичних робіт*	*Протягом 1-14 тижнів*
4	*Зворотний зв'язок від викладача під час підготовки до заліку*	*14 тиждень*

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основна

1. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В.Д. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. – Харків: Ліра-К, 2018. – 352 с.

2. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за ступенями магістра та доктора філософії: навчальний посібник. – Київ: КНТ, 2017. – 634 с.

3. Пентилюк М.І., Олексенко В.П., Гайдаєнко І.В. Навчально-науково-дослідна робота студентів: навчально-методичний посібник. – Херсон, 2020. – 158 с.

4. Радченко А.Е., Яранцева Є.О. Опорний конспект лекцій дисципліни «Методологія наукових досліджень» для студентів спеціальності 181 Харчові технології ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії». – Харків: ДБТУ, 2022. – 60 с.

5. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень: навчальний посібник. – Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2016. – 260 с.

6. Ладика В.І., Шильман Л.З., Перцевой Ф.В., Пивоваров П.П. та ін. Сучасні досягнення харчової науки: навчальний посібник. – Суми: Олді-Плюс, 2022. – 352 с.

7. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень: підручник. – Харків: Право, 2019. – 368 с.

8. Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: Алерта, 2019. – 492 с.

9. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень. – Київ: Вища школа, 1997. – 314 с.

10. Грищенко І.М., Григоренко О.М., Борисенко В.О. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: КНТЕУ, 2001. – 186 с.

11. Ковальчук В.В., Моїсєєв Л.М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: Професіонал, 2005. – 240 с.

12. Крутов В.І., Грушко І.М., Попов В.В. та ін. Основи наукових досліджень: навчальний посібник для технічних вузів. – Москва: Вища школа, 1989. – 400 с.

13. Наринян А.Р., Поздєєв В.П. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: Видавництво Європейського університету, 2002. – 109 с.

14. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. – Київ: ІЗМН, 1997. – 244 с.

15. Баскаков А.Я., Туленков Н.В. Методологія наукового дослідження: навчальний посібник. – Київ: МАУП, 2002. – 216 с.

16. Харчові технології. Частина 1. Інновації в харчовій галузі : підручник для аспірантів / О.Ю. Мельник, М.Ю. Савченко-Перерва, Т.М. Степанова та ін. ; за заг. ред. О.Ю. Мельник. - Одеса : Олді+, 2024. – 145 с. 8. Молекулярна кухня: переваги і недоліки, а також вплив на організм специфічної технології приготування. URL: https://ukr.media/food/386564/.