

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ДІАГНОСТУВАННЯ АВТОМОБІЛІВ І ТРАКТОРІВ

спеціальність	не обмежено	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	не обмежено	факультет	мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	перший (бакалаврський) рівень	кафедра	тракторів та автомобілів

ВИКЛАДАЧ

Блезнюк Олег Володимирович



Вища освіта – за спеціальностями: “Механізація сільського господарства”, “Автомобільний транспорт”

Науковий ступень – кандидат технічних наук 05.05.11 Машини і засоби механізації сільського виробництва

Вчене звання – доцент кафедри технічного сервісу машин

Досвід роботи – більш 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- автор публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України;
- автор публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до наукометричної бази Scopus та Web of Science;
- автор більше 20 навчально-методичних розробок, патентів;
- досвід участі в атестації наукових кадрів як офіційного опонента;
- науковий керівник аспірантів;
- керівництво здобувачами, які займали призові місця на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт;
- учасник наукових і методичних конференцій.

телефон	0685545963	електронна пошта	bleznyuk@btu.kharkov.ua bleznyuk@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	---	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	підготовка студентів до майбутньої професійно-технічної діяльності, пов'язаної з діагностуванням, сервісним обслуговуванням та раціональним використанням машин, які використовуються у сільськогосподарському виробництві
Формат	лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проекти
Деталізація результатів навчання форми їх контролю	Предмет дисципліни – технологічні процеси та засоби для технічного обслуговування і діагностування машин у сільськогосподарському виробництві. Програмні результати навчання - Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки. За результатами вивчення дисципліни студент повинен знати: - основні принципи технічної діагностики, зв'язок діагностики з надійністю машин; - організацію діагностування та технічного обслуговування машин; - ознаки і параметри технічного стану машин, сучасні методи та засоби їхнього контролю; - принципи прогнозування залишкового ресурсу машин та їхніх складових частин за результатами діагностування; - тенденції та перспективи розвитку технічної діагностики; - шляхи підвищення ефективності діагностування машин; вміти: - здійснювати вибір та вміти застосовувати діагностичні засоби при визначенні несправностей та відмов об'єктів діагностування; - визначати технічний стан машин та їхніх функціональних елементів, прогнозувати залишковий ресурс та призначати необхідний об'єм ремонтно - обслуговуючих дій на підставі діагнозу; - організовувати ефективне використання діагностичних засобів.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Розділ 1. Загальні питання діагностування машин. Діагностування ДВЗ.

Лекція 1.	Мета і задачі технічної діагностики. Організація діагностування машин. Ефективність діагностування машин.	Практичні роботи		Самостійна робота	Термінологічний апарат навчальної дисципліни. Номенклатура нормативних документів. Закономірності зміни технічного стану машин, зв'язок діагностики з надійністю машин. Діагностичні моделі. Алгоритм діагностування. Системи технічної діагностики. Класифікація та характеристика засобів діагностування. Вибір діагностичного забезпечення. Механізми та системи двигунів, основні несправності. Параметри технічного стану Мікропроцесорні вбудовані системи діагностування ДВЗ.
Лекція 2.	Методи і засоби технічного діагностування. Діагностичні моделі.	ЛЗ 1	Діагностування машин за допомогою USB мотортестера		
Лекція 3.	Діагностування стану двигунів внутрішнього згоряння.	ЛЗ 2	Діагностування двигунів за потужністю та економічністю		
		ЛЗ 3	Діагностування КШМ та прогнозування моторесурсу		
		ЛЗ 4	Діагностування агрегатів системи живлення-дизеля		
		ЛЗ 5	Діагностування системи упорскування бензинових двигунів		
		ЛЗ 6	Діагностування бензинових двигунів за складом ВГ		
		ЛЗ 7	Контроль димності відпрацьованих газів дизелів		

Розділ 2. Діагностування трансмісії, гідравлічних і електричних систем.

Лекція 4	Діагностування силової передачі та ходової частини мобільних машин.	ЛЗ 8	Діагностування рульового керування	Самостійна робота	Методи і засоби діагностування силової передачі та ходової частини машин. Особливості діагностування складових елементів ходової частини гусеничних тракторів. Діагностування технічного стану датчиків системи контролю стану і керування. Засоби для діагностування електричних системи Параметри технічного стану елементів гідравлічних приводів. Алгоритми пошуку несправностей функціональних елементів гідроприводу.
		ЛЗ 9	Діагностування технічного стану гальмівних систем		
Лекція 5.	Діагностування електрообладнання мобільних машин.	ЛЗ 10	Діагностування систем запалювання бензинового ДВЗ		
		ЛЗ 11	Комплексне діагностування системи пуску та енергопостачання двигуна		
		ЛЗ 12	Діагностування технічного стану системи кондиціонування		
Лекція 6.	Діагностування гідравлічних приводів мобільних машин.	ЛЗ 13	Діагностування агрегатів гідроприводу ГНС тракторів		
		ЛЗ 14	Діагностування технічного стану гідроприводу трансмісії гст 90		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

1. Мигаль В. Д. Експлуатаційні властивості та надійність тракторів: навч. посібник / В.Д. Мигаль, М.Л. Шуляк. Х.: ХНТУСГ, вид-во «Майдан», 2021. 262 с.

2. Козаченко О.В. Практикум з технічної діагностики: навч. посібник / О.В. Козаченко, С.П. Сорокін, О.М. Шкрегалъ Блезнюк О.В.; За ред. проф. О.В. Козаченка. Х.: Факт, 2013. 456 с.

3. Технологічні карти діагностування і технічного обслуговування тракторів. Практичний посібник / О.В. Козаченко, В.М. Блезнюк, С.П. Сорокін та ін. За ред. О.В. Козаченка. Харків, ТОВ «ЕНДА», 2010. 240с.

4. Практикум з технічної експлуатації сільськогосподарської техніки: [Монографія/Козаченко О.В., Сичов І.П. та ін]; За ред. О.В. Козаченко – Харків: ХДТУСГ: Торнадо, 2001. 374 с.

5. Технологія технічного обслуговування машин / І.М. Бендера, С.М. Грушецький, П.І. Роздорожнюк, Я.М. Михайлович. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В. 2009. 320 с.

6. Мигаль В.Д., Шевченко І.О., Блезнюк О.В., Сорокін С.П. Технічна діагностика тракторів: підручник. Х. ДБТУ, вид-во «Майдан», 2024. 390 с.

7. Практичні основи діагностування автомобільних двигунів: навч. посібник / Мигаль В.Д. та ін. Харків : ХНАДУ, 2021. 442 с.

8. Мехатронні системи автомобілів і тракторів: підручник / Р.В. Антощенков та ін. Харків: ХНТУСГ, 2020. 219 с.

9. Мигаль В. Д., Шуляк М.Л. Технічна експлуатація тракторів. Технічне обслуговування: навч. посібник. ХНТУСГ. Харків: Майдан, 2021. 300 с.

10. Мигаль В.Д., Лебедєв А.Т., Шуляк М.Л. Теорія технічної експлуатації автомобілів: підручник. Харків: Майдан, 2019. 276 с.

11. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний комплекс: навч. посіб. для студентів інж. спец. на осв.- кваліф. рівні «Бакалавр» напряму «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»/ за ред. С.М.Грушецького, І.М.Бендери.- Кам'янецьПодільський : ФОП Сисин Я.І., 2014. 680с.

12. Технічне діагностування гідроприводу мобільних сільськогосподарських машин: навчальний посібник. О. В. Надточій, Л. Л. Тітова, Л. Л. Роговський. Київ: НУБіП України. 2020. 427 с.

13. Надточій О. В., Тітова, Л. Л. Роговський І. Л. Технічне діагностування гідроприводу мобільних сільськогосподарських машин: навч. посібник. Київ: НУБіП, 2020. 427 с.

14. ДСТУ 2389-94. Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення.

15. ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення.

16. ДСТУ 3649:2010. Колісні транспортні засоби. Вимоги щодо безпечності технічного стану та методи контролювання.

17. ДСТУ ISO 5697:2005. Засоби транспортні сільськогосподарські та лісгосподарські. Визначення гальмівних характеристик

18. ДСТУ ISO 10998:2013 Трактори сільськогосподарські. Вимоги до рульового керування.

19. ДСТУ 4276:2004 «Норми і методи вимірювань димності відпрацьованих газів автомобілів з дизелями або газодизелями».

20. ДСТУ 4277-2004 «Норми і методи вимірювань вмісту оксиду вуглецю та вуглеводнів у відпрацьованих газах автомобілів з двигунами, що працюють на бензині або газовому паливі».

21. Закон України «Про систему інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу України» // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2006.- №47. – ст..464. Із змінами і доповненнями.

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, вирішення кейсів
		до 20	усні відповіді на 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.