

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ РОЗРАХУНКУ ОБЛАДНАННЯ ПЕРЕРОБНИХ ТА ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ» Рівень вищої освіти: <u>Другий (магістерський)</u> Спеціальність: <u>133 Галузеве машинобудування</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>4 кредити</u> Назва кафедри: <u>Інженерної механіки та технологічних процесів в АПК</u> Мова викладання: <u>українська</u>
Лектор курсу	д.ф., ст. викл. Бурлака Сергій Андрійович
Контактна інформація лектора (e-mail)	ipserhiy@gmail.com

Опис навчальної дисципліни

«Теорія розрахунку обладнання переробних та харчових виробництв» є *вибірковою* компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 16 год.; практичні заняття – 14 год., самостійна робота - 90 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

Під час вивчення даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з такої дисципліни: «Проектування енергоощадних технологій і техніки в АПК».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні наступних дисциплін: «Інноваційні технології ресурсозбереження сільськогосподарської техніки», «Перспективи та напрямки сучасного сільськогосподарського виробництва», а також при проходженні виробничої практики та написанні кваліфікаційної роботи.

Призначення навчальної дисципліни

Потрібна для фахівців, які ефективно використовують сільськогосподарську техніку. При цьому велике значення має вибір найбільш економічних технологій ведення господарювання у виробництві, сучасного обладнання та способів організації робіт.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Полягає у формуванні у студентів теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для проектування, розрахунку та аналізу ефективності роботи обладнання, що використовується в переробних і харчових виробництвах. Вона

спрямована на розуміння принципів функціонування, оптимізації технологічних процесів, а також на розробку інноваційних рішень для підвищення продуктивності та якості кінцевої продукції.

Завдання вивчення дисципліни

Оволодіння принципами вивченої дисципліни, мати практичне спрямування з врахуванням умов майбутнього використання фахівців, засвоєння основних принципів і методів розрахунку обладнання, а також вивчення конструкційних особливостей обладнання і механізмів, розвиток навичок проведення інженерних розрахунків з метою оптимізації роботи обладнання для забезпечення ефективності та надійності технологічних процесів.

Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальна компетентність (ЗК):

ЗК-7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

Фахові компетентності (ФК):

ФК-2. 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.

Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми:

ПРН-3. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності галузевого машинобудування переробних і харчових виробництв.

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).

Структура курсу

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. Поняття і ознаки машин та апаратів, їх структурні елементи. Поточкові лінії.	2	2	12
2.	Тема 2 Основні показники машин. Поняття продуктивності машини..	2	2	12

3.	Тема 3. Види і типи схем, вимоги до виконання схем.	2	2	12
4.	Тема 4. Напрямки розвитку технологічного обладнання.	2	2	12
5.	Тема 5 Види розрахунків конструктивних елементів обладнання.	2	2	12
6.	Тема 6 Машини для подрібнення сільськогосподарського матеріалу.	2	2	10
7.	Тема 7 Машини для різання харчових продуктів і овочів.	2		10
8.	Тема 8 Конструкції машин для обробки харчових матеріалів тиском.	2	2	10
Разом		16	14	90

Самостійна робота здобувача вищої освіти

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.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись згідно з індивідуальним графіком. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими й оригінальними.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	30	Щотижнево	Усне опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять (робота з інформаційними джерелами: опрацювання першоджерел)	45	Щотижнево	Усне опитування
3	Підготовка до тестування	15	1раз на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
Разом		90		

Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Самойчук К. О. Основи розрахунку та конструювання обладнання переробних і харчових виробництв: підручник. 2020. 428 с.
2. Ялпачик В.Ф. Машины, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції: підручник. Мелітополь, 2015. 196 с.
3. Скляр Р. В., Скляр О. Г. Машины, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник. Кондор, 2019. 608 с.
4. Самойчук К.О., Кюрчев С. В., Паляничка Н. О. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва: підручник. ПрофКнига, 2020. 252 с.
5. Pop, Anamaria, Georgiana Petrut, Sevastita Muste, Adriana Paucean, Crina Muresan, Liana Salanta, and Simona Man. «Addition of Plant Materials Rich in Phenolic Compounds in Wheat Bread in Terms of Functional Food Aspects.» *Hop and Medicinal Plants* 24, No 1–2 (2017): 37–44.
6. Капліна Т.В., Столярчук В.М., Овчіннікова-Дудник С.О., Бровко Е.М. Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів із використанням продуктів переробки гарбузового насіння: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2015. 356 с.
7. Дударєв І.М. Розрахунок машин зі спіральними робочими поверхнями: монографія. Луцьк: Інформ.-вид. відділ Луцького НТУ, 2017. 228 с.

Додаткова література

1. Bulgakov V., Sevostianov I., Kaletnik G., Babyn I., Ivanovs S., Holovach I., Ihnatiev Y. Theoretical Studies of the Vibration Process of the Dryer for Waste of Food. *Rural sustainability research* 44(339), 2020.
2. Бурлака С.А., Галушак О.О. Гуменюк Ю.В. Дослідження течії палива в розпилювачі форсунок при використанні спиртових добавок в емульгованих паливах. *Вісник машинобудування та транспорту*. 2020. № 1 (11). С. 18–27. DOI: <https://doi.org/10.31649/2413-4503-2020-11-1-18-27>
3. Бурлака С.А., Купчук І.М., Шаповалюк С.О., Черниш М.В. Аналіз впливу геометрії лопатевого змішувача на турбулентність та інтенсивність змішування рідини. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2023. №2 (121). С. 16–23. DOI: 10.37128/2520-6168-2023-2-2
4. Бурлака С.А., Токарчук О. А. Removal of technical and economic indicators of the D-240 engine when using biofuels by applying the Diesel-RK software complex. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2021. № 4 (115). С. 24–34. DOI: 10.37128/2520-6168-2021-4-3
5. Бут С. А. Удосконалення процесів і обладнання у виробництвах солодів і пива: монографія. К.: Кондор, 2016. 262 с.
6. Веселовська Н.Р., Шаргородський С.А., Бурлака С.А. Математичне моделювання взаємодії стрілкової лапи культиватора з ґрунтом. *Вібрації в техніці та технологіях*. 2023. №1 (108). С. 57–62. DOI: 10.37128/2306-8744-2023-1-6
7. Гладушняк О. К. Технологічне обладнання консервних заводів: підручник. Херсон:, 2015. 348 с.

8. Гунько І. В., Севостьянов І. В., Орлюк Ю. Т. Дослідження напрямків удосконалення пластинчастих теплообмінників. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, 2019. №2 (105). С. 59-65.
9. Гунько І.В., Бурлака С.А. Оцінка енергетичних показників ґрунтообробного агрегата. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 2 (117). С. 47–52. DOI: 10.37128/2520-6168-2022-2-5
10. Соколенко А.І., Піддубний В.А., Чагайда А.О. Транспортні системи та інтенсифікація технологічних процесів пивзаводів: монографія. К.: Кондор, 2016. 292 с.
11. Яропуд В.М., Купчук І.М., Бурлака С.А. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів адаптивного тритрубного теплоутилізатора тваринницьких приміщень. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*. 2022. № 1 (116). С. 142–149. DOI: 10.37128/2520-6168-2022-1-17

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Сайт "Харчова промисловість України" Посилання: <http://foodindustry.com.ua/>
2. Ресурс "Food Production & Technology" Посилання: <https://www.foodproduction.tech/>
3. Наукова періодика України: <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
4. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського Посилання: <http://www.nbuv.gov.ua/>

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	
Робота на лекційних заняттях	10
Робота на практичних заняттях	12
Самостійна робота	8
Всього за атестацію 1	30
Атестація 2	
Робота на лекційних заняттях	10
Робота на практичних заняттях	12
Самостійна робота	8
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 отримав менше 35 балів, то він не допускається до заліку. 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 за наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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