



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

Надійність сільськогосподарської техніки

Дисципліна «Надійність сільськогосподарської техніки» полягає у вивченні комплексу теоретичних знань і набутті практичних навичок у сфері надійності і технології ремонту машин у галузі машинобудування.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	133 – «Галузеве машинобудування»	
Освітня програма	«Галузеве машинобудування»	
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	7 семестр - залік	8 семестр - екзамен
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	43 год.	2 год.
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	28 год.	
Самостійна робота	139 год.	44 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2 год./ 2 год.	

Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета: навчити майбутніх фахівців забезпечувати експлуатаційні показники якості сільськогосподарської техніки протягом встановленого часу за умови оптимальних витрат матеріальних і трудових ресурсів на їх проектування, виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт.

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

- отримати знання з забезпечення та підвищення надійності сільськогосподарської техніки, і підвищення знань в практичній інженерній і науковій роботі.
- вивчити теоретичні основи ремонту сільськогосподарської техніки;
- оволодіти методикою проектування технологічних процесів з ремонту машин;
- засвоїти засади проектування ремонтних підприємств сільсько-господарського призначення із забезпеченням раціональних форм та методів організації виробничого процесу;

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):

ПН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

ПН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.

ПН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.

ПН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

ПН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

ПН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами.

ПН14. 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
Змістовний 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

<i>Політика щодо дедлайнів та перекладання:</i>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Складанню модулів передуює відпрацювання пропущених занять або тих, що оцінені на незадовільному рівні. Перекладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (лікарняний або відсутність можливості працювати в інтернет).
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Усі есе перевіряються на наявність плагіату і мають мати коректні текстові запозичення (не більше 20%) і посилання на використану літературу. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) 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

1. Новицький А.В., Ружи́ло З.В., Банний О.О., Бистрий О.М., Сиволапов В.А. Надійність машин та обладнання. Частина 1. Оцінка та забезпечення надійності машин та обладнання. К.: НУБіПУ, 2023. 211 с.
2. Сухенко Ю.Г., Паламарчук І.П., Журавель Д.П. та ін. Надійність обладнання харчової галузі. Навчальний посібник. К. ЦП «КомпрІнт», 2019. 370 с.
3. Ruzhylo, Z., Novitskii, A., Milko, D., Bulgakov, V., Beloev, I., & Rucins, A. (2022). Mathematical model for reliability assessment of device for preparation and distribution of animal feed as “Man-Machine”. In *Engineering for rural development* (pp. 911-917). Jelgava, Latvia.
4. Novytskyi A. V., Bannyi O. O. Statistical analysis of functioning of repair service of Ukraine. *Machinery and Energetics*, 2021, 12 (2), pp. 39–47.
5. Novitskiy A. V., Kharkovskiy I. S., Novitskiy Yu. A. Monitoring the technical condition of agricultural machinery for guideline materials for its operation. *Machinery and Energetics*, 2021, 12(4), pp. 85–93.
6. Ружи́ло З. В., Мельник В. І., Новицький А. В., Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Попик П. С., Мельник В.І. Надійність машин та обладнання. Частина 2. Ремонтування машин та відновлення деталей: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2023. 313 с.
7. Сідашенко О.І. Ремонт машин і обладнання: підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін.; за ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. К.: Аграр Медіа Груп, 2018. 632 с.
8. Dhillon, B.S. (2017). *Engineering Systems Reliability, Safety, and Maintenance: An Integrated Approach* (1st ed.). CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781315160535>
9. Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружи́ло З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.
10. Практикум з ремонту машин. Загальний технологічний процес ремонту та технології відновлення і зміцнення деталей машин. Том 1 : Навчальний посібник / [Сідашенко О. І., Тіхонов О. В., Скобло Т. С., Мартиненко О. Д., Гончаренко О. О., Сайчук О. В., Аветісян В. К., Автухов А. К., Рибалко І. М., Сиром'ятніков П. С., Бантковський В. А., Маніло В. Л.] / За ред. О.І. Сідашенка, О.В. Тіхонова. – Харків: ТОВ «Пром-Арт», 2018. 416 с.
11. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніди, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. Мелітополь: Видавничо поліграфічний центр «Люкс», 2021. 157 с.

Інформаційні ресурси

1. https://dnaop.com/html/43857/doc-ДСТУ_2863-94.
2. https://dnaop.com/html/2273/doc-ДСТУ_2860-94.
3. https://docs.dbn.co.ua/3474_1583178493971.html.