

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ



Використання техніки в АПВ

спеціальність	208 «Агроінженерія».	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітньо-професійна програма	агроінженерія	факультет	мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	оптимізації технологічних систем

ВИКЛАДАЧ

Мельник Віктор Іванович



Вища освіта – спеціальність механізація сільського господарства.
Науковий ступень – доктор технічних наук (05.05.11 Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва).
Вчене звання – професор кафедри оптимізації технологічних систем/
Досвід роботи – більше 30 років.
Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор більше десяти методичних видань;
- автор та співавтор декількох десятків тематичних публікацій;
- розробник освітньо-професійної програми «Агроінженерія»;
- учасник наукових і методичних конференцій.

Телефон:	+38 097 715 8403	E-mail:	melnyk@btu.kharkov.ua	Дистанційна підтримка:	Moodle
----------	------------------	---------	-----------------------	------------------------	--------

До викладання дисципліни долучені: старший викладач, Чигрина Світлана Андріївна.

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	формування компетентностей стосовно інженерного забезпечення роботоздатності та ефективного використання техніки в конкретних природно-виробничих умовах із застосуванням сучасних технологій для отримання високих врожаїв та підвищення конкурентоздатності рослинництва.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, науково-дослідна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • здатність вирішувати складні завдання і проблеми в галузі агропромислового виробництва (ІК, ЗК2, ФК1, ПРН5, ПРН9) / комплексне індивідуальне завдання • здатність до отримання і аналізу інформації, інтегрувати знання, проектувати технології та вирішувати оптимізаційні задачі для ефективного використання машин в землеробстві (ФК5, ФК6, ФК7, ФК11, ПРН8, ПРН9, ПРН10, ПРН11, ПРН15) / комплексне індивідуальне завдання • здатність організовувати виробничі процеси аграрного виробництва (ПРН7, ПРН5) / комплексне індивідуальне завдання
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 28 годин лекції, 32 годин практичні заняття (ЛПЗ); модульний контроль (4 модулі); підсумковий контроль – іспит.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно з навчальним планом

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ФК1. Здатність розв'язувати складні управлінські задачі та проблеми в сфері сільськогосподарського виробництва.</p> <p>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.</p> <p>ФК6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.</p> <p>ФК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва сільськогосподарської продукції.</p> <p>ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.</p>	Програмні результати навчання	<p>ПРН 6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК.</p> <p>ПРН7. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.</p> <p>ПРН9. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН10. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.</p> <p>ПРН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.</p> <p>ПРН16. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні продукції і технічному сервісі.</p>
-----------------------	--	--------------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Організаційні аспекти ефективного використання техніки

Лекція 1	Вступ до курсу.	ПЗ 1	Основи MS Excel, як інструмента для побудови і обрахунку планів використання МТП господарства	Самостійна робота	<p>Основи роботи із пакетом прикладних програм MS Excel.</p> <p>Системи землеробства.</p> <p>Технології вирощування основних с.-г. культур.</p> <p>Сучасні технічні засоби і технології виконання основних польових операцій.</p>
Лекція 2	Визначення обсягу та строків проведення механізованих робіт в рільництві.	ПЗ 2	Складання плану механізованих робіт (технологічних карт)		
Лекція 3	Розрахунок потреби в технічних засобах для виконання запланованого обсягу механізованих робіт (перша лекція).	ПЗ 3			
Лекція 4	Розрахунок потреби в технічних засобах для виконання запланованого обсягу механізованих робіт (друга лекція).	ПЗ 4 і 5	Визначення обсягу та строків виконання механізованих робіт		

Модуль 2. Планування ефективного використання техніки

Лекція 5	Побудова планів використання техніки	ПЗ 6	Визначення основних експлуатаційних показників роботи МТА і потреби господарства в технічних засобах	Самостійна робота	<p>Критерії ефективності використання техніки.</p> <p>Методи візуалізації та аналізу планів виконання робіт.</p>
Лекція 6	Визначення проектних показників використання МТП (перша лекція).	ПЗ 7			
Лекція 7	Визначення проектних показників використання МТП (друга лекція).	ПЗ 8	Побудова плану використання тракторів		

Модуль 3. Показники використання МТП в господарстві

Лекція 8	Рельєф поля, як фактор впливу на терміни виконання польових робіт	ПЗ 9	Корегування плану використання тракторів	Самостійна робота	<p>Вимоги стосовно напрямку руху агрегату при виконанні технологічних операцій.</p> <p>Якість виконання технологічних операцій в межах розворотної смуги.</p> <p>Вплив рельєфу поля на вибір режимів роботи та ефективність польових агрегатів</p>
Лекція 9	Оптимальний напрямок обробки поля із врахуванням його конфігурації.	ПЗ 10	Визначення результуючих експлуатаційних показників роботи МТА і потреби господарства в технічних засобах		
Лекція 10	Проблематика розвороту агрегату на краю поля.	ПЗ 11			
Лекція 11	Обґрунтування експлуатаційної ефективності автоматичної трансмісії трактора.	ПЗ 12 і 13	Визначення проектних показників використання МТП господарства		

Модуль 4. Ефективність використання техніки — макроаспект

Лекція 12	Клас тяги трактора вчора, сьогодні і в майбутньому.	ПЗ 14	Стратегії (резерви) корегування планів використання МТП із врахуванням мінливості поточних умов	Самостійна робота	Ефективність використання с.-г. техніки в історичному перерізі. Еволюція сучасних технічних і технологічних систем аграрного призначення.
Лекція 13	Оптимальне комплектування агрегатів.	ПЗ 15	Публічне обговорення (порівняння) і захист запропонованого плану використання МТП в господарстві		
Лекція 14	Взаємозв'язок між об'ємом орної землі господарства та його потребою в техніці.	ПЗ 16			

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> Збірник методик з використання машин в землеробстві [Текст] : навч. посіб. для студ. спец.: "Механізація сільського господарства", "Агроінженерія", "Агрономія" / В. І. Мельник [та ін.] ; за ред. В. І. Мельника; Харків. нац. техн. ун-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка. – Харків : Планета-прінт, 2020. – 257 с. Миронов П.А. та ін. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Використання техніки в АПК» – Харків: ХНТУСГ, 2015, – 110 с. Мельник В.І. та ін. Додаткові матеріали до курсового проекту з дисципліни «Використання техніки в АПК» – Харків: ХНТУСГ, 2015, – 104 с. Каталог сільськогосподарської техніки [Текст] / В. І. Мельник, С. О. Харченко, М. П. Артьомов, О. І. Анікєєв, М. О. Циганенко, О. А. Романащенко, О. Д. Калюжний, К. Г. Сировицький, С. А. Чигрина, Є. А. Гаєк, В. В. Качанов. – Харків : ХНТУСГ, 2021. – 1605 с. 	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 1 до виконання практичних робіт студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 123 с. Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 2 до виконання практичних робіт студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 108 с. Комплектування оптимальних агрегатів в системах рослинництва. Експлуатація машин і обладнання. [Текст] : метод. вказівки №1 до виконання практичних робіт студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 93 с. Експлуатація машин і обладнання [Текст] : метод. вказівки № 2 до виконання практичних робіт студентами першого (бакалавр.) рівня вищої освіти, ден. (заоч.) форми навчання ОПП "Агроінженерія" спец. 208 "Агроінженерія" / авт.-уклад.: В. І. Мельник [та ін.]. – Харків : ХНТУСГ, 2020. – 80 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 лабораторно-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.