СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

Удосконалення конструкцій обладнання переробних і харчових виробництв

спеціальність	G11 Машинобудування	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Обладнання харчових виробництв	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	Обладнання та інжинірингу переробних і харчових виробництв

ВИКЛАДАЧ

Маяк Ольга Анатоліївна



Вища освіта – спеціальність: «Технологія громадського харчування», «Галузеве машинобудування»
Науковий ступінь – кандидат технічних наук, 05.18.12 процеси та обладнання харчових , мікробіологічних та фармацевтичних виробництв
Досвід роботи – 23 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка понад 150 наукових праць, зокрема публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, та публікацій, що включені до наукометричної бази Scopus;;
- авторка більше 10 патентів на корисну модель та патенту на винахід;
- співавторка статей в іноземних наукових журналах;
- авторка більше 30 навчально-методичних видань;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

Телефон		електронна пошта	omayak777@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle Zoom

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Формування компетентностей для професійної діяльності. Дисципліна «Удосконалення конструкцій обладнання переробних і харчових виробництв» спрямована на формування у здобувачів загальних та фахових компетентностей щодо організаційної, експлуатаційної діяльності під час модернізації і створенні нових об’єктів харчової і переробної галузях та є логічним завершенням формування професійних знань здобувачів ступеня вищої освіти «магістр» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	• здатність використовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК 2) • здатність застосовувати знання фундаментальних і прикладних наук в теорії і практиці процесів харчових виробництв (ФК2, РН1) • здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології для розв'язання інженерних завдань (ЗК10, ФК5) • здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ФК3) • здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках у сфері галузевого машинобудування (ФК8)
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 годин практичні, самостійна 60; модульний контроль (2 модулі);підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність на практичних заняттях
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 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. 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. СК6. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем на основі досліджень в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств. СК7. Здатність досліджувати, аналізувати і вдосконалювати технологічні процеси та обладнання в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств. СК8. Здатність обґрунтовувати оптимальну схему процесів і обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств з урахуванням їх особливостей для подальшого визначення оптимальних режимів роботи. СК9. Здатність розробляти, обґрунтовувати і реалізовувати плани і проекти з монтажу, реконструкції, введення в експлуатацію обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств. СК10.Здатність проектувати і створювати нові зразки обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.	**Програмні результати навчання**	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. РН8. Визначати та формулювати задачі оптимізації параметрів процесів обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств. РН9. Аналізувати ефективність і надійність технологічного обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств та пропонувати заходи з його удосконалення і модернізації. РН10. Провадити дослідницьку та інноваційну діяльність в галузі переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств. РН11. Знати, розуміти і управляти процесами експлуатації обладнання переробних і харчових виробництв та готельно-ресторанних підприємств.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
Модуль 1.					
Лекція 1.	Основи конструювання та принципи підвищення ефективності обладнання	**Практичне заняття 1, (ПЗ 1)**	Експертний аналіз конструкції технологічного обладнання.	**Самостійна робота**	Аналіз конструкції технологічної машини та визначення напрямів її удосконалення. Аналіз причин руйнування деталей обладнання та розроблення заходів щодо їх попередження. Порівняльний аналіз сучасних методів технічної діагностики обладнання. Аналіз можливостей використання CAD/CAE-систем для модернізації конструкцій обладнання. Порівняння параметричної та топологічної оптимізації конструкцій машин. Розроблення пропозицій щодо модернізації приводної системи технологічного обладнання. Аналіз конструкцій робочих органів обладнання та обґрунтування шляхів підвищення їх ефективності. Розроблення концепції впровадження цифрових технологій та елементів Індустрії 4.0 у конструкцію технологічного обладнання. Аналіз сучасних конструкційних матеріалів і покриттів для підвищення надійності та довговічності обладнання. Розроблення комплексного проєкту модернізації обладнання переробних і харчових виробництв із використанням сучасних інженерних технологій.
Лекція 2	Механізми руйнування, зношування та методи технічної діагностики	**ПЗ 2**	Оцінювання технічного стану обладнання та вибір методів технічної діагностики		
Лекція 3	Методи оптимізації конструкцій та сучасні CAD/CAE технології	**ПЗ 3**	Оптимізація конструкцій із використанням сучасних CAD/CAE-технологій		

Модуль 2.					
Лекція 4	Модернізація вузлів обладнання	**ПЗ 4**	Розроблення технічних рішень щодо модернізації вузлів технологічного обладнання	**Самостійна робота**	Формулювання мети, предмета та об'єкта удосконалення. Опис розробки чи модернізації
Лекція 5, 6	Удосконалення обладнання харчових виробництв	**ПЗ 5, 6**	Розроблення конструктивних рішень щодо підвищення ефективності обладнання харчових виробництв		
Лекція 7	Перспективні технології та цифровізація в удосконаленні конструкцій	**ПЗ 7, 8**	Цифрове проєктування інноваційних конструкцій технологічного обладнання.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Черевко О.І., Поперечний А.М. Процеси і апарати харчових виробнцтв. –Х.: Світ книг, 2014. –496 с.
2. Дорохович А.М. Оптимізація технологічних процесів галузі : підручник / А. Дорохович, В. Дорохович, Т. Зінченко. – Київ : ІНКОС, 2016. – 392 с.
3. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості / В.Г. Мирончук, І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов та ін. – Вінниця: Нова книга, 2007. –648 с.
4. Богомолов О.В., Сафонова О.М., Шаповаленко О.І. Управління якістю переробних і харчових виробництв. – Х. : Еспада, 2006. – 296 с.
5. Процеси і апарати харчових виробництв. Теплообмінні процеси: Підручник / В.С. Бойко, К.О. Самойчук, В.Г. Тарасенко, О.П. Ломейко. - Мелітополь, 2020. 300 с.

Методичне забезпечення

1. Удосконалення конструкцій обладнання переробних і харчових виробництв [Електронне видання] : Конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування / уклад.: О.А. Маяк. – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ. – 58 с.
2. Удосконалення конструкцій обладнання переробних і харчових виробництв [Електронне видання] : Методичні вказівки до практичних, семінарських занять і самостійного вивчення дисципліни в умовах on-line навчання для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування / уклад.: О.А. Маяк. – Електрон. дані. – Харків: ДБТУ. – 67 с
3. Інноваційні технології оздоровчих харчових продуктів на основі рослинної сировини та обладнання для їх реалізації: монографія в 3 ч. / О.І. Черевко, В.М. Михайлов, О.А. Маяк та ін – Х.: Видавництво Іванченко І.С., 2020. – 131 с.
4. Процеси і апарати харчових виробництв. Лабораторний практикум. / О.І. Черевко, В.М. Михайлов, О.А. Маяк та ін. – Х.: СВІТ КНИГ, 2013. – 168 с.

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 50**	**відповіді на тестові питання**
		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.