

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ



ТЕОРІЯ І РОЗРАХУНОК МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МЕЛІОРАТИВНИХ РОБІТ

спеціальність	208 Агроінженерія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Агроінженерія	факультет	мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	другий (магістерський) РВО	кафедра	сільськогосподарські машини та інженерія тваринництва

ВИКЛАДАЧ

Бакум Микола Васильович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства

Науковий ступень - кандидат технічних наук 05.05.11 Машини 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	+380963664387	електронна пошта	bakymshm@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	---------------	------------------	--------------------	-----------------------	--------

До викладання дисципліни долучені: к.т.н., доцент Кириченко Роман Васильович.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета формування теоретичних знань для проектування, конструювання, розрахунку процесів та параметрів машин та

	обладнання для меліоративних робіт з урахуванням механіко-технологічних властивостей об'єкта обробітку.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • здатність забезпечувати працездатність і справність меліоративної техніки при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів (ЗК2, ФК5) / практичні завдання; • знати процеси, що виконуються відповідними машинами та обладнанням для меліоративних робіт, методи обґрунтування і розрахунку параметрів та режимів роботи меліоративної техніки, агрегатів та комплексів (ФК4, ПРН16) / практичні завдання; • знати основні закономірності проектування і конструювання машин та обладнання для меліоративних робіт, напрямки і тенденції розвитку сучасної меліоративної техніки (ФК11, ПРН12) / практичні завдання; • вміти обґрунтовувати процеси взаємодії робочих органів машин та обладнання для меліоративних робіт із оброблюваними середовищами, виконувати розрахунки конструктивних і кінематичних параметрів робочих органів та режимних параметрів технологічних процесів машин і обладнання (ЗК4, ПРН8) / практичні завдання; • вміти вести розробку нових технічних рішень спрямованих на підвищення продуктивності меліоративної техніки та якості виконання технологічних процесів в меліорації (ФК14, ПРН20) / практичні завдання.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекції, 16 години практичних занять; 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 ПРОГРАМІ

Компетенції	<p>ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ФК 5. 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.</p> <p>ФК 11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК 14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.</p> <p>ФК Здатність використовувати сучасні методи розрахунків технологічних процесів і систем для</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН 8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.</p> <p>ПРН 12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.</p> <p>ПРН 16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.</p> <p>ПРН 20. Розробляти і реалізовувати ресурсощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.</p> <p>ПРН Розробляти комплекс робіт по проектуванню і конструюванню машин для меліоративних робіт та</p>
-------------	--	-------------------------------	--

створення механізованих технологічних процесів меліоративних робіт.

обладнання для краплинного зрошення.

СТРУКТУРА ОСВІТЬОГО КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНИ)

Розділ 1. ТЕОРІЯ І РОЗРАХУНОК МАШИН ДЛЯ КУЛЬТУРТЕХНІЧНИХ РОБІТ В МЕЛІОРАЦІЇ

Лекція 1.	Концептуальні засади меліорації земель. Систематика меліоративних заходів. Культуртехнічна меліорація земель.	Практичне заняття 1	Визначення параметрів та побудова конструктивної схеми кущоріза пасивної дії.	Самостійна робота	Послідовність проектування болотної фрези. Визначення основних параметрів секцій барабана болотної фрези. Обґрунтування відстані між сусідніми секціями барабана і робочої ширини захвату болотної фрези. Побудова конструктивної схеми болотної фрези. Сильовий розрахунок болотної ґрунтообробної фрези.
Лекція 2.	Основи теорії та розрахунку машин для зрізування кущів і дрібнолісся та корчувальних машин.	Практичне заняття 2	Визначення тягового опору та робочої швидкості кущоріза.		
Лекція 3.	Основи теорії та розрахунку машин для земляних робіт в меліорації.	Практичне заняття 3 Практичне заняття 4	Визначення зусилля в гідроциліндрі та параметрів гідросистеми. Визначення стійкості кущоріза та потужності, що витрачається на його роботу і продуктивності.		

Розділ 2. ТЕОРІЯ І РОЗРАХУНОК МАШИН ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗРОШЕННЯ

Лекція 4.	Основи теорії машин для будови та утримання меліоративної мережі.	Практичне заняття 5	Визначення параметрів поливу із стаціонарної мережі дощувальними апаратами.	Самостійна робота	Визначення техніки поливу дощувальними машинами позиційної дії, кругової дії та фронтального переміщення. Визначення елементів техніки поливу шлангобарабанними дощувальними установками та із стаціонарної мережі дощувальними апаратами. Визначення елементів техніки поливу по смугах та при поверхнево-самопливному поливі.
Лекція 5.	Розрахунок дощувальних машин та обладнання.	Практичне заняття 6	Визначення параметрів поливу агрегатами ДДН-70, ДДН-100 і ДДА-100МА.		
Лекція 6.	Основи розрахунку системи крапельного зрошення.	Практичне заняття 7	Проектування системи краплинного зрошення для вирощування сільськогосподарських культур.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку: підручник / Д.Г. Войтюк, Л.В. Аніскевич, В.М. Барановський та ін.; за ред. Д.Г. Войтюка. 2-ге вид., перероб. та допов. К.: Науково-методичний центр ВФПО, 2019. 508 с.
2. Меліоративні машини: навчальний посібник / М.В. Бакум, І.С. Бобрусь, В.М. Лук'яненко, Ю.І. Трофимченко. Х.: ХДТУСГ, 2001. 308с.
3. Машини та обладнання в сільськогосподарській меліорації: підручник / [Калетнік Г. М. та ін.]. К.: Хай-Тек Прес, 2011. 488 с.
4. Краплинне зрошення: навчальний посібник / М.І. Ромашенко, А.М. Рокачинський, А.Т. Корюненко та ін. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 300 с.
5. Бакум М.В. Проектування сільськогосподарських машин. Частина І. Книга 2. Машини для обробітку ґрунту. Х.: ПромАрт, 2019. 436 с.
6. Сільськогосподарські та меліоративні машини: підручник / [Войтюк Д. Г. та ін.]; за ред. Д.Г. Войтюка. К.: Вища освіта, 2004. 544 с.

- 1 Розробка конструктивної схеми кущоріза пасивної дії: методичні вказівки до виконання практичної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і розрахунок машин та обладнання для меліоративних робіт» для здобувачів другого (магістерського) РВО спеціальності 208 «Агроінженерія» / Державний біотехнологічний університет; уклад. М.В. Бакум, Р.В. Кириченко – Харків: [б. в.], 2024. 32 с.
- 2 Визначення параметрів поливу дощувальними агрегатами ДДН-70 і ДДН-100: методичні вказівки до виконання практичної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і розрахунок машин та обладнання для меліоративних робіт» для здобувачів другого (магістерського) РВО спеціальності 208 «Агроінженерія» / Державний біотехнологічний університет; уклад. М.В. Бакум, Р.В. Кириченко – Харків: [б. в.], 2024. 8 с.
- 3 Визначення параметрів поливу із стаціонарної мережі дощувальними апаратами: методичні вказівки до виконання практичної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і розрахунок машин та обладнання для меліоративних робіт» для здобувачів другого (магістерського) РВО вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія» / Державний біотехнологічний університет; уклад. М.В. Бакум, Р.В. Кириченко – Харків: [б. в.], 2024. 14 с.
- 4 Проектування системи краплинного зрошення для вирощування сільськогосподарських культур: методичні вказівки до виконання практичної роботи з навчальної дисципліни «Теорія і розрахунок машин та обладнання для меліоративних робіт» для здобувачів другого (магістерського) РВО спеціальності 208 «Агроінженерія» / Державний біотехнологічний університет; уклад. М.В. Бакум, Р.В. Кириченко, М.М. Крекот, А.Д. Михайлов– Харків: [б. в.], 2024. 28 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.