

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



Н ПП 7 МЕХАТРОНІКА АПВ

спеціальність	208 Агроінженерія	обов'язковість дисципліни	обов'язкова
освітня програма	Агроінженерія	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	Другий освітньо-науковий (магістерський)	кафедра	Мехатроніки та деталей машин

ВИКЛАДАЧ

АНТОЩЕНКОВ РОМАН ВІКТОРОВИЧ



Вища освіта – спеціальність 133 Галузеве машинобудування, 208 Агроінженерія
Науковий ступень – доктор технічних наук 05.05.11 Машини та засоби сільськогосподарського виробництва, 133 Галузеве машинобудування
Вчене звання – професор, завідувач кафедри
Досвід роботи – більше 10 років
Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор більше ніж 250 друкованих праць;
- автор 5 підручників та 20 методичних публікацій;
- автор 7 статей у БД Scopus/WOS;
- член-кореспондент Транспортної академії України;
- багаторазовий учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	066 605 95 47	електронна пошта	roman.tiaxntusg@gmail.com	дистанційна підтримка	Moodle
---------	---------------	------------------	---------------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою вивчення освітньої компоненти Мехатроніка АПВ є набуття обсягу знань для успішної експлуатації та аналізу функціонування сучасних мехатронних систем, що використовуються у сільському господарстві на виробництві продукції рослинництва і тваринництва та формування у здобувача ВО відповідних компетентностей
Формат	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Специфічні результати навчання і форми їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> • Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності (ЗКЗ) / лекції, лабораторні роботи, самостійна робота; • Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва (ФК6) / лекції, лабораторні роботи, самостійна робота; • Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою (ПРН1) / іспит; • Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК (ПРН10) / лабораторні роботи, самостійна робота.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 14 годин лекцій, 16 годин лабораторних робіт; самостійна робота; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – іспит.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	згідно до навчального плану

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння аспектів професійної діяльності. ФК 6. Здатність проектувати й використовувати мехатронні системи машин і засоби механізації сільськогосподарського виробництва.	Програмні результати навчання	ПРН1. Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою. ПРН10. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.
-------------	---	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. Мехатронні системи в рослинництві

Лекція 1	Тенденції розвитку сільськогосподарської техніки. Розумні сільськогосподарські системи	Лабораторна робота 1	Аналіз конструкції мехатронних систем АПВ	Самостійна робота	Системи штучного інтелекту в АПВ Мехатронні системи керування птахофабриками Роботизовані системи тепличного господарства Система ISO BUS
Лекція 2	Мехатронні сільськогосподарські машини. Трактори і машинно-тракторні агрегати	Лабораторна робота 2	Синтез мехатронних систем АПВ		
Лекція 3	Мехатронна техніка точного землеробства	Лабораторна робота 3	Аналіз функціонування датчиків мехатронних систем		
Лекція 4	Сільськогосподарська робототехніка	Лабораторна робота 4	Аналіз функціонування виконуючих елементів мехатронних систем		

Модуль 2. Мехатронні системи в тваринництві

Лекція 5	Мехатронні системи тепличного обладнання	Лабораторна робота 5	Аналіз датчиків мехатронних систем тепличного обладнання	Самостійна робота	Мехатронні системи керування сівбою Мехатронні системи керування садінням Інтелектуальні системи керування транспортними процесами АПВ Сенсорні системи точного землеробства Аналіз та синтез мехатронних систем АПВ GRID та BIG DATA в АПВ
		Лабораторна робота 6	Виконуючі елементи мехатронних систем тепличного обладнання		
Лекція 6	Мехатронне обладнання молочних ферм, свиноферм та птахоферм	Лабораторна робота 7	Синтез систем керування свинофермами		
Лекція 7	Мехатронні та розумні системи технічного обслуговування технічних засобів АПВ	Лабораторна робота 8	Синтез методів технічного обслуговування технічних засобів АПВ		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Мехатронні системи автомобілів і тракторів [Текст] : підручник / Р. В. Антощенко, О. В. Нанка, А. Т. Лебедєв, В. М. Антощенко, В. М. Кісь, І. В. Галич. - Харків : ХНТУСГ, 2020. - 248 с.
2. Ловейкін В. С. Мехатроніка [Текст] : навч. посіб. / Ловейкін В. С., Ромасевич Ю. О., Човнюк Ю. В. НУБІП. - К. : КОМПРИНТ, 2012. - 357 с.
3. Алексієв, В. О. Мехатроніка транспортних засобів та систем [Текст] : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. напрямків "Електромеханіка", "Комп'ютерні системи, автоматика і управління" / В. О. Алексієв [и др.] ; Харківський національний автомобільно-дорожній ун-т. - Х. : ХНАДУ, 2004. - 175 с.
4. Мехатроніка / [Исин Т., Симояна И., Иноуэ Х. и др.]; под. ред. В.В. Василькова.; пер. с японского С.Л. Масленников. – М.: Мир, 1988. – 318 с.
5. Шило И. Н. Интеллектуальные технологии в агропромышленном комплексе / И.Н. Шило, Н.К. Толочко, Н.Н. Романюк, С.О.Нукешев. – Минск: БГАТУ, 2016. – 336 с.

Методичне забезпечення

1. Антощенко Р. В., Череватенко Г. І. Наука мехатроніка. Методичні рекомендації для вивчення дисципліни «Мехатроніка» для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти, що навчаються за спеціальностями 133 – Галузеве машинобудування, 208 – Агроінженерія. – Харків: ДБТУ, 2021 – 23 с.
2. Антощенко Р. В., Череватенко Г. І. Тракторні мехатронні системи. Методичні вказівки для вивчення дисципліни «Мехатроніка», «Мехатроніка АПВ» для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти, що навчаються за спеціальностями 133 – Галузеве машинобудування, 208 – Агроінженерія / Р. В. Антощенко, Г. І. Череватенко. – Харків: ДБТУ, 2021 – 23 с.
3. Мехатроніка [Текст] : метод. вказівки / уклад.: Р. В. Антощенко, І. В. Галич, А. О. Никифоров. - Харків : ХНТУСГ, 2021. - 22 с.
4. Мехатроніка АПВ [Текст] : метод. вказівки / уклад.: Р. В. Антощенко, І. А. Фабричнікова, І. В. Галич. - Харків : ХНТУСГ, 2021. - 23 с.
5. Антощенко Р. В. Датчики та виконуючі елементи мехатронних систем. Методичні рекомендації для вивчення дисципліни «Мехатроніка» для здобувачів вищої освіти закладів вищої освіти, що навчаються за спеціальностями 133 – Галузеве машинобудування, 208 – Агроінженерія. – Харків: ДБТУ, 2021 – 25 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 на лабораторних заняттях

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.