

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології молока і м'яса
(назва кафедри)

«Затверджую»

Завідувач кафедри

 С.Д. Мельничук

«04» _____ 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

OK8 Науково-дослідна робота

Спеціальність: 181 «Харчові технології»


Освітня програма: Харчові технології

Факультет: харчових технологій

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з **науково-дослідної роботи** для студентів за спеціальністю «**Харчові технології**».

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Самілик М.М., доцент кафедри технології молока і м'яса, к.т.н. ()
прізвище, ініціали підпис

Крижська Т.А., старший викладач кафедри технології молока і м'яса,
прізвище, ініціали


к.т.н. ()

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри технології молока і м'яса

Протокол від " 08 " 09 2020 року № 2

Завідувач кафедри  С.Д. Мельничук
(прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Перцевий Ф.В. ()

Декан факультету Мельник О.Ю. ()

Декан факультету Мельник О.Ю. ()

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації 

Зареєстровано в електронній базі: дата: 29.09 2020 р.

© СНАУ, 2020 рік

© Самілик М.М., 2020 рік (вказується за бажанням авторів)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 10	Галузь знань: (шифр і назва) – 18 «Виробництво та технології»	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 181 «Харчові технології»	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: <i>Обґрунтування рецептурного складу та технологічних параметрів процесу виробництва нової харчової продукції</i>		Курс	
Загальна кількість годин - 300		1	1
		Семестр	
		1, 2	1, 2
		Лекції	
		30 год.	8
		Практичні, семінарські	
		96 год.	10
		Лабораторні	
			-
		Самостійна робота	
	Магістр	164 год.	132 год.
		Індивідуальні завдання: 10 год.	
		Вид контролю:	
		екзамен	екзамен
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента -			

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: вивчення методико-організаційних засад науково-дослідної діяльності, що сприятиме всебічному та достовірному проведенню наукових досліджень і їх апробації.

Завдання: отримання навичок науково-дослідної діяльності, розв'язання складних задач і проблем з харчових технологій у професійній діяльності та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності, що отримує здобувач в результаті вивчення дисципліни:

1. Здатність до пошуку, систематизації, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
2. Здатність до проведення теоретичних та експериментальних досліджень на відповідному рівні.
3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
4. Здатність виявляти ініціативу та винахідливість, працювати в команді

Фахові компетентності, що отримує здобувач в результаті вивчення дисципліни:

1. Здатність планувати і виконувати наукові дослідження з використанням сучасного обладнання, методів та спеціалізованого програмного забезпечення в умовах навчальних, науково-дослідних та/або виробничих лабораторій, виробничих підприємств.
2. Здатність розробляти інноваційні харчові продукти, у тому числі функціональні, на основі принципів харчової комбінаторики і застосування безпечної, біологічно повноцінної сировини та сучасних інгредієнтів.
3. Здатність інтерпретувати отримані дані, оформлювати наукові звіти, готувати наукові публікації, презентувати та обговорювати результати наукових досліджень і проектних рішень, у тому числі іноземною мовою, на наукових семінарах та конференціях з питань розвитку харчових технологій.
4. Знання методів і прийомів, що прийнятні у певних галузях харчових технологій, під час виконання наукових досліджень в умовах навчальних, наукових та виробничих лабораторій

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен вміти:

1. Здійснювати пошук та аналіз необхідної інформації у науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах інформації на етапі вибору проблеми або теми дослідження.
2. Демонструвати креативність, ініціативу та винахідливість під час розробки та реалізації інновацій.
3. Самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру, нести за них відповідальність, генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у практичній діяльності, демонструвати здатність до адаптації.

4. Користуватися спеціальним обладнанням, сучасним програмним забезпеченням.

5. Планувати та управляти інноваційними науковими проектами фундаментального та прикладного спрямування з врахуванням сучасного стану науки і техніки у харчових технологіях, проводити дослідження, аналізувати отримані результати та робити висновки.

6. Розробляти та вдосконалювати технології виробництва харчових продуктів, проектувати склад харчових продуктів, розробляти технології зберігання та консервування напівфабрикатів та готової продукції.

7. Працювати, як індивідуально, так і у складі колективу.

8. Представляти результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез наукових конференцій.

3. Програма навчальної дисципліни (Вченою радою СНАУ від _____ протокол №____)

Змістовий модуль 1. Методологія та організація наукових досліджень

Тема 1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження

1. Основні визначення та поняття наукових досліджень.
2. Вибір напрямку та формування теми досліджень.
3. Класифікація та основні етапи науково-дослідних робіт.

Тема 2. Дослідницькі принципи науки

1. Особливості наукового пізнання.
2. Принципи та методи наукового пізнання.
3. Рівні методів наукових досліджень

Тема 3. Методика наукових досліджень

1. Планування наукових досліджень.
2. Вивчення та аналіз літературних джерел за темою досліджень.
3. Визначення об'єкта, предмета і мети наукового дослідження.

Змістовий модуль 2. Проведення наукових досліджень

Тема 4. Основи теоретичних досліджень

1. Композиція наукової роботи.
2. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації.
3. Завдання і структура теоретичних досліджень.

Тема 5. Основи експериментальних досліджень

1. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення.
2. Класифікація експериментів.
3. Етапи підготовки наукового експерименту.
4. Класична методика планування експериментальних досліджень.
5. Комп'ютерні технології та інструментарій в наукових дослідженнях.

Тема 6. Планування експерименту та аналіз його результатів

1. Планування роботи та організація робочого місця.
2. Формулювання структури експериментального дослідження.
3. Оформлення результатів експериментального дослідження.

Змістовий модуль 3. Підготовка наукових друкованих видань та

патентів

Тема 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей

1. Визначення теми, мети та завдання дослідження.
2. Вибір матеріалів та методів.
3. Висвітлення результатів та висновків.

Тема 8. Підготовка наукової статті

1. Структура та вимоги до оформлення.
2. Вибір матеріалів та методів.
3. Вимоги до оформлення бібліографічного опису

Тема 9. Підготовка патенту України

1. Види патентної документації та способи її отримання.
2. Структура патенту.

Змістовий модуль 4. Магістерська робота як кваліфікаційне

дослідження

Тема 10. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи

1. Формування теми дослідження та обґрунтування її актуальності.
2. Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи
3. Структура кваліфікаційної роботи
4. Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи.

Тема 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи

1. Аналітичний огляд літератури.
2. Організація, об'єкт, предмети та методи дослідження.
3. Обґрунтування вмісту досліджуваної добавки / рецептури нового виробу / параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції.
4. Удосконалення / розробка технології харчової продукції / вивчення показників якості нової харчової продукції.
5. Аналіз технології та визначення небезпечних чинників виробництва харчової продукції.
6. Аналіз і узагальнення результатів економічних досліджень. Практична реалізація наукової розробки.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	узьо- го	у тому числі					узьо- го	у тому числі				
		л	п	сем	інд	с.р		л	п	сем	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I семестр												
Модуль 1												
Змістовий модуль 1 <i>Методологія та організація наукових досліджень</i>												
Тема 1. <i>Загальні відомості про науку та наукові дослідження</i>	18	2	6			10	11	1				10
Тема 2. <i>Дослідницькі принципи науки</i>	28	2	6			20	10					10
Тема 3. <i>Методика наукових досліджень</i>	36	2	12	2		20	11	1	2			10
Разом за змістовим модулем 1	82	6	24	2		50	34	2	2			30
Змістовий модуль 2 <i>Проведення наукових досліджень</i>												
Тема 4. <i>Основи теоретичних досліджень</i>	34	2	12			20	10					10
Тема 5. <i>Основи експериментальних досліджень</i>	40	4	16			20	11	1				10
Тема 6. <i>Планування експерименту та аналіз його результатів</i>	54	2	24	4		24	13	1	2			10
Разом за змістовим модулем 2	128	8	52	4		64	34	2	2			30
Разом за семестр	210	14	76	6		114	68	4	4			60
II семестр												
Модуль 2												

Змістовий модуль 3 Підготовка наукових друкованих видань та патентів												
Тема 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей	14	2	2			10	10					10
Тема 8. Підготовка наукової статті	16	4	2			10	15	1	4			10
Тема 9. Підготовка патенту України	16	2	2	2		10	21	1				20
Разом за змістовим модулем 3	46	8	6	2		30	46	2	4			40
Змістовий модуль 4 Магістерська робота як кваліфікаційне дослідження												
Тема 10. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи	14	2	2			10	13	1				12
Тема 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи	30	6	2	2	10	10	23	1	2			20
Разом за змістовим модулем 4	44	8	4	2	10	20	36	2	2			32
Разом за семестр	90	16	10	4	10	50	82	4	6			72
Всього годин	300	30	86	10	10	164	150	8	10			132

**5.Теми та план лекційних занять
(денне відділення)**

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
Осінній семестр		
1	Лекція 1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження План. 1. Основні визначення та поняття наукових досліджень. 2. Вибір напрямку та формування теми досліджень. 3. Класифікація та основні етапи науково-дослідних робіт.	2
2	Лекція 2. Дослідницькі принципи науки План. 1. Особливості наукового пізнання. 2. Принципи та методи наукового пізнання. 3. Рівні методів наукових досліджень	2
3	Лекція 3. Методика наукових досліджень 1. Планування наукових досліджень. 2. Вивчення та аналіз літературних джерел за темою досліджень. 3. Визначення об'єкта, предмета і мети наукового дослідження.	2
4	Лекція 4. Основи теоретичних досліджень План. 1. Композиція наукової роботи. 2. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації. 3. Завдання і структура теоретичних досліджень.	2
5	Лекція 5. Основи експериментальних досліджень План. 1. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення. 2. Класифікація експериментів. 3. Етапи підготовки наукового експерименту. 4. Класична методика планування експериментальних досліджень. 5. Комп'ютерні технології та інструментарій в наукових дослідженнях.	4

6	Лекція 6. Планування експерименту та аналіз його результатів План. 1. Планування роботи та організація робочого місця. 2. Формулювання структури експериментального дослідження. 3. Оформлення результатів експериментального дослідження	2
Разом за осінній семестр		14
Весняний семестр		
7	Лекція 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей План. 1. Визначення теми, мети та завдання дослідження. 2. Вибір матеріалів та методів. 3. Висвітлення результатів та висновків.	2
8	Лекція 8. Підготовка наукової статті План. 1. Структура та вимоги до оформлення. 2. Вибір матеріалів та методів. 4. Вимоги до оформлення бібліографічного опису	4
9	Лекція 9. Підготовка патенту України План. 1. Опис корисної моделі (винаходу). 2. Реферат. 3. Формула корисної моделі.	2
10	Лекція 10. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи План. 1. Формування теми дослідження та обґрунтування її актуальності. 2. Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи 3. Структура кваліфікаційної роботи 4. Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи.	2
11	Лекція 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи План. 1. Аналітичний огляд літератури. 2. Організація, об'єкт, предмети та методи дослідження. 3. Обґрунтування вмісту досліджуваної добавки / рецептури нового виробу / параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції. 4. Удосконалення / розробка технології харчової продукції / вивчення показників якості нової харчової продукції. 5. Аналіз технології та визначення небезпечних чинників виробництва харчової продукції. 6. Аналіз і узагальнення результатів економічних досліджень. Практична реалізація наукової розробки.	6
Разом за весняний семестр		16
Разом		30

**6. Теми та план лекційних занять
(заочне відділення)**

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
Осінній семестр		
1	Лекція 1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження План. 1. Основні визначення та поняття наукових досліджень. 2. Вибір напрямку та формування теми досліджень. 3. Класифікація та основні етапи науково-дослідних робіт.	1

2	Лекція 2. Методика наукових досліджень 1. Планування наукових досліджень. 2. Вивчення та аналіз літературних джерел за темою досліджень. 3. Визначення об'єкта, предмета і мети наукового дослідження.	1
3	Лекція 3. Основи експериментальних досліджень План. 1. Сутність експерименту, загальні вимоги до проведення. 2. Класифікація експериментів. 3. Етапи підготовки наукового експерименту.	1
4	Лекція 4. Планування експерименту та аналіз його результатів План. 1. Планування роботи та організація робочого місця. 2. Формулювання структури експериментального дослідження. 3. Оформлення результатів експериментального дослідження	1
5	Лекція 5. Підготовка наукової статті План. 1. Структура та вимоги до оформлення. 2. Вибір матеріалів та методів.	1
6	Лекція 6. Підготовка патенту України План. 1. Види патентної документації та способи її отримання. 2. Структура патенту.	1
7	Лекція 7. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи План. 1. Формування теми дослідження та обґрунтування її актуальності. 2. Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи 3. Структура кваліфікаційної роботи 4. Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи.	1
8	Лекція 8. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи План. 1. Аналітичний огляд літератури. 2. Організація, об'єкт, предмети та методи дослідження. 3. Обґрунтування вмісту досліджуваної добавки / рецептури нового виробу / параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції. 4. Удосконалення / розробка технології харчової продукції / вивчення показників якості нової харчової продукції.	1
	Разом	8

7. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Осіньний семестр	
1	Аналіз літературних джерел за темою досліджень	2
2	Представлення результатів експериментального дослідження	4
	Разом за семестр	6
	Весняний семестр	
3	Представлення патенту на корисну модель	2
4	Практична реалізація наукової розробки.	2
	Разом за семестр	4
	Разом	10

**8. Теми лабораторних занять
(денне відділення)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
<i>Осінній семестр</i>		
1	Лабораторне заняття № 1. Процес формування проблеми та напрямку наукового дослідження	6
2	Лабораторне заняття № 2. Формування етапів наукового теоретичного дослідження	6
3	Лабораторне заняття № 3. Проведення емпіричного дослідження	12
4	Лабораторне заняття № 4. Застосування загальнонаукових методів пізнання у теоретичних дослідженнях	12
5	Лабораторне заняття № 5. Застосування загальнонаукових методів пізнання у експериментальних дослідженнях	16
6	Лабораторне заняття № 6. Проведення експерименту та аналіз його результатів	24
	Разом за семестр	76
<i>Весняний семестр</i>		
7	Лабораторне заняття № 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей за результатами експерименту	2
8	Лабораторне заняття № 8. Підготовка наукової статті за результатами експерименту	2
9	Лабораторне заняття № 9. Підготовка патенту України за результатами експерименту	2
10	Лабораторне заняття № 10. Формування схеми дослідження	2
11	Лабораторне заняття № 11. Обґрунтування вмісту досліджуваної добавки / рецептури нового виробу / параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції	2
	Разом за семестр	10
	Разом	86

**9. Теми лабораторних занять
(заочне відділення)**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторне заняття № 1. Проведення емпіричного дослідження	2
2	Лабораторне заняття № 2. Проведення експерименту та аналіз його результатів	2
8	Лабораторне заняття № 8. Підготовка наукової статті за результатами експерименту	4
11	Лабораторне заняття № 11. Обґрунтування вмісту досліджуваної добавки / рецептури нового виробу / параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції	2
	Разом	10

**10. Самостійна робота
(денне відділення)**

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
<i>Осінній семестр</i>		
1	Тема 1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження 1. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень 2. Економічне обґрунтування вибору наукової теми 3. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації	10
2	Тема 2. Дослідницькі принципи науки 1. Історичні передумови формування принципів наукового пізнання 2. Фази виникнення і послідовності розвитку будь-якої галузі науки 3. Наукова революція в галузі науки і її функції	20
3	Тема 3. Методика наукових досліджень 1. Сучасні методи теоретичних досліджень 2. Дискретні та безперервні випадкові величини 3. Загальна схема методу Монте-Карло	20
4	Тема 4. Основи теоретичних досліджень 1. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях 2. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні 3. Сутність системного аналізу та його предмет	20
5	Тема 5. Основи експериментальних досліджень 1. Сутність та особливості наукового мислення 2. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал 3. Проблемні ситуації в межах наукового дослідження	20
6	Тема 6. Планування експерименту та аналіз його результатів 1. Класифікація експериментів 2. Класична методика планування експериментальних досліджень 3. Апроксимація результатів експериментальних досліджень	20
Разом за семестр		114
<i>Весняний семестр</i>		
7	Тема 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей 1. Способи пошуку оптимальних рішень під час підготовки тез доповідей 2. Технологія наукової діяльності 3. Оформлення звітів про результати наукової роботи	10
8	Тема 8. Підготовка наукової статті 1. Міжнародні наукометричні бази 2. Основні наукометричні показники 3. Організація творчої діяльності дослідника	10
9	Тема 9. Підготовка патенту України 1. Український інститут інтелектуальної власності 2. База патентів України 3. Законодавчі акти України	10
10	Тема 10. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи 1. Технологія підготовки кваліфікаційної роботи 2. Психологія наукової творчості	10
11	Тема 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи 1. Органолептична оцінка якості продукції методом бальної оцінки 2. Метод моделювання технологічної системи 3. Відпрацювання технології нової страви 4. Розробка апаратурно-технологічної схеми виробництва харчової продукції 5. Аналіз технології та визначення небезпечних чинників виробництва харчової продукції	10

	6. Економіко-соціальне обґрунтування впровадження у виробництво інноваційних продуктів	
	Разом за семестр	50
	Разом	164

11. Самостійна робота (заочне відділення)

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 1. Загальні відомості про науку та наукові дослідження 1. Послідовність та етапи виконання наукових досліджень 2. Економічне обґрунтування вибору наукової теми 3. Пошук, накопичення та опрацювання наукової інформації	10
2	Тема 2. Дослідницькі принципи науки 1. Історичні передумови формування принципів наукового пізнання 2. Фази виникнення і послідовності розвитку будь-якої галузі науки 3. Наукова революція в галузі науки і її функції	10
3	Тема 3. Методика наукових досліджень 1. Сучасні методи теоретичних досліджень 2. Дискретні та безперервні випадкові величини 3. Загальна схема методу Монте-Карло	10
4	Тема 4. Основи теоретичних досліджень 1. Застосування ЕОМ у теоретичних дослідженнях 2. Системний підхід, його місце та роль у науковому пізнанні 3. Сутність системного аналізу та його предмет	10
5	Тема 5. Основи експериментальних досліджень 1. Сутність та особливості наукового мислення 2. Управління знаннями. Інтелектуальний капітал 3. Проблемні ситуації в межах наукового дослідження	10
6	Тема 6. Планування експерименту та аналіз його результатів 1. Класифікація експериментів 2. Класична методика планування експериментальних досліджень 3. Апроксимація результатів експериментальних досліджень	10
7	Тема 7. Підготовка матеріалів та тез доповідей 1. Способи пошуку оптимальних рішень під час підготовки тез доповідей 2. Технологія наукової діяльності 3. Оформлення звітів про результати наукової роботи	10
8	Тема 8. Підготовка наукової статті 1. Міжнародні наукометричні бази 2. Основні наукометричні показники 3. Організація творчої діяльності дослідника	10
9	Тема 9. Підготовка патенту України 1. Український інститут інтелектуальної власності 2. База патентів України 3. Законодавчі акти України	20
10	Тема 10. Організаційні заходи щодо виконання кваліфікаційної роботи 1. Технологія підготовки кваліфікаційної роботи 2. Психологія наукової творчості. 3. Формування схеми дослідження	12
11	Тема 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи 1. Органолептична оцінка якості продукції методом бальної оцінки 2. Метою моделювання технологічної системи 3. Відпрацювання технології нової страви	20

	4. Розробка апаратурно-технологічної схеми виробництва харчової продукції 5. Аналіз технології та визначення небезпечних чинників виробництва харчової продукції 6. Економіко-соціальне обґрунтування впровадження у виробництво інноваційних продуктів	
	Разом	132

12. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
	Весняний семестр	
1	Тема 11. Практичні рекомендації щодо написання окремих розділів кваліфікаційної роботи 1. Обґрунтування рецептурного складу та технологічних параметрів процесу виробництва нової харчової продукції	10

13. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний.**

2.2. **Методи синтезу.**

2.3. **Індуктивний метод.**

2.4. **Дедуктивний метод.**

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний**

3.2. **Частково-пошуковий (евристичний)**

3.3. **Дослідницький**

3.4. **Репродуктивний.**

3.5. **Пояснювально-демонстративний**

4. Активні методи навчання (наприклад) - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, диспути, круглі столи, використання проблемних ситуацій, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій *та інші*)

5. Інтерактивні технології навчання (наприклад) - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) *та інші*.

14. Методи оцінювання

1. Рейтингове оцінювання за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного оцінювання протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних та семінарських заняттях;
- результати виконання та захисту практичних робіт;
- виконання індивідуального завдання;
- результати тестування;
- виробничі ситуації, кейси тощо.

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:

- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

15. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											С Р С	Разом за модулі та СРС	Ате-ста-ція	Підсумко-вий тест - екзамен	Сума
Змістовий модуль 1 8 балів			Змістовий модуль 2 – 8 балів			Змістовий модуль 3 – 12 балів			Змістовий модуль 4 - 12 балів						
Осінній семестр															
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	15	55 (40+15)	15	30	100
5	5	10	5	5	10										
Весняний семестр															
						5	5	10	5	5	15	55 (40+15)	15	30	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Магістерська робота. Навчальний посібник для студентів спеціальності 181 «Харчові технології» (спеціалізація «Технології харчування») денної форми навчання // Суми : СНАУ, 2017 рік, 128 с.
2. Методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної магістерської роботи зі спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-кваліфікаційного рівня «Магістр з харчових технологій». – Суми: СНАУ, 2020. – 34 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Методика та організація наукових досліджень : Навч. посіб. / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. – 260 с.

2. Адаменко М. І. Основи наукових досліджень / М. І. Адаменко, М. В. Бейлін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 188 с.
3. Методологія наукових досліджень : навч. посіб. / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. – 236 с.
4. Колесников О. В. Основи наукових досліджень. 2-ге вид. випр.. та доп. Навч. посіб.– К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
5. 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
6. 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.
7. Mark Chang. Principles of Scientific Methods. July 2014. DOI: 10.1201/b17167. Boston University.
8. "Social Science Research: Principles, Methods, and Practices" (2012). Textbooks Collection. 3.
9. Arabatzis, T., 2006, "On the inextricability of the context of discovery and the context of justification", in *Revisiting Discovery and Justification*, J. Schickore and F. Steinle (eds.), Dordrecht: Springer, pp. 215–230.
10. Актуальні питання методології та практики науково-технічної політики / за ред. Б. А. Малицького. – К. : УкрІНТЕІ, 2001. – 201 с.
11. Артемчук Г. І., Курило В. М., Кочерган М. П. Методика організації науково-дослідної роботи: навч. посіб. для студ. та викл. ВНЗ / Київ. держ. лінгв. ун-т. – К. : Форум, 2000. – 270 с.
12. Білуха М. Т. Методологія наукових досліджень: підруч. Для бакалаврів, магістрів і аспірантів екон. спец. ВНЗ – К. : АБУ, 2002. – 480 с.
13. Elliott, K.C., 2007, "Varieties of exploratory experimentation in nanotoxicology", *History and Philosophy of the Life Sciences*, 29(3): 311–334.
14. Бобилев В. П., Іванов І. І., Пройдак Ю. С. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ : Системні технології, 2008. – 264 с.
15. Harper, W.L., 2011, *Isaac Newton's Scientific Method: Turning Data into Evidence about Gravity and Cosmology*, Oxford: Oxford University Press.
16. Грищенко У. М., Грищенко О. А., Борисенко В. А. Основи наукових досліджень: Навч. пос. – К., 2001. – 346 с.
17. Гуменна О. А. Основи наукових досліджень. – Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2007. – 99 с.
18. Гуменюк І. Л. Алгоритм наукового дослідження / І. Л. Гуменюк, С. М. Коваленко. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. – 46 с.
19. Основи наукових досліджень: Організація наукових досліджень: Конспект лекцій для студентів – магістрантів приладобудівного факультету / Уклад. Н.І. Бурау. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 33.
20. Новиков А. М. Методология научного исследования / А.М.Новиков, Д.А.Новиков. М. : Либроком, 2010. – 280с.
21. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / О.В. Крушельницька. –К.: Кондор, 2003.– 192 с.
22. 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.
23. П'ятницька - Позднякова І. С. Основи наукових досліджень у вищій школі: навч. посіб. / І.С. П'ятницька –Позднякова.–К., 2003. – 116 с.
24. O'Malley, M., 2007, "Exploratory experimentation and scientific practice: Metagenomics and the proteorhodopsin case", *History and Philosophy of the Life Sciences*, 29(3): 337–360.
25. Папковская П.Я. Методология научных исследований : курс лекций / П.Я.Папковская. –Минск : Информпресс, 2002. –176с.
26. Вимоги до дисертацій та авторефератів дисертацій, опубліковані у Бюлетені ВАК України № 9–10, 2011 р.
27. Winsberg, E., 2010, *Science in the Age of Computer Simulation*, Chicago: University of Chicago Press.
28. Положення про випускний кваліфікаційний проект (роботу). –КНТЕУ, 2015. – 17 с.
29. Положення про магістерську кваліфікаційну роботу. Вінниця ВНТУ, 2010. – 10 с.
30. Smith, G.E., 2002, "The Methodology of the Principia", in *The Cambridge Companion to Newton*, I.B. Cohen and G.E. Smith (eds.), Cambridge: Cambridge University Press, 138–173.
31. Smith, G.E., 2002, "The Methodology of the Principia", in *The Cambridge Companion to Newton*, I.B. Cohen and G.E. Smith (eds.), Cambridge: Cambridge University Press, 138–173.

Допоміжна

1. «Про вищу освіту» : Закон України № 2984 – III від 17.01. 2002 р. (із змінами і доповненнями) // Відомості Верховної Ради України. – 2010. – № 9.
2. «Про інформацію»: Закон України від 23.06.2005 // Відомості Верховної Ради України. – 2005 – №1 .
3. «Про наукову і науково-технічну діяльність»: Закон України від 13 грудня 1991 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 12.
4. «Про наукову і науково-технічну експертизу»: Закон України від 10.02.1995 (станом на 09.02.2006) // Відомості Верховної Ради України. – № 2.
5. Цивільний кодекс України. Відомості Верховної Ради України, 2003 р., №40, №41, №42, №43, №44, ст. 356.
6. Міністерство освіти і науки України №22 від 22 січня 2001 р «Про затвердження складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель» (зі змінами, внесеними згідно з Наказами МОН №154 від 26 лютого 2004 р., №223 від 14 квітня 2005 р.) // Зареєстровано в Міністерстві юстиції України за №173/5364 від 27 лютого 2001 р.
7. 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).
8. Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»
9. «Правила складання і подання заявки на видачу патенту України на винахід і корисну модель».
10. 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.
11. Про безпечність та якість харчових продуктів : Закон України, 23.12.1997 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?page=1&nreg=771%2F97-%E2%F0> (дата звернення: 1.11.2011). – Назва з екрана.
12. Продукція, яку виробляють за технічними умовами України (за станом на 1.01.2009 р.) : довідник : у 2 ч. / [відповід. за видання Т. І. Любомирова]. – К. : ДП «Укрметртестстандарт», 2009.
13. ДСТУ 3008-98 "Документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура і правила оформлення".
14. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»,

14. Інформаційні ресурси

1. <https://dgs.org.ua/uk/7-sekretiv-yakisnoi-naukovoï-statti/>
2. How to Write Research Methodology: Overview, Tips, and Techniques
<https://www.guide2research.com/research/how-to-write-research-methodology>
3. Рекомендації студентам по составлению тезисов
http://www.tsi.lv/Research/Conference/TSIrekom_Tezisy.pdf
4. http://toplutsk.com/articles-article_456.html
5. <http://istpravda.do.am/forum/20-100-1>
6. «Світ інтелектуальної власності», №36, 2003
7. Інтернет-сайт «ВЯПат».
8. Ярослав Ващук «Системи патентування винаходів»
9. uk.wikipedia.org
10. http://yurist-online.com/ukr/uslugi/yuristam/literatura/chiv_pravo/
11. <http://patent.km.ua/ukr/articles>.
12. <https://www.bestreferat.ru/referat-159640.html>

Коментар: *Формат РНП - А5.*

ДОДАТОК

до робочої програми навчальної дисципліни (силабуса) ОК 8 Науково-дослідна робота

Таблиця – Узгодження результатів навчання з дисципліни (ДРН) з програмними результатами навчання (ПРН) ОНП Харчові технології, спеціальність 181 ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

Результати навчання з дисципліни ¹	Програмні результати навчання ²						
	ПРН 1	ПРН 3	ПРН 6	ПРН 9	ПРН13	ПРН 14	ПРН 15
<u>ДРН1.</u> вміння дійснювати пошук та аналіз необхідної інформації у науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах інформації на етапі вибору проблеми або теми дослідження;	X				X		
<u>ДРН2.</u> креативність, ініціативу та винахідливість під час розробки та реалізації інновацій;		X			X		
<u>ДРН 3.</u> здатність самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру, нести за них відповідальність, генерувати нові ідеї та реалізовувати їх у практичній діяльності, демонструвати здатність до адаптації;		X			X	X	
<u>ДРН4.</u> вміння користуватися спеціальним обладнанням, сучасним програмним забезпеченням;			X				
<u>ДРН5.</u> здатність планувати та управляти інноваційними науковими проектами фундаментального та прикладного спрямування з врахуванням сучасного стану науки і техніки у харчових технологіях, проводити дослідження, аналізувати отримані результати та робити висновки;	X		X	X	X		X
<u>ДРН6.</u> вміння розробляти та вдосконалювати технології виробництва харчових продуктів, проектувати склад харчових продуктів, розробляти технології зберігання та консервування напівфабрикатів та готової продукції;		X		X	X		
<u>ДРН7.</u> здатність працювати, як індивідуально, так і у складі колективу;		X				X	
<u>ДРН8.</u> вміння представляти результати наукових та виробничих випробувань у вигляді науково-технічної документації, наукових звітів, охоронних документів, статей, тез наукових конференцій							X

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.