



Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в eLearn

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Надійність сільськогосподарської техніки»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 133 - «Галузеве машинобудування»
Освітня програма - «Бакалавр»
Рік навчання – 4 (3 СК), семестр – 7, 8, (3, 4 СК)
Форма навчання – денна;
Кількість кредитів ЄКТС - 6
Мова викладання – українська
_____ст. викладач Сиволапов Володимир Анатолійович

0507425963@ukr.net
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3102>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Курс «Надійність сільськогосподарської техніки» є комплексною дисципліною, що містить основні відомості про теоретичні основи надійності і технології ремонту машин.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>133 – «Галузеве машинобудування»</i>	
Освітня програма	<i>«Галузеве машинобудування»</i>	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова / вибіркова	
Загальна кількість годин	210	
Кількість кредитів ECTS	7	
Кількість змістових модулів	4	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>7 семестр - залік</i>	<i>8 семестр - екзамен</i>
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	4	2 с.т., 3 с.т.
Семестр	7,8	8,9
Лекційні заняття	<i>43 год.</i>	<i>2 год.</i>
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	<i>28 год.</i>	
Самостійна робота	<i>139 год.</i>	<i>44 год.</i>
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	<i>2 год./ 2 год.</i>	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета: вивчення дисципліни, знання і вміння, що набуваються в процесі вивчення дисципліни, значення та місце курсу в системі підготовки інженера-механіка сільськогосподарської техніки.

Завдання. В процесі вивчення дисципліни перед майбутніми спеціалістами ставляться наступні задачі:

- вивчити теоретичні основи ремонту сільськогосподарської техніки;
- оволодіти методикою проектування технологічних процесів з ремонту машин;

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: організувати правильне приймання, ремонт та зберігання сільськогосподарської техніки і обладнання ;

вміти: правильно розробляти і використовувати технічну ремонтну документацію, нормативи;

- вміло проводити технічну підготовку ремонтного виробництва, розробляти проекти створення нових і реконструкції діючих підприємств та їх складових елементів;
- забезпечувати оперативне планування ремонтно-відновлювальних робіт;
- керувати ремонтним виробництвом із застосуванням сучасних, прогресивних форм та методів організації;

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.

ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо

ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність працювати в команді.

ЗК12. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.

ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосовування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами.

РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.

3. СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні роботи/ самостійні роботи)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання, бали
7 (3, 5 СК) семестр				
Змістовний модуль №1. Основні терміни і визначення. Інженерно-фізичні основи надійності				35
Тема 1. Основні терміни, поняття та визначення	2/4/10	Навчити майбутніх інженерів забезпечувати надійність машин при оптимальних витратах матеріальних і трудових ресурсів. основні поняття, терміни та визначення теорій надійності машин; - інженерно-фізичні основи надійності; - математичні методи визначення надійності машин.	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	8
Тема 2. Інженерно - фізичні основи надійності. Фізика відмов. Зношування.	2/4/12			15
Тема 3. Інженерно - фізичні основи надійності. Деформування. Корозія. Старіння. Наростоутворення	2/4/12			12
Змістовий модуль 2. Математична теорія надійності. Випробування та забезпечення надійності машин				35
Тема 4. Математична теорія надійності	2/4/10	Вивчення закономірностей зміни показників якості машини (безвідмовності, довговічності, ремонтпридатності, збереженості) та розробка методів забезпечення безвідмовності роботи з найменшими втратами часу. методики розрахунку і прогнозування показників надійності; - методологічні основи системи планування і проведення випробувань, збору і аналізу інформації по надійності; - методи забезпечення і підвищення надійності сільськогосподарської техніки;	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	9
Тема 5. Математична теорія надійності	2/6/10			10
Тема 6. Випробування на надійність	2/4/10		Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	10
Тема 7. Методи забезпечення надійності машин	2/6/12			6
Всього за 7 (3, 5 СК) семестр	14/32/76	-	-	70
Залік				30
Всього за 7 (3, 5СК) семестр				100

8 (4, 6 СК) семестр				
Змістовий модуль 3. Основні терміни та визначення. Виробничий процес ремонту				35
Тема 8. Основні терміни, поняття та визначення	2/2/8	Оволодіння майбутніми інженерами механіками основами технологічних процесів ремонту машин і агрегатів; отримання практичних навиків виконання типових ремонтних дій; оволодіння основами організації ремонтної бази та основами розрахунку і проектування ремонтних підприємств.	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	8
Тема 9. Виробничий процес ремонту машин	4/2/12			9
Тема 10. Очищення об'єктів ремонту	4/2/8			9
Тема 11. Розбирання і складання машин	4/2/8			9
Змістовий модуль 4. Оцінка і відновлення працездатності деталей				35
Тема 12. Дефектування, сортування та комплектування деталей	4/2/8	1. Вивчення теоретичних основ надійності і технології ремонту сільськогосподарської техніки та їхніх складових частин – агрегатів, вузлів, механізмів і деталей. 2. Оволодіння навиками виконання основних типових ремонтних дій із забезпечення надійності сільськогосподарської техніки (з розбирання, дефектування, складання, комплектування, регулювання, фарбування, обкатки та випробування). 3. Вивчення основ організації ремонтної бази АПК підприємств України.	Здача лабораторних робіт. Виконання самостійних робіт. Виконання лабораторних і самостійних робіт в «Elearn»	8
Тема 13. Обкатування відремонтованих виробів	4/2/8			14
Тема 14. Відновлення деталей машин	4/2/8\12			13
Всього за 8 (4, 6 СК) семестр	26/14/64	-	-	70
Екзамен				30
Всього за 8 (4, 6 СК) семестр				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (лікарняний, робота).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та заліку заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, робота) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні:

1. Надійність сільськогосподарської техніки / С.Г. Гранкін, В.С. Малахов, М.І. Черновол, В.Ю. Черкун за ред. В.Ю. Черкуна. - К.: Урожай, 1998. - 208с.
2. Канарчук В. Є. Надійність машин : Підручник / В. Є. Канарчук, С. К. Полянський, М. М. Дмитрієв. - К.: Либідь, 2003. - 424 с.
3. Кондрачук, М. В. Трибологія / М. В. Кондрачук, В. Ф. Хабутель, М. І. Пашечко, Є. В. Корбут. - К.: Вид-во Національного Авіаційного університету «НАУ-друк», 2009. - 232 с.
4. Костецкий Б. И. Трение, смазка и износ в машинах / Б. И. Костецкий. - К.: Техніка, 1970.-396 с.
5. ДСТУ 2860-94. Надійність техніки. Терміни та визначення.
6. ДСТУ 2823-94. Зносостійкість виробів, тертя, зношування та мащення. Терміни та визначення
7. Міцність та надійність машин: Навчальний посібник. / В.Я. Анілович, О.С. Грінченко, В.В. Карабін та ін., за ред. В.Я.Аніловича. — К., Урожай, 1996. -288с.
8. Погорельый Л.В. Инженерные методы испытания сельскохозяйственных машин. — К.: Техніка, 1991. — 321 с.
9. Надійність сільськогосподарської техніки/ В.В. Аулін, С.Г.Гранкін, М.І.Черновол, В.Ю.Черкун; За ред. М.І.Черновол. – К.: Урожай, 2010. – 242 с.
10. Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружило З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.
11. Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними: ДСТУ 3004-95. К.: Держстандарт України, 1995. 51с.

допоміжна:

1. Дзюба Л., Зима Ю., Лютий Є. Основи надійності машин. – Львів, Логос. 2003. 203 с.
2. Новицький А. В., Карабінюш С. С., Ружило З. В. Організація сервісного виробництва. К.: НУБіПУ, 2017. 221 с.
3. Молодик М.В. Наукові основи технічного обслуговування і ремонту машин у сільському господарстві. Кіровоград: КОД, 2009. 180 с.
4. Лозинський О.Ю., Марущак Я.Ю., Костробій П.П. Розрахунок надійності електроприводів: Підручник. Львів, видавництво ДУ “Львівська політехніка”, 1996. 234 с.
5. Сукач М.К. Технічний сервіс машин : навч. посібник. Київ : Вид.-во Ліра. К, 2017. 290 с.

Інформаційні ресурси

1. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: LIB.LNTU.INFO. – Режим доступу: <http://lib.lntu.info/book/fbd/pcb/2012/12-53/page5.html>
2. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua-referat.com>
3. Інформаційний сайт [Електронний ресурс]: BOOKWU.NET. – Режим доступу: http://bookwu.net/book_ekspluataciya-ta-obslugovuvannya-mashin_1037/18_5-obrobka-statistichno-informaci-pro-nadijnist.
4. Відео матеріал "Забезпечення працездатності складної технічної системи (СТС)" <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/url/view.php?id=412237>.
5. Відео матеріал "Резервування технічної системи по елементне" <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/url/view.php?id=412266>.