

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ



Моніторинг систем надійності і використання машин в АПК

спеціальність	G11 Машинобудування	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Сервісний інжиніринг технологічних машин та обладнання	факультет	Мехатроніки та інжинірингу
освітній рівень	Другий (магістерський)	кафедра	агроінженерії

ВИКЛАДАЧ

Семенцов Віталій Володимирович



Вища освіта – спеціальність машини і обладнання сільськогосподарського виробництва
 Науковий ступень - 2016 р. – кандидат технічних наук (спеціальності 05.05.11 «Машини та засоби механізації сільськогосподарського виробництва»)
 Вчене звання - доцент
 Досвід роботи – більше 10 років
 Показники професійної активності з тематики курсу:
 Має більше 40 публікацій, з них 35 наукових та 8 навчально-методичного характеру, у тому числі наукові праці, опубліковані у вітчизняних і міжнародних рецензованих фахових виданнях та публікації у періодичних виданнях, які включені до науко-метричних баз Scopus – 4.

Телефон	0502642699	Електронна пошта	sementsov1984@ukr.net	дистанційна підтримка	Moodle
---------	------------	------------------	-----------------------	-----------------------	--------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою вивчення дисципліни є формування знань майбутніх фахівців з механізації с.-г. виробництва щодо наукових основ вибору і високоефективного використання технологічних комплексів та окремих засобів механізації в тваринництві; оволодіння знаннями у професійному впровадженні енерго- та ресурсозберігаючих технологій та технічних можливостях використання відновлюваних джерел енергії для потреб енергозабезпечення АПК і, зокрема, галузі тваринництва та моніторинг показників надійності технологічних систем і техніки в тваринництві.
Формат	лекції, практичні, індивідуальні завдання, самостійна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- про сучасні проблеми автоматизації і технології виробництва продукції тваринництва; - про прогресивні технології виробництва продукції тваринництва, автоматизації основних технологічних процесів, системах машин та електрообладнання що використовуються на тваринницьких фермах і комплексах; - про особливості механізації технологічних процесів в тваринництві в умовах ринкової економіки. Знати: - знати сучасні енергозберігаючі технології та технічні засоби при будівництві та реконструкції тваринницьких підприємств; - знати основні види та перспективні напрями ефективного використання відновлюваних джерел енергії при механізованому виробництві продукції тваринництва. Вміти: Здатність розробляти ефективні технологічні процеси, обґрунтовувати структуру потокових технологічних ліній (ПТЛ), комплексів машин і обладнання для виробництва продукції тваринництва. Здатність планувати і організовувати заходи з технічної експлуатації фермської техніки. Здатність виявляти ділянки непродуктивних затрат енергоресурсів та реалізувати заходи з енергозбереження; впроваджувати енергозберігаючі технології у виробничу сферу АПК та визначати надійність систем. Здатність розробляти схеми використання місцевих енергоресурсів; проводити розрахунки окремих елементів альтернативного енергопостачання за рахунок відновлювальних джерел енергії: сонця, вітру, біомаси та низько-потенційного тепла.
Обсяг і форми контролю	3 кредити; 90 год, з них: лекції – <u>14</u> год, практичних заняття <u>16</u> год; самостійні – 60 год.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	Відповідно до навчального плану

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності	ЗК13 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.	Програмні результати навчання	РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі машинобудування відповідної галузі. РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3 Знати і розуміти процеси машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у машинобудуванні. РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
----------------	--	-------------------------------	---

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1.

Лекція 1	Загальна характеристика надійності як науки	Практичне заняття 1	Визначення показників надійності технологічних систем при нормальному законі розподілу	Самостійна робота	Підготовка до практичної роботи 1
Лекція 2	Аналіз технологічних систем виробництва продукції тваринництва	ПЗ 2	Моніторинг якісних показників молока		Підготовка до практичної роботи 2
Лекція 3	Моніторинг робіт у тваринництві	ПЗ 3	Використання доїльно-молочного обладнання		Підготовка до практичної роботи 3
Лекція 4	Сутність відмов технологічних систем	ПЗ 4	Визначення ймовірності безвідмовної роботи технологічної системи		Підготовка до практичної роботи 4

Модуль 2.

Лекція 5	Показники надійності. Моделі розподілу відмов.	ПЗ 5	Використання технологічних карт для виробництва продукції тваринництва	Самостійна робота	Підготовка до практичної роботи 5
Лекція 6	Використання машин та обладнання	ПЗ 6	Визначення показників надійності технологічної системи водопостачання та напування тваринницької ферми		Підготовка до практичної роботи 6
Лекція 7	Діагностування та прогнозування технологічного обладнання	ПЗ 7	Визначення показників надійності технологічної системи доставки і роздавання кормів		Підготовка до практичної роботи 7
		ПЗ 8	Визначення ймовірності безвідмовної роботи технологічної системи прибирання і видалення гною		Підготовка до практичної роботи 8

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Машины та обладнання для тваринництва /за редакцією І.Г. Бойко. — 2006. - Т.1. - 225с.
2. Машины та обладнання для тваринництва /за редакцією І.Г. Бойко. — 2006. - Т.2. - 279с.
3. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва /за ред. О.П. Скорика, О.І. Фісяченка. – 2004. – 272 с.
4. Проектування технологій і технічних засобів для тваринництва. За ред. Скорика О.П., Полупанова В.М. (авт. Науменко О.А., Бойко І.Г., Грідасов В.І., Дзюба А.І. та інші) Харків ХНТУСГ, 2009.-429с.
5. Роботизированные системы в животноводстве/ навч. посібник/ - Харків. Міськдрук, 2015. – 170 с. ISBN 978-617-619-167-4
6. Санітарно-гігієнічні та екологічні вимоги до об'єктів аграрного виробництва /О.В. Нанка, М.В. Марченко, О.А. Науменко, Ю.В. Медведєва, М.В. Брагінець, А.О. Науменко / ХНТУСГ. – Харків. 2021. – 312 с.
7. Основи біохімії у тваринництві: навчальний посібник / О. Ф. Чечуй, А. П. Палій, А. П. Палій, К. В. Іщенко./ Харків: Державний біотехнологічний університет. 2022. – 160
8. Технологія виробництва продукції свинарства: Курс лекцій / В. Я. Лихач, В. С. Топіха, Г. І. Калиниченко, Р. О. Трибрат, С. І. Луговий, А. В. Лихач / Миколаївський національний аграрний університет, 2018. – с.348
9. Надійність сільськогосподарської техніки: Підручник. / М.І. Черновол, В.Ю. Черкун, В.В. Аулін та ін.; За заг. ред. М.І. Черновола.– Кіровоград: ТОВ «КОД», 2010. – 320 с.
10. Болтянська Н.І. «Надійність технологічних систем». Посібник практикум / Н.І. Болтянська // Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. – 162 с.

Методичне забезпечення

1. Обладнання об'єктів агробізнесу : навчальний посібник / [Марченко М.В., Науменко О.А., Нанка О.В. та ін.]. – Х. :Диса Плюс, 2018. – 434 с.
2. Самостійні роботи – використання рекомендованої літератури та конспекту лекцій. Використання ресурсу дистанційно гонавчання.
3. Практичних занять –методичні вказівки з виконання практичних робіт
4. Індивідуального-консультативних занять – використання рекомендованої літератури, методичних вказівок та конспекту лекцій, ресурсу дистанційного навчання.
5. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва /за ред. О.П. Скорика, О.І. Фісяченка. – 2004. – 272 с.
6. Практикум з дисципліни Інноваційні технічні системи у тваринництві : Брагінець М.В., Нанка О. Науменко О.А., Брагінець Т.М. ХНТУСГ. – Харків. 2021 - 378 с.
7. Зенкін М.А. Методи підвищення надійності та довговічності деталей та вузлів машин легкої промисловості: Підручник. / М.А. Зенкін, Б.Ф. Піпа – К.: КНУДТД, 2004 -264с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (<http://btu.kharkov.ua/pro-universitet/publicna-informatsiya/normatyvna-baza/>)

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.