СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Удосконалення обладнання харчової та готельно-ресторанної індустрії

спеціальність	**G11 Машинобудування**	**обов'язковість дисципліни**	**вибіркова**
Освітньо-наукова програма	**«Обладнання харчових виробництв»**	**факультет**	**мехатроніки та інжинірингу**
освітній рівень	**другий** (магістерський)	**кафедра**	**обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв**

ВИКЛАДАЧ

Загорулько Андрій Миколайович



Вища освіта – спеціальність «Обладнання переробних та харчових виробництв».
Науковий ступінь – кандидат технічних наук, спеціальність 05.18.12 – процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв.
Вчене звання – доцент кафедри обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв.
Досвід роботи – більше 15 років.
Показники професійної активності з тематики курсу:

- **Співавтор більше 200 наукових і науково-методичних публікацій. У тому числі 94 наукових статей, 10 методичних видань, 8 монографій, більше 48 патентів України.**
- **Індекс Хірша Google Scholar - 23, індекс Хірша Scopus - 14, індекс.**
- **з 2021 р. по теперішній час – експерт секції МОН «Продовольча безпека, ресурсозберігаюче сільське та лісове господарство, дослідження морських, прибрежних та внутрішніх вод, біоекономіка» Конкурсу проектів наукових робіт та науково-технічних (експериментальних) розробок молодих вчених (Міністерство освіти і науки України);**
- **керівник та відповідальний виконавець держбюджетних та госпдоговірних тем та учасник наукових і методичних конференцій.**
- **Лауреат Премії Верховної Ради України молодим ученим.**

телефон	**0505474173**	**електронна пошта**	**zagorulko.andrey.nikolaevich@gmail.com**	**дистанційна підтримка**	**Moodle, онлайн лекції на платформі GoogleMeet, Zoom**

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета:	Формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти здатності аналізувати ефективність і надійність технологічного обладнання харчових та готельно-ресторанних підприємств, визначати напрями його

	вдосконалення й обґрунтовувати конструктивні та експлуатаційні рішення за результатами інженерних розрахунків і порівняння технічних варіантів. Дисципліна спрямована на оптимізацію режимів роботи, підвищення продуктивності, енергоефективності й безпеки обладнання, зокрема шляхом автоматизації контролю технологічних процесів.
Формат:	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання (тести/практично-розрахункові роботи).
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	- Характеризувати сучасні технології та обладнання харчових і готельно-ресторанних підприємств, аналізувати тенденції їх розвитку та порівнювати технічні рішення за продуктивністю, енергоефективністю й безпекою (ЗК2, ЗК3, ЗК4, СК2, СК4, ПРН2, ПРН5, ПРН6). Форми контролю – тестування, практичне завдання з порівняння обладнання. - Виконувати інженерні розрахунки, формулювати задачі оптимізації режимів роботи обладнання та обґрунтовувати конструктивні й режимні зміни для підвищення продуктивності та зниження енерговитрат (ЗК1, ЗК7, ЗК8, СК1, СК6, СК7, ПРН3, ПРН4, ПРН8, ПРН9). Форми контролю – практично-розрахункове завдання, звіт із порівнянням технічних варіантів. - Розробляти й обґрунтовувати пропозиції щодо модернізації обладнання з урахуванням його надійності, умов експлуатації та вимог безпеки, зокрема складати технічне завдання на автоматизацію контролю технологічного процесу (ЗК5, ЗК6, ЗК8, ЗК9, СК3, СК6, СК7, ПРН7, ПРН9, ПРН10, ПРН11). Форми контролю – групове практичне завдання, презентація та обговорення запропонованого рішення.
Обсяг і форми контролю:	3,0 кредити ECTS (90 годин): лекції – 14 годин, практичні – 16 годин; модульний контроль – 1 модуль; підсумковий контроль – залік
Вимоги викладача:	вчасне оволодіння матеріалом дисципліни, виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування:	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.	**Програмні результати навчання**	ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати іоцінювати її. ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу. ПРН8. Визначати та формулювати задачі оптимізації

	СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК6. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в галузі харчових і готельно-ресторанних підприємств. СК7. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси та обладнання в галузі харчових і готельно-ресторанних підприємств.		параметрів процесів обладнання харчових і готельно-ресторанних підприємств. ПРН9. Пропонувати нові технічні рішення і застосовувати нові технології в галузі харчової та готельно-ресторанної індустрії. ПРН10. Аналізувати ефективність і надійність технологічногообладнання харчових і готельно-ресторанних підприємств та пропонувати заходи з його удосконалення і модернізації. ПРН11 Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі харчової та готельно-ресторанної індустрії.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МОДЕРНІЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ В ХАРЧОВІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННІЙ ІНДУСТРІЇ

Лекція 1.	Вступ до курсу. Тенденції та перспективи розвитку обладнання харчової та готельно-ресторанної індустрії	**Практичні заняття (ПЗ 1)**	Порівняння різних типів обладнання за параметрами продуктивності та енергоефективності.	**Самостійна робота**	Вплив євроінтеграції та глобалізації на стандарти й вимоги до обладнання. Введення в концепцію ресурсоощадності та інноваційних підходів. Інтеграція сучасних рішень для підвищення ефективності виробництва. Роль інновацій у модернізації обладнання. Впровадження автоматизованих систем у харчових виробництвах. Методи підвищення ресурсоощадності та продуктивності. Впровадження інновацій для покращення якості обслуговування та оптимізації процесів. Сучасні тренди в індустрії гостинності.
Лекція 2.	Сучасні технології та їх вплив на апаратурне оформлення виробничих процесів. Огляд новітніх технологій в переробній та харчовій промисловості.	**ПЗ 2**	Особливості модернізації теплових апаратів для підвищення продуктивності та зниження енерговитрат.		
Лекція 3.	Принципи та методи удосконалення обладнання в харчовій індустрії. Основні принципи удосконалення технологічного обладнання. Методи підвищення ресурсоощадності та продуктивності.	**ПЗ 3**	Складання технічного завдання для впровадження автоматизованої системи контролю процесу виробництва.		
Лекція 4	Інноваційні рішення в готельно-ресторанній індустрії. Особливості обладнання для готельно-ресторанного бізнесу.	**ПЗ 4**	Аналіз чинних стандартів безпеки та підбір обладнання для забезпечення відповідності вимогам.		

Модуль 2. РЕСУРСООЩАДНІСТЬ ТА БЕЗПЕКА: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ В УДОСКОНАЛЕННІ ОБЛАДНАННЯ В УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ

Лекція 5	Безпека та якість продукції в умовах модернізації обладнання. Вплив технологічних змін на безпеку та якість харчової продукції.	**ПЗ 5**	Розробка рекомендацій щодо зниження витрат сировини та енергії у виробництві рослинних пастоподібних напівфабрикатів високого ступеня готовності	Самостійна робота	Європейські стандарти та їх імплементація у виробничі процеси. Системи контролю якості на різних етапах виробництва. Енергоефективні рішення та вторинне використання енергії. Практичні приклади успішної реалізації ресурсоощадливих проектів.
Лекція 6	Ресурсоощадні технології та їх застосування в харчовій та готельно-ресторанній індустрії	**ПЗ 6**	Розробка рекомендацій щодо зниження витрат сировини та енергії у виробництві рослинних сушених напівфабрикатів високого ступеня готовності.		
Лекція 7	Перспективи розвитку обладнання в контексті глобалізації та євроінтеграції. Вплив глобальних тенденцій на розвиток технологічного обладнання.	**ПЗ 7**	Розробка схем використання вторинної теплової енергії для потреб виробництва.		
		ПЗ 8	Створення концептуальної моделі інноваційного обладнання з акцентом на підвищення ефективності та якості обслуговування.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

Література	1. Fellows, P. (2017). Food Processing Technology: Principles and Practice.* 4th Edition. Woodhead Publishing (класичний підручник, що охоплює основні принципи та практику харчової промисловості, з акцентом на технології обробки та обладнання). 2. Heldman, D. R., & Hartel, R. W. (2018). Principles of Food Processing.* 3rd Edition. Springer (висвітлення основних принципів переробки їжі, включаючи новітні розробки та інновації в технологічному обладнанні). 3. Earle, R. L., & Earle, M. D. (2019). Unit Operations in Food Processing.* 2nd Edition. Pergamon (книга з докладним описом основних операцій, що використовуються в харчовій промисловості, з фокусом на технологічне та апаратне забезпечення). 4. Choi, J., & Stefanov, M. (2020). Sustainable Culinary Systems: Local Foods, Innovation, Tourism and Hospitality.* 1st Edition. Routledg (видання присвячене сталому розвитку в готельно-ресторанній індустрії, включаючи інноваційні підходи до використання обладнання та ресурсів). 5. Barlow, S. M. (2021). Advanced Applications in Manufacturing Engineering.* 1st Edition. Wiley (актуальні питання щодо інноваційних технологій в обробці харчових продуктів та їх апаратурного забезпечення, з фокусом на ресурсоефективність). 6. Павлюк, В. П. (2018). Технологічне обладнання харчових виробництв.* Київ: НУХТ (підручник, що охоплює основні принципи роботи технологічного обладнання харчової промисловості, з акцентом на його удосконалення та інноваційні рішення). 7. Ковальов, Г. М. (2019). Машини і апарати харчових виробництв: підручник.* Київ: Кондор. (докладний опис сучасних машин та апаратів, які використовуються в харчовій промисловості, з прикладами їхнього застосування в різних виробничих процесах). 8. Гончарук, Ю. С., & Студенцов, В. Л. (2020). Інженерія процесів харчових виробництв: навчальний посібник.* Київ: Ліра-К. (навчальний посібник, що висвітлює сучасні методи інженерії та оптимізації процесів у харчовій промисловості). 9. Сіренко, І. С. (2020). Інноваційні технології в харчовій промисловості: навчальний посібник.* Київ: НУХТ. (посібник з описом новітніх технологій у харчовій промисловості, з акцентом на інноваційні рішення та підходи). 10. Мартинюк, В. П., & Чорний, І. І. (2021). Сучасне обладнання для харчової промисловості.* Львів: Видавництво Львівської політехніки. (підручник, присвячений сучасним технологіям та обладнанню, що використовується в харчовій промисловості, з акцентом на ресурсозбереження та енергоефективність)

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	**100 бальна ECTS (стандартна)**	**до 50**	**50% від усередненої оцінки за модулі**
		до 50	**підсумкове тестування**
Модульне оцінювання	**100 бальна сумарна**	**до 20**	**усні відповіді на практичних заняттях**
		до 30	**результат засвоєння блоку самостійної роботи**

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.