

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ



ІНЖЕНЕРІЯ МАШИН ДЛЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА

спеціальність	Н7 Агроінженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Агроінженерія	факультет	мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	другий (магістерський) РВО	кафедра	агроінженерія

ВИКЛАДАЧІ

Бакум Микола Васильович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства
 Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.05.11
 Машина та засоби механізації сільськогосподарського виробництва
 Вчене звання - доцент
 Досвід роботи – більше 40 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 11 підручників і посібників, 400 наукових статей, 200 патентів і авторських свідоцтв, 100 методичних розробок;
- член Української асоціації аграрних інженерів;
- відмінник освіти України;
- відмінник технічної служби.

телефон	електронна пошта	дистанційна підтримка
+380963664387	bakymshm@gmail.com bakymshm@btu.kharkov.ua	Moodle

Крекот Микола Миколайович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства
 Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.05.11
 Машина та засоби механізації сільськогосподарського виробництва
 Вчене звання - доцент
 Досвід роботи – 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор 2 підручників і посібників, 100 наукових статей, 20 патентів і авторських свідоцтв, 20 методичних розробок;
- член Української асоціації аграрних інженерів.

телефон	електронна пошта	дистанційна підтримка
+380955782300	krekotshm@gmail.com	Moodle

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	надання здобувачам науково обґрунтовані знання щодо конструкцій, принципів дії, процесів функціонування та методів інженерного розрахунку машин і обладнання для післязбиральної обробки зерна.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Специфічні результати навчання	- аналізувати конструктивні особливості та принципи роботи основних типів машин для післязбиральної обробки зерна; - застосовувати методи теоретичного розрахунку параметрів і режимів роботи машин для забезпечення якісної обробки зерна; - розробляти технічні рішення щодо оптимізації конструкцій і технологічних процесів післязбиральної обробки зерна з урахуванням енергозбереження та збереження якості продукції; - виконувати розрахунки силових, енергетичних та технологічних показників машин, оцінювати їх продуктивність і ефективність; - проводити техніко-економічний аналіз роботи машинного обладнання для післязбиральної обробки зерна з метою підвищення їх надійності та довговічності; - використовувати сучасні інженерні програмні засоби для моделювання і оптимізації роботи машин післязбиральної обробки зерна.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 години практичних заняття; 60 години самостійної роботи; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, захист практичних робіт, здача тестів, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

Компетенції	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності. ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ФК2. Здатність здійснювати прикладні дослідження для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації. Здатність застосовувати методи теорії подібності та аналізу розмірностей, математичної статистики, теорії масового обслуговування, системного аналізу для розв'язування складних задач і проблем сільськогосподарського виробництва.	Програмні результати навчання	ПРН2. Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції. ПРН7. Планувати прикладні дослідження, обґрунтовувати вибір методології і конкретних методів дослідження. ПРН 8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач. ПРН9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань. ПРН10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин. ПРН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва
-------------	--	-------------------------------	---

ФК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.

ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.

ФК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.

ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.

ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.

сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.

ПРН16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.

ПРН15. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

ПРН Розробляти інженерні розрахунки і технологічні моделі машин для післязбиральної обробки зерна з урахуванням параметрів продуктивності, енергоефективності та якості обробки, а також оцінювати їх техніко-економічні показники і впроваджувати інноваційні рішення в агропромислове виробництво.

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНИ)

Розділ 1. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТА РОЗРАХУНКУ МАШИН ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА

Лекція 1	Принципи очищення і сортування зерна. Фізико-механічні властивості зернових сумішей.	Практичне заняття 1	Дослідження розмірних характеристик насіння.	Самостійна робота	Визначення середньої швидкості руху насіннєвого матеріалу по плоскому решету. Вивчення аеродинамічних властивостей зернових сумішей та технологічне налагодження сепаратора з нахиленим пневмосепаруючим каналом. Обґрунтування параметрів сепаратора з нахиленим повітряним каналом для розділення зернових сумішей. Обґрунтування раціональних параметрів технологічного процесу сепарації дрібнонасіннєвих сумішей на віброрешітній насіннеочисній машині. Обґрунтування параметрів процесу пневматичного сепаратора насіння овочевих культур.
Лекція 2	Теоретичні основи роботи плоских решіт в машинах для післязбиральної обробки зерна.	Практичне заняття 2	Розділення насіннєвих сумішей на решетах.		
		Практичне заняття 3	Вивчення якості роботи та продуктивності решітної частини зерноочисної машини.		
Лекція 3	Теорія та розрахунок повітроочисних машин.	Практичне заняття 4	Розділення насіннєвих сумішей повітряним потоком.		
Лекція 4	Теорія та розрахунок вентиляторів у повітряних	Практичне заняття 5	Оцінка роботи коливної насіннеочисної машини.		

	системах машин для післязбиральної обробки зерна	Практичне заняття 6	Вплив кінематичних параметрів на якість роботи коливної насіннеочисної машини.		Дослідження коефіцієнтів математичної моделі руху матеріальної точки по робочій площині, якій надаються коливання.
Розділ 2. ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТА РОЗРАХУНКУ МАШИН СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ПІСЛЯЗБИРАЛЬНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА					
Лекція 5	Теоретичні основи функціонування циліндричного трієра.	Практичне заняття 7	Вивчення технологічного процесу роботи циліндричного трієра.	Самостійна робота	Обґрунтування параметрів технологічного процесу очищення і сортування насіння зернових культур на вібраційній насіннеочисній машині. Обґрунтування параметрів технологічного процесу очищення і сортування насіння цукрових буряків на вібраційній насіннеочисній машині.
Лекція 6	Теоретичні основи і практичне застосування фрикційних насіннеочисних машин зерна.	Практичне заняття 8	Розділення насінневих сумішей на віброфрикційному сепараторі.		
Лекція 7	Основи теорії сушіння зерна.				

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	1. Заїка П.М. Теорія сільськогосподарських машин. Т. III. Розділ 7. Очистка і сортування насіння: навч. посібник. Х.: Око, 2006. 450 с. 2. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Анісевич, В.М. Барановський та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. 2-ге вид., перероб. та допов. К.: Науково-методичний центр ВФПО, 2019. 508 с. 3. Сільськогосподарські машини: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Анісевич, В.В. Іщенко та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. Київ: Агроосвіта, 2015. 679 с. 4. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В.М. Булгаков та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. К.: Вища освіта, 2005. 464 с. 5. Сільськогосподарські машини: теоретичні основи, конструкція, проектування. Книга 3: Машини та обладнання для переробки зерна та насіння / П.В. Сисолін, М.М. Петренко, М.О. Свирень; за ред. М.І. Черновола. К.: Фенікс, 2007. 432 с.	Методичні матеріали	1. Сільськогосподарські машини. Практикум з теорії і розрахунків параметрів процесів та робочих органів сільськогосподарських машин / І.В. Морозов, М.В. Бакум, В.І. Пастухов та ін.; за ред. І.В. Морозова. Х.: ХНТУСГ, 2012. 271 с. 2. Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів: Практикум / М. В. Бакум, О. М. Горбатовський, В.І. Пастухов, В.П. Леонов, В. Ю. Манчинський, Ю. О. Манчинський, А. В. Сергєєва; За ред. професора Ю. О. Манчинського (видання друге, перероблене та доповнене). Харків: ХНТУСГ, 2010. 231 с. 3. Машини, агрегати та комплекси для післязбиральної обробки зерна та насіння: метод. вказівки / А. Д. Михайлов. Х.: ХНТУСГ, 2012. 99 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 30	Підсумковий контроль
		до 30	Самостійна робота студента
		до 20	Модуль 1

		до 20	Модуль 2
Модульне оцінювання	20 бальна сумарна	до 10	усні відповіді на тестові питання
		до 10	усні відповіді під час виконання практичних робіт

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.