

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет харчових технологій
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

OK8 НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	Харчові технології
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)

Розробники: Самілик М.М., к.т.н., доц., завідувач кафедри технологій та безпеки харчових продуктів
Синенко Т.П., асистент кафедри технологій та безпеки харчових продуктів
(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри технологій та безпеки харчових продуктів (назва кафедри)	протокол від <u>12.06.2023</u> № <u>16</u>
	Завідувач кафедри <u>Марина САМЛІК</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:
Гарант освітньої програми Федір ПЕРЦЕВИЙ

(підпис)
Декан факультету, де реалізується освітня програма Наталія БОЛГОВА
(підпис)

Рецензія на робочу програму надана Оксана МЕЛЬНИК (додається)
(підпис)
Олена КОШЕЛЬ (додається)
(підпис)

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

Зареєстровано в електронній базі: дата: 14.08. 2023 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

2.	Назва ОК	ОК8 Науково-дослідна робота			
3.	Факультет/кафедра	Харчових технологій/ кафедра технологій та безпечності харчових продуктів			
4.	Статус ОК	Обов'язковий			
5.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	«Харчові технології» / 181 «Харчові технології»			
6.	Рівень НРК	2-й магістерський			
7.	Семестр та тривалість вивчення	I (18 тижнів), II (18 тижнів)			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	10			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні / семінарські	Лабораторні (для здобувачів ЗФН)	
		300	30	-	
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач	к.т.н., доцент, Самілик Марина Михайлівна ст. викл., Синенко Тетяна Павлівна			
1.1	Контактна інформація	Самілик Марина Михайлівна, завідувач кафедри технологій та безпечності харчових продуктів, 324м, 0663786739, E-mail: maryna.samilyk@snau.edu.ua			
12.	Загальний опис освітнього компонента	вивчення освітнього компоненту сприяє формуванню спеціальних умінь та знань, що передбачають отримання навичок науково-дослідної роботи з використанням комплексу дослідницько-інноваційних методик та технологій для підвищення ефективності функціонування та розвитку харчових підприємств			
13.	Мета освітнього компонента	вивчення методико-організаційних засад науково-дослідної діяльності, що сприятиме всебічному та достовірному проведенню наукових досліджень і їх апробації.			
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується ОП «Харчові технології» першого бакалаврського рівня освіти (ОК 17 Основи наукових досліджень), ОП «Крафтові технології та гастрономічні інновації» (ОК 29 Інженерна творчість). 2. Освітній компонент є основою для освітньо-наукової програми «Харчові технології»: ОК2 Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, ОК4 Методологія проведення наукових досліджень, ОК6 Моделювання та планування наукового експерименту, ОК10 Управління науковими проектами Обмеження відсутні			
15.	Політика академічної доброчесності	Обов'язковою вимогою до студентів, для отримання підсумкової оцінки з дисципліни, є апробація результатів власних наукових досліджень у вигляді тез доповідей або наукових статей			
16.	Посилання на курс в системі дистанційного навчання	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4317			

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК								Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 5	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 10	ПРН 14	
ДРН 1. Накопичувати, вивчати та систематизувати факти, отримані з різних джерел інформації. Спростувати існуючі, створювати нові наукові гіпотези, глибоко пояснювати процеси та явища, приймати оригінальні рішення та робити висновки	+	+				+			Усний захист лабораторних робіт Підсумковий тест множинного вибору (модульне оцінювання, атестація)
ДРН 2. Виконувати всі етапи наукових досліджень, використовуючи сучасні принципи та методи наукового пізнання, інтернет-технології, різноманітні технічні засоби. Планувати, проводити та аналізувати результати експериментального дослідження			+				+		Апробація результатів дослідження у вигляді тези доповіді, наукової статті. Публічна презентація результатів власних досліджень
ДРН 3. Здійснювати виклад проміжних та кінцевих результатів наукового дослідження у вигляді тез, доповідей, статей, звітів, авторських документів, кваліфікаційної роботи						+	+		Екзамен – тест множинного вибору
ДРН 4. Розробляти рекомендації щодо впровадження у виробництві інноваційних технологічних та технічних рішень				+	+			+	

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЩО ВДОСКОНАЛЮВАТИМУТЬСЯ/ НАБУВАТИМУТЬСЯ В ПРОЦЕСІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ	
Критичне мислення в українському контексті	
<p>Загальні: критичне мислення, здатність обґрунтовувати позицію, коректно узагальнювати та інтерпретувати інформацію, оцінювати вагу аргументів та відповідність доказів, розуміння можливих впливів на рішення людини, здатність реєструвати когнітивні хиби та ілюзії в собі та в інших, здатність дискутувати безпечно.</p> <p>Фахові: інформаційно-комунікаційна, інноваційно-дослідницька, методична, компетентності з професійно-особистісного розвитку, мовленнєва, цифрова, емоційно-етична компетентність.</p>	<p>Форма підтвердження результатів навчання: Сертифікат про успішне завершення навчання з вказання кількості</p>
Наука повсякденного мислення	

**ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЩО ВДОСКОНАЛЮВАТИМУТЬСЯ/
НАБУВАТИМУТЬСЯ В ПРОЦЕСІ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

<p>Загальні: знання і розуміння сучасних тенденцій розвитку освіти, критичне та системне мислення, здатність логічно обґрунтовувати позицію, творчість, ініціативність, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики, приймати рішення, розв'язувати проблеми, здатність співпрацювати з іншими людьми.</p> <p>Фахові: професійно-педагогічна, інформаційно-комунікаційна, інноваційно-дослідницька, методична, компетентності з інформальної освіти та професійно-особистісного розвитку, мовленнєва, цифрова, емоційно-етична компетентність.</p>	<p>годин.</p> <p>Автентичність сертифікату можна перевірити за посиланням на ньому.</p>
---	---

**3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ
ДИСЦИПЛІНИ)**

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література	
	Аудиторна робота	СР		
				Лк
Модуль 1 (I семестр)				
Лекційне заняття 1. Основи наукових досліджень	2			[3], [4], [10], [11], [12]
1. Основні визначення та поняття наукових досліджень				
2. Основні задачі науковознавства				
3. Класифікація та основні етапи науково-дослідних робіт				
Лабораторне заняття №1		6		
<i>Дослідження проблемних питань в харчовій галузі. Розробка концепції вирішення однієї із проблем</i>				
Питання самостійного вивчення			10	
1. Філософські методи та їх роль у науковому пізнанні				
2. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень				
3. Економічне обґрунтування вибору наукової теми				
4. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації				
5. Логіка процесу наукового дослідження				
Лабораторне заняття для студентів ЗФН		2		
<i>Формування проблеми, мети та завдання наукового дослідження відповідно до тематики кваліфікаційної роботи</i>				
Лекційне заняття 2. Напрямки наукових досліджень у харчовій промисловості	2			[3], [7], [8], [10], [14], [15], [16], [17], [23]
1. Принцип створення нових технологій				
2. Комплексна (безвідходна) переробка сировини				
3. Розробка харчових продуктів із додатковими властивостями				
Лабораторне заняття №2		6		[11]
<i>Формування гіпотези, напряму та теми наукового дослідження</i>				
Лабораторне заняття №3		6		[11]
<i>Обґрунтування актуальності наукового дослідження відповідно до тематики кваліфікаційної роботи</i>				
Питання самостійного вивчення			10	[3], [12]
1. Принципи створення продуктів функціонального				

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		СР	
	Лк	ЛЗ		
призначення 2. Принципи розробки рецептури лікувально-профілактичних продуктів				
Лекційне заняття 3. Принципи і системи наукового пізнання 1. Ознаки і принципи вивчення систем 2. Класифікація систем 3. Рівні методів наукових досліджень	2			[3], [6], [7], [10], [11], [12], [13]
Лабораторне заняття №4 <i>Формування проблеми, мети та завдання наукового дослідження відповідно до тематики кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Історичні передумови формування принципів наукового пізнання. Особливості наукового пізнання 2. Фази виникнення і послідовності розвитку галузей науки 3. Наукова революція в галузі науки і її функції			10	
Лекційне заняття 4. Інформаційна база наукових досліджень 1. Наукова інформація та її організація 2. Методика роботи з інформаційними джерелами	2			[3], [10]
Лабораторне заняття №5 <i>Огляд джерел інформації за напрямом наукового дослідження</i>		6		[11]
Питання самостійного вивчення 1. Галузева науково-технічна інформація 2. Міжнародні наукометричні бази даних			10	[12]
Неформальна освіта (Prometheus)				
Критичне мислення в українському контексті Програма курсу: Вступ: Про що і для чого курс Когнітивна наука: Як працюють людське сприйняття та пам'ять Когнітивна наука: Основні когнітивні хиби та що з ними робити Особливості українського суспільства: Вплив минулого Особливості українського суспільства: Брак безпеки Аргументація: Власна думка Аргументація: Аргументи та докази Завершення: Побудова власних аргументів - есе		48		https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Prometheus+СТИUC101+2022_T2_3/about
Разом за модуль 1	8	30	40	
Лекційне заняття 5. Методика наукових досліджень 1. Формування наукових шкіл у ВНЗ 2. Науково-дослідницька діяльність здобувачів освіти 3. Організаційно-методична підготовка дослідження	2			[3], [4], [8], [10], [11], [12], [18], [19]
Лабораторне заняття №6 <i>Підготовка схеми дослідження для вирішення завдань кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Сучасні методи теоретичних досліджень 2. Дискретні та безперервні випадкові величини			15	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		СР	
	Лк	ЛЗ		
3. Загальна схема методу Монте-Карло				
Лекційне заняття 6. Методи наукових досліджень 1. Загально-наукові методи дослідження 2. Емпіричні методи наукового дослідження	2			[3], [4], [8], [10], [11], [12], [18], [19]
Лабораторне заняття №7 <i>Формування методів та засобів проведення експерименту для вирішення завдань кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях 2. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні 3. Сутність системного аналізу та його предмет			10	
Лекційне заняття 7. Планування експерименту та аналіз його результатів 1. Класифікація експериментів 2. Послідовність робіт під час проведення експерименту 3. Обробка результатів експерименту	2			[3], [4], [8], [10], [11], [12]
Лабораторне заняття №8 <i>Проведення експериментального дослідження за темою кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Класична методика планування експериментальних досліджень 2. Апроксимація результатів експериментальних досліджень			10	
Лабораторне заняття №9 <i>Аналіз результатів експерименту</i>		6		[11]
Лабораторне заняття №10 <i>Підготовка графічних засобів із результатами експерименту</i>		6		[11]
Неформальна освіта (Prometheus)				
Наука повсякденного мислення Програма курсу Наукові методи і їх застосування в повсякденному житті Інструменти, які поліпшать ваше повсякденне мислення і допоможуть глибше зрозуміти упередження Поради, як можна змінити погляди інших людей Технік для навчання і кращого запам'ятовування інформації Як відрізнити факти від вигадки		80		https://prometheus.org.ua/course/course-v1:UQx+THINK101+2016_T2
Разом за модуль	6	30	35	
Разом за семестр	14	60	75	
Лекційне заняття 8. Систематизація та впровадження результатів наукового дослідження 1. Впровадження результатів наукових досліджень 2. Наукові та інформативні реферати	2			[9], [3], [4], [8], [10], [11], [12],
Лабораторне заняття №11 <i>Підготовка реферату за тематикою кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Наукові фахові видання України			10	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		СР	
	Лк	ЛЗ		
2. Оформлення звітів з науково-дослідної роботи				
Лабораторне заняття №12 <i>Підготовка звіту за тематикою кваліфікаційної роботи</i>		6		[11]
Лекційне заняття 9. Підготовка матеріалів та тез доповідей 1. Види та призначення тез 2. Структура тез	2			[3], [4], [8], [10]
Лабораторне заняття №13 <i>Підготовка тези доповіді за тематикою кваліфікаційної роботи</i>		6		[11], [12]
Питання самостійного вивчення 1. Способи пошуку оптимальних рішень під час підготовки тез доповідей 2. Технологія наукової діяльності			10	
Лекційне заняття 10. Підготовка наукової статті 1. Структура та вимоги до оформлення 2. Вибір матеріалів та методів 3. Вимоги до оформлення бібліографічного опису	2			[3], [4], [8], [10], [11], [12]
Лабораторне заняття №14 <i>Підготовка статті за тематикою кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Основні наукометричні показники 2. Організація творчої діяльності дослідника			10	
Лекційне заняття 11. Підготовка патентної документації 1. Види патентної документації та способи її отримання. 2. Структура патенту.	2			[1], [2], [3], [4], [8], [10], [11], [12]
Лабораторне заняття №15 <i>Підготовка патенту України на винахід</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Український інститут інтелектуальної власності 2. База патентів України 3. Законодавчі акти України			10	
Разом за модуль	8	30	40	
Модуль 2 (II семестр)				
Лекційне заняття 12. Підготовка монографії 1. Монографія як спеціальне наукове дослідження. 2. Правила оформлення і затвердження монографії	2			[3], [4], [8], [10], [11], [12]
Лабораторне заняття №16 <i>Написання розділу колективної монографії за тематикою кваліфікаційної роботи</i>		6		
Питання самостійного вивчення 1. Технологія підготовки кваліфікаційної роботи 2. Психологія наукової творчості			10	
Лекційне заняття 13. Рекомендації щодо впровадження результатів дослідження у виробництві 1. Розробка технологічної інструкції на виготовлення харчової продукції	2			[3], [4], [8], [10], [20], [21]

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		СР	
	Лк	ЛЗ		
2. Розробка технічних умов на виготовлення харчової продукції 3. Підготовка акту впровадження харчової продукції у виробництві 4. Підготовка протоколу дослідження харчової продукції				
Лабораторне заняття №17 <i>Розробка технологічної інструкції на виготовлення продукту</i>		6		[11]
Лабораторне заняття №18 <i>Розробка технічних умов на виготовлення продукту</i>		6		[11]
Питання самостійного вивчення 1. Аспірантура і докторантура 2. Наукове керівництво здобувачами			10	[3]
Лекційне заняття 14. Рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи 1. Засоби представлення результатів дослідження 2. Обґрунтування технологічних параметрів виробництва харчового продукту	2			[3], [10], [12], [22], [19]
Питання самостійного вивчення 1. Побудова імітаційної моделі процесу 2. Розробка математичної моделі процесу 3. Розрахунок економічної ефективності проекту			15	
Лекційне заняття 15. Публічна презентація результатів кваліфікаційної роботи 1. Рекомендації щодо підготовки електронної презентації 2. Правила публічного виступу	2			[3]
Лабораторне заняття №19 <i>Публічна презентація результатів власних наукових досліджень</i>		12		[11]
Разом за модуль	8	30	35	
Всього	30	120	150	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Накопичувати, вивчати та систематизувати факти, отримані з різних джерел інформації. Спростовувати існуючі, створювати нові наукові гіпотези, глибоко пояснювати процеси та явища, приймати	Проблемні лекції (піднімаються питання щодо матеріалу, який висвітлюється викладачем, проте лектор сам відповідає на них, для концентрування уваги студентів на головному) Презентації (демонстрація)	10	Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до методичних вказівок) Мозкові атаки під час виконання лабораторних робіт Індивідуальні завдання (самостійне опрацювання запропонованої)	20 10 50

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
	оригінальні рішення та роботи висновки		викладачем інформації)	
ДРН 2. Виконувати всі етапи наукових досліджень, використовуючи сучасні принципи та методи наукового пізнання, інтернет-технології, різноманітні технічні засоби. Планувати, проводити та аналізувати результати експериментального дослідження	Проблемні лекції (піднімаються питання щодо матеріалу, який висвітлюється викладачем, проте лектор сам відповідає на них, для концентрування уваги студентів на головному) Презентації (демонстрація інформації щодо тематики лекцій)	6	Мозкові атаки під час виконання лабораторних робіт (перед студентом ставляться короткі задачі, які він має швидко розв'язувати) Індивідуальні завдання (проведення власного експериментального дослідження)	10 50
ДРН 3. Здійснювати виклад проміжних та кінцевих результатів наукового дослідження у вигляді тез, доповідей, статей, звітів, авторських документів, кваліфікаційної роботи	Презентації (демонстрація інформації щодо тематики лекцій)	10	Презентації (демонстрація результатів власних досліджень) Індивідуальні завдання (самостійне опрацювання запропонованої викладачем інформації)	20 50
ДРН 4. Розробляти рекомендації щодо впровадження у виробництві інноваційних технологічних та технічних рішень	Кейс-метод (викладач ставить перед студентами задачу обґрунтувати актуальність, наукову новизну і можливість впровадження у виробництві власних наукових результатів)	4	Презентації (демонстрація результатів власних досліджень) Індивідуальні завдання (самостійне опрацювання запропонованої викладачем інформації)	10 50

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
I семестр			
	Модуль 1 (30 балів):		

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Захист лабораторних робіт (5 Лб по 5 балів)	25 балів / 25%	протягом 5 днів після заняття
2	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	5 балів / 5%	7 тиждень
3	Завершення навчання на Prometheus	30 балів / 30%	7 тиждень
	Модуль 2 (30 балів):		
4	Захист лабораторних робіт (5 Лб по 5 балів)	25 балів / 25%	протягом 5 днів після заняття
5	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	5 балів / 5%	15 тиждень
6	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	8 тиждень
7	Завершення навчання на Prometheus	30 балів / 30%	15 тиждень
II семестр			
	Модуль 1 (25 балів)		
1.	Захист лабораторних робіт (5 Лб по 5 балів)	25 балів / 25%	протягом 5 днів після заняття
2.	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	5 балів / 5%	7 тиждень
	Модуль 2 (30 балів)		
3.	Захист лабораторних робіт (3 Лб по 5 балів)	15 балів / 20%	протягом 5 днів після заняття
4.	Проміжне тестування (тест множинного вибору)	5 балів / 5%	7 тиждень
5.	Публічна презентація результатів власних досліджень	10 балів / 10%	16 тиждень
6.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів / 15%	8 тиждень
7.	Екзамен (тест множинного вибору)	30 балів / 30%	17-18 тиждень

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Усний захист лабораторних робіт (за 1 лабораторну роботу)	2 бали <i>Студент відпрацював лабораторну роботу, але не захистив</i>	3 бали <i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	4 бали <i>Виконано усі вимоги завдання</i>	5 балів <i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
Публічна презентація результатів власних досліджень	<2 балів <i>Підготовлено презентацію без власних результатів, на основі огляду джерел інформації</i>	2-4 балів <i>Підготовлено презентацію з великою кількістю неточностей та помилок</i>	5-7 балів <i>Підготовлено презентацію відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією</i>	8-10 балів <i>Підготовлено презентацію відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією, продемонстровано креативність, відповіді на питання аудиторії</i>
Атестація (тест множинного вибору)	<i>Тест включає 15 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Проміжне тестування (тест)	<i>Тест включає 10 питань, кожне з яких оцінюється в 0,5 балів</i>			

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
множинного вибору)				
Екзамен (тест множинного вибору)	<i>Тест включає 30 питань, кожне з яких оцінюється в 1 бал</i>			
Навчання на Prometheus	<i>За наявності сертифікату – 30 балів</i>			

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення всіх тем, під час лабораторних занять	протягом 5 днів після заняття
2	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення підсумкового тестування	7, 15 тиждень
3	Зворотній зв'язок у вигляді представленої презентації	16 тиждень
4	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення екзаменаційного тестування	18 тиждень
5	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення курсу неформальної освіти	після прослуховування курсу

Форма підсумкового контролю – *екзамен*. Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів за семестр) визначається як сума балів за результатами роботи здобувача протягом семестру.

Студент не допускається до підсумкового контролю з дисципліни, якщо він пропустив і не відпрацював більше 20% занять, має не складені модульні контрольні етапи, не виконав обов'язковий перелік видів робіт, завдань (лабораторні роботи), передбачених робочим навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни, або має незадовільний рейтинг за підсумком семестру (0 – 34 балів).

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

1. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі».
2. Наказ Міністерства освіти і науки №469 від 20 червня 2001 р. «Про затвердження Положення про Державний реєстр патентів України на корисні моделі» // Зареєстровано в Міністерстві юстиції України за №558/5749 від 4 липня 2001 р. (з наступними змінами).
3. Свідло К.В., Лазарева Т.А., Бачієва Л.О. Методологія і організація наукових досліджень в харчовій галузі. Підручник. – Харків: Світ книг, 2020. – 225 с.
4. Balakumar P, Inamdar MN, Jagadeesh G. The critical steps for successful research: The research proposal and scientific writing. J Pharmacol Pharmacother 2013;4:130-8
5. Mark Chang. Principles of Scientific Methods. July 2014. DOI: 10.1201/b17167.Boston University.
6. Harper, W.L., 2011, Isaac Newton's Scientific Method: Turning Data into Evidence about Gravity and Cosmology, Oxford: Oxford University Press.
7. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.

8. ICMJE, 2013, “Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals”, International Committee of Medical Journal Editors, available online, accessed August 13.- 2014.
9. ДСТУ 3008–95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки . Структура і правила оформлення : видання офіційне. [Чинний від 26-02-1995]. –К.: Держстандарт України, 1995. –38с.

6.2. Додаткові джерела

10. Науково-дослідна робота: Курс лекцій для студентів 1 курсу зі спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступеня вищої освіти «магістр» / Суми: Сумський національний аграрний університет, 2020р. – с. 88.
11. Науково-дослідна робота: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів 1 курсу зі спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступеня вищої освіти «магістр» / Самілик М.М., Мельничук С.Д. - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021р. – с. 45.
12. Науково-дослідна робота: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів 1 курсу зі спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступеня вищої освіти «магістр» / Самілик М.М., Мельничук С.Д. - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021р. – с. 93.
13. Науково-дослідна робота: Методичні вказівки до проведення семінарських занять для студентів 1 курсу зі спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, ступеня вищої освіти «магістр» / Самілик М.М., Мельничук С.Д. - Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021р. – с. 11.
14. Marina M. Samilyk, Evgenia V. Demidova, Natalia V. Bolgova (2022). Waste-free technology of processing wild plant raw materials. *Journal of Chemistry and Technologies*, 30(3), 394-403. <https://doi.org/10.15421/jchemtech.v30i3.256924>.
15. Samilyk, M., Lukash, S., Bolgova, N., Helikh, A., Maslak, N., Maslak, O. Advances in Food Processing based on Sustainable Bioeconomy. *Journal of Environmental Management and Tourism*, [S.l.], v. 11, n. 5, p. 1105-1113, aug. 2020.
16. Samilyk, M., Demidova, E., Bolgova, N., Savenko, O., Cherniavska, T. (2022). Development of bread technology with high biological value and increased shelf life. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2 (11 (116)), 52–57. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.255605>.
17. Samilyk, M., Korniienko, D., Bolgova, N., Sokolenko, V., Boqomol, N. (2022). Using derivative products from processing wild berries to enrich pressed sugar. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3 (11 (117)), 39–44. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.258127>.
18. Qin, X., Samilyk, M., Luo, Y. (2023). Optimization of technical and technological indicators of kefir added with defatted sesame flour and rice bran. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (11 (121)), 15–22. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.272029>
19. Helikh, A., Samilyk, M., Prymenko, V., & Vasylenko, O. (2020). Моделювання крафтової технології вареної ковбаси «Фірмова плюс». Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації, 3(2), 237–251. <https://doi.org/10.31866/2616-7468.3.2.2020.219708>.
20. Самілик, М. М., & Шешеня, І. О. (2023). Розроблення раціонального способу переробки плодів обліпихи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів, (4 (50), 98-102. <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.4.15>.
21. Мирончук, В. Г., Самілик, М. М., Назаренко, Ю. В., & Сабадаш, С. М. (2023). Рекомендації промисловості щодо раціонального ведення процесу кристалізації сахарози

- охолодженням. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів, (3 (49), 39-44. <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.3.6>
22. Перцевой Ф.В., Мельник О. Ю., Самілик М.М., Геліх А. О., Турчіна С.Г. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної магістерської роботи для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання // Суми : СНАУ, 2021 рік, 60 с.
23. Нутриціологія: історія, якість, технологія, харчові добавки. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Мельничук С. Д, Болгова Н. В., Цигура В. В., Самілик М. М. - Суми: Інформаційно-видавничий центр Сумського НАУ, 2020.– 84 с.