



СИЛАБУС

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ГАЛУЗІ»

Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)

Спеціальність: 181 «Харчові технології»

Рік навчання: 1-й, семестр 2-й

Кількість кредитів ECTS: 6 кредитів

Назва кафедри: Харчових технологій та мікробіології

Мова викладання: українська

Лектор курсу

д.т.н., с.н.с. Грушецький Роман Іванович

Контактна інформація
лектора (e-mail)

irian@i.ua

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інноваційні технології галузі» є обов'язковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 180 год.: лекції - 32 год.; практичні заняття - 28 год., самостійна робота - 120 год.

Формат проведення: лекції та практичні заняття. Підсумковий контроль – іспит.

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін: «Моделювання технологічних систем харчових виробництв», «Технології продуктів з комбінованим складом сировини», «Міжнародна продовольча безпека».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Біологічно активні речовини в харчових технологіях» та написанні кваліфікаційної роботи.

Призначення навчальної дисципліни

Дисципліна спрямована на вивчення способів і засобів проведення виробничих процесів при обробці і переробці сировини з метою отримання готової харчової продукції високої якості і біологічної цінності.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інноваційні технології галузі» є вивчення теорії інноваційних процесів як підґрунтя нової моделі економічного зростання, основних задач при створенні інноваційних продуктів та передумови формування та розвитку інноваційної діяльності у харчовій галузі. Особлива увага приділяється вибору основних критеріїв

традиційного харчового продукту та інгредієнтів для інновацій, а також стадій внесення збагачувальних компонентів у харчові середовища.

Завдання вивчення дисципліни

Вивчення інноваційних підходів переробки сировини і випуску високоякісної продукції; аналіз наявного і формування перспективного асортименту продукції; формування у студентів навичок сучасного фахівця з інноваційних технологій; розв'язання проблемних питань технологічного характеру; засвоєння вимог діючих нормативних документів щодо якості харчових продуктів та дотримання основних технологічних параметрів їх виробництва.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

Інтегральна компетентність (ІК) – здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері харчових технологій.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК2. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК1. Здатність обирати та застосовувати спеціалізоване лабораторне і технологічне обладнання та прилади, науково-обґрунтовані методи та програмне забезпечення для проведення наукових досліджень у сфері харчових технологій.

СК6. Здатність забезпечувати якість та безпечність харчових продуктів під час впровадження технологічних інновацій на підприємствах галузі.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПРН5. Обирати та впроваджувати у практичну виробничу діяльність ефективні технології, обладнання та раціональні методи управління виробництвом з урахуванням світових тенденцій розвитку харчових технологій.

ПРН7. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері харчових технологій, зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.

ПРН11. Оцінювати та усувати ризики і невизначеності при прийнятті технологічних та організаційних рішень у виробничих умовах для забезпечення якості та безпечності харчових продуктів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

ПЛАН ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Тема 1. Суть інноваційного розвитку	2	2	8
2	Тема 2. Інноваційний розвиток харчових виробництв	2	2	8
3	Тема 3. Інноваційні технології та обладнання галузі.	2	2	8
4	Тема 4. Кавітаційні технології.	2		8
5	Тема 5. Гідродинамічна кавітація в харчовій промисловості.	2	2	8
6	Тема 6. Ультразвукові кавітаційні технології	2	2	6
7	Тема 7. Ультразвукова обробка дисперсних середовищ.	2	2	8
8	Тема 8. Кріогенні технології	2	2	6
9	Тема 9. Технології ліофілізації	2	2	8
10	Тема 10. Мембранні технології	2	2	6
11	Тема 11. Біотехнологічні процеси	2	2	8
12	Тема 12. Використання біотехнології в харчовій промисловості	2	2	6
13	Тема 13. Технології виробництва харчових продуктів за використання високого тиску	2	2	8
14	Тема 14. Нанотехнології в харчовій промисловості	2		8
15	Тема 15. Основні тренди розвитку харчових інновацій.	2	2	8
16	Тема 16. Інноваційні технології дієтичних добавок	2	2	8
Разом		32	28	120

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та

практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, вноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв'язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності.

Види самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Протягом вивчення дисципліни	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	40	Щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою)	30	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
Разом		120		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Берник І.М., Новгородська Н.В., Соломон А.М., Овсієнко С.М., Бондар М.М. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю.В., 2022. 300 с.

2. Луговський О. Ф., Шульга А. В., Берник І. М., Гришко І. А., Мовчанюк А. В., Зілінський А. І. Ультразвукові технологічні процеси.

Розпилення та екстрагування: монографія. Вінниця: ФОП Кушнір Ю.В., 2022. 288 с.

3. Burdo O. G. The Role of Food Energy Technologies in Solving Global Mankind Problems. *Problemele energeticii regionale*. 3 (51). 2021. P. 99-110.

4. Скорченко Т.А., Гурський І.В., Поліщук Г.Є. Інноваційні технології молокопереробних підприємств. Навчальний посібник. Харків. ХДУХТ, 2013. 375 с.

5. Чорна Н. П. Інноваційний розвиток сфери виробництва продуктів харчування та ризику продовольчої безпеки: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2012. 296 с.

6. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: підручник. К. : НУХТ, 2010. – 294 с.

7. Збірник законодавчих і нормативних документів з науково-технічної, інноваційної діяльності та трансферу технологій. К.: УкрІНТЕІ, 2006. 284 с. (Офіц. вид.).

Додаткова література

1. Берник І.М. Наукові основи вдосконалення технології і обладнання ультразвукової обробки дисперсних середовищ: дис....д-ра. техн. наук: 05.17.08. Київ, 2021. 433 с.

2. Луговський О. Ф., Гришко І. А., Зілінський А. І., Шульга А. В., Мовчанюк А. В., Берник І. М. Ультразвукові кавітаційні технології. Знезараження та фільтрування: монографія. Вінниця: ФОП Кушнір Ю.В., 2022. 268 с.

3. Грушецький Р. І. Наукове обґрунтування та розроблення комплексної технології фруктанів і дієтичних добавок на основі рослинної сировини: дис. ... д-ра техн. наук: 05.18.16. Харків, 2018. 383 с.

4. Никифоров Р. П., Сабіров О. В., Сімакова О. О. Технологія м'ясної продукції з використанням високого тиску: монографія. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 136 с.

5. Соломон А.М. Обґрунтування напрямів розвитку функціональних молочних продуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. № 2(97). 2017. С. 85-90.

6. Берник І.М., Луговський О.Ф. Аспекти ультразвукових технологій в харчовій промисловості. *Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційний розвиток харчової індустрії»*. Київ: ІПР, 2017. С. 135-136.

7. Долинский А.А., Г.К. Иваницкий. Тепломассообмен и гидродинамика в парожидкостных дисперсных средах. Теплофизические основы дискретно-импульсного ввода энергии. К.: Наукова думка 2008. 381 с.

8. Берник І.М., Луговський О.Ф. Перспективи використання енергоощадних методів обробки харчових середовищ. *Матеріали XVII Міжнародної науково-технічної конференції «Гідроаеромеханіка в інженерній практиці»*. Черкаси, 17–20 квітня 2012. С. 49.

9. Вітенько Т.М. Гідродинамічна кавітація у масообмінних, хімічних і біологічних процесах. Монографія. Тернопіль: Видавництво ТДТУ ім. І. Пулюя, 2009. 224 с.

10. Берник І. М. Інноваційний підхід до одержання високоякісного молока-сировини. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2019, №3(106). С. 46–55.

Інформаційні ресурси

1. Google (пошук на усіх мовах)
2. Мета (українськомовна пошукова система): <https://search.meta.ua>
3. Вікіпедія: <https://uk.wikipedia.org/>
4. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://www.rada.gov.ua/>
5. СВІТ: http://www.nas.gov.ua/svit/Article/Pages/10_4748_4.aspx
6. Наукова періодика України: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
7. Українські реферати: <http://ua-referat.com>
8. Офіційний сайт Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»). URL: http://uas.gov.ua/zagalni_vidomosti/

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6
3	Виконання домашніх завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	6
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
2	Участь у роботі на практичних заняттях	6
3	Виконання домашніх завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10

5	Індивідуальні та групові творчі завдання (презентації за заданою проблемною тематикою)	6
Всього за атестацію 2		30
Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності		10
Підсумкове тестування		30
Разом		100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до іспиту. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для іспиту
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
66-74	D	задовільно
60-65	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни