



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

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Надійність обладнання лісового комплексу»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 133 Галузеве машинобудування
Освітня програма «Обладнання лісового комплексу»
Рік навчання 1, семестр 1
Форма навчання денна (денна, заочн)
Кількість кредитів ЄКТС 7
Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

к.т.н., доц. Новицький Андрій Валентинович

к.т.н., доц. Новицький А.В.

novytskyu@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1616>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

«Надійність обладнання лісового комплексу»

Мета - навчити майбутнього інженера забезпечувати працездатність машинно-тракторного парку підприємств лісового комплексу при мінімальних витратах часу, матеріальних і трудових ресурсів на їх проектування, виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування і ремонт.

Завдання:

- вивчити теоретичні основи надійності і ремонту машин;
- оволодіти методикою проектування технологічних процесів ремонту для забезпечення надійності обладнання лісового комплексу;
- оволодіти методикою проектування технологічних процесів ремонту, основами управління якістю ремонту обладнання лісового комплексу;
- визначати технічний стан машин, виявляти і усувати дефекти, визначати залишковий ресурс з'єднань, вузлів, агрегатів і машин в цілому;
- забезпечувати надійність обладнання лісового комплексу на протязі всіх життєвих циклів машини;
- проводити технічну підготовку ремонтного виробництва, розробляти проекти створення нових і реконструкції діючих підприємств та їх складових елементів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

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 галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.

СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

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 галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

СК6. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, впроваджувати нові стандарти та/або керівні матеріали на машинобудівну продукцію.

СК7. Здатність розробляти, досліджувати та використовувати механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі технічного сервісу машин та обладнання лісового комплексу.

Результати навчання (РН)

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

РН3. Знати і розуміти процеси 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.

РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
2 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Сучасні проблеми забезпечення надійності обладнання лісового комплексу	2/2	Знати сучасні проблеми забезпечення надійності обладнання лісового комплексу. Уміти проводити оцінку одиничних та комплексних показників надійності технічних систем обладнання лісового комплексу. Розуміти сутність та	Здача лабораторної роботи «Статистичне визначення показників надійності технічних систем обладнання лісового комплексу»	За 100-бальною шкалою

		<p>зміст основних властивостей надійності обладнання лісового комплексу. Розрізняти основні етапи забезпечення надійності обладнання лісового комплексу. Аналізувати особливості забезпечення надійності технічних систем обладнання лісового комплексу: етапи, стадії, форми. Використовувати основні способи забезпечення надійності на протязі всього життєвого циклу складних технічних систем обладнання лісового комплексу</p>		
--	--	--	--	--

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Змістовий модуль 1. Технологія ремонту типових деталей, вузлів і агрегатів обладнання лісового комплексу				
Тема 1. Сучасні проблемні питання забезпечення надійності ОЛК Технологічні процеси ремонту і відновлення деталей.		За результатами вивчення Модуля 1 студент повинен: знати:	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	4

<p>Тема 2. Ремонт типових поверхонь, спряжень і деталей ОЛК.</p>		<p>-теоретичні основи надійності і ремонту машин; -методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин; - роль дисципліни надійності ОЛК у формуванні культури інженерного мислення з метою розвитку можливостей забезпечення довговічності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості ОЛК в процесі експлуатації шляхом обслуговування та ремонту техніки; -засади проектування технологічних процесів ремонту; - правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт. вміти: -оцінювати технічний стан деталей ОЛК; -визначати технічний стан машин, виявляти і</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3. Формування програми забезпечення надійності ОЛК</p>		<p>ремонти машин; -методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин; - роль дисципліни надійності ОЛК у формуванні культури інженерного мислення з метою розвитку можливостей забезпечення довговічності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості ОЛК в процесі експлуатації шляхом обслуговування та ремонту техніки; -засади проектування технологічних процесів ремонту; - правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт. вміти: -оцінювати технічний стан деталей ОЛК; -визначати технічний стан машин, виявляти і</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи</p>	<p>5</p>
<p>Тема 4. Ремонт деталей зварюванням і наплавленням.</p>		<p>ремонти машин; -методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин; - роль дисципліни надійності ОЛК у формуванні культури інженерного мислення з метою розвитку можливостей забезпечення довговічності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості ОЛК в процесі експлуатації шляхом обслуговування та ремонту техніки; -засади проектування технологічних процесів ремонту; - правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт. вміти: -оцінювати технічний стан деталей ОЛК; -визначати технічний стан машин, виявляти і</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи</p>	<p>5</p>
<p>Тема 5. Відновлення деталей нанесенням гальванічних покриттів.</p>		<p>ремонти машин; -методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин; - роль дисципліни надійності ОЛК у формуванні культури інженерного мислення з метою розвитку можливостей забезпечення довговічності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості ОЛК в процесі експлуатації шляхом обслуговування та ремонту техніки; -засади проектування технологічних процесів ремонту; - правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт. вміти: -оцінювати технічний стан деталей ОЛК; -визначати технічний стан машин, виявляти і</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи</p>	<p>5</p>
<p>Тема 6. Відновлення деталей полімерними матеріалами. Відновлення деталей паянням.</p>		<p>ремонти машин; -методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин; - роль дисципліни надійності ОЛК у формуванні культури інженерного мислення з метою розвитку можливостей забезпечення довговічності, безвідмовності, ремонтопридатності та збереженості ОЛК в процесі експлуатації шляхом обслуговування та ремонту техніки; -засади проектування технологічних процесів ремонту; - правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт. вміти: -оцінювати технічний стан деталей ОЛК; -визначати технічний стан машин, виявляти і</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи</p>	<p>5</p>

		<p>усувати дефекти, визначати залишковий ресурс з'єднань, вузлів, агрегатів і машин в цілому;</p> <p>- забезпечувати надійність ОЛК на протязі всіх життєвих циклів машини;</p> <p>- організовувати правильне приймання, ремонт та зберігання ОЛК.</p>		
Змістовий модуль 2. Розробка технологічних процесів підвищення надійності обладнання лісового комплексу				
Тема 1. Ремонт деталей звальовально-трелювальної техніки. Ремонт деталей навантажувачів та маніпуляторів.	2/2/7	<p>За результатами вивчення Модуля 2 студент повинен:</p> <p>знати:</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn)</p> <p>Виконання самостійно ї роботи</p>	4
Тема 2. Ремонт типових поверхонь, спряжень і деталей двигунів. Ремонт типових поверхонь, спряжень і блоку циліндрів, головки блоку циліндрів, валів.	4/2/7	<p>-теоретичні основи надійності і ремонту машин;</p> <p>-методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин;</p> <p>вміти:</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn)</p> <p>Виконання самостійно ї роботи</p>	4
Тема 3. Забезпеченні надійності об'єктів ОЛК з використанням діагностичного обладнання.	2/2/7	<p>-визначати та обгрунтовувати раціональні (оптимальні) методи, способи ремонту ОЛК,</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn)</p> <p>Виконання самостійно ї роботи</p>	5
Тема 4. Ремонт типових поверхонь, спряжень і деталей ходової частини.	3/2/7		<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn)</p> <p>Виконання самостійно ї роботи</p>	5

Тема 5. Ремонт деталей бензиномоторних пил та електропил.	4/2/7	відновлення працездатності деталей; - проектувати технологічні процеси ремонту машин і відновлення деталей; - забезпечувати оперативне планування ремонтно-відновлювальних робіт.	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	5
Тема 6. Ремонт типових поверхонь, спряжень і деталей деревообробного обладнання Забезпечення надійності та ремонт лісгосподарської техніки.				
Змістовий модуль 3. Обґрунтування обсягів ремонтно-обслуговуючих робіт ремонтних підприємств для забезпечення надійності обладнання лісового комплексу				
Тема 1. Обґрунтування річної виробничої програми ремонтного підприємства ОЛК. Розрахунок трудомісткості робіт з ТО і ремонту ОЛК.	4/2/7	За результатами вивчення Модуля 3 студент повинен знати:	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	4
Тема 2. Обґрунтування завантаження комплексу обладнання з ремонту ОЛК.	2/2/7	-методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин;	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	5
Тема 3. Визначення основних параметрів організаційного режиму підприємств з ремонту ОЛК.	4/2/7	-проектування технологічних процесів ремонту, основи управління якістю ремонту ОЛК;	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	5
	4/2/7	- правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт;	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	5
	2/2/7	вміти: -вибирати та обґрунтовувати раціональні (оптимальні) методи,	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи	5

		<p>способи ремонту ОЛК, відновлення працездатності деталей;</p> <p>- проектувати технологічні процеси ремонту машин і відновлення деталей;</p> <p>-проводити технічну підготовку ремонтного виробництва;</p> <p>-розробляти проекти створення нових і реконструкції діючих підприємств та їх складових елементів;</p> <p>- керувати ремонтним виробництвом із застосуванням сучасних, прогресивних форм та методів організації.</p>			
Всього за 2 семестр				45/30/105	70
Змістовий модуль 4. Обґрунтування параметрів ремонтних підприємств для забезпечення надійності обладнання лісового комплексу					
Тема 4. Проектування робочих місць і дільниць підприємств з ТО і ремонту ОЛК.		За результатами вивчення Модуля 3 студент повинен: знати:	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи		
Тема 5. Використання мобільних пунктів ТО і ремонту для забезпечення надійності об'єктів та обладнання технічного сервісу.		-методику проектування ремонтних технологічних процесів для забезпечення надійності машин;	Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно ї роботи		
Тема 6. Інновації при забезпеченні надійності об'єктів та обладнання ОЛК на протязі		-проектування технологічних	Написання тестів, есе (в. т. ч. в		

життєвого циклу.		процесів ремонту, основи управління якістю ремонту ОЛК;	elearn) Виконання самостійно і роботи	
<p>Тема 7. Техніко-економічне обґрунтування проектування підприємств з ТО і ремонту ОЛК.</p>		<p>- правила та вимоги техніки безпеки до виконання ремонтних робіт; вміти: - вибирати та обґрунтовувати раціональні (оптимальні) методи, способи ремонту ОЛК, відновлення працездатності деталей; - проектувати технологічні процеси ремонту машин і відновлення деталей; - проводити технічну підготовку ремонтного виробництва; - розробляти проекти створення нових і реконструкції діючих підприємств та їх складових елементів; - керувати ремонтним виробництвом із застосуванням сучасних, прогресивних форм та методів організації.</p>	<p>Написання тестів, есе (в. т. ч. в elearn) Виконання самостійно і роботи</p>	
Всього за 2 семестр		45/30/105	70	

Екзамен				30
Всього за курс				100

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

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

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

Рекомендовані літературні джерела

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. Новицький А. В., Карабиньош С. С., Ружи́ло З. В. Організація сервісного виробництва. К.: НУБіПУ, 2019. 221 с.
3. Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружи́ло З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.
4. Стандартизація та сертифікація обладнання лісового комплексу: Новицький А.В., Дев'ятко О.С., Адамчук О.В., Онищенко В.Б., Ревенко Ю.І., Денисенко М.І., Мельник В.І. навчальний посібник. Київ: НУБіП. 2020. 300 с.
5. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніді, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. Мелітополь: Видавничополіграфічний центр «Люкс», 2021. 157 с.
6. Технічний сервіс мехатронних систем: навчально-методичний посібник до самостійної роботи / А.М. Бондар, Д.П. Журавель, О.Ю. Новик, К.Г. Петренко., О.В. В'юник. – Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 140 с.
7. Novytskyi A. V., Bannyi O. O. (2021). Statistical analysis of functioning of repair service of Ukraine. *Machinery and Energetics*, , 12 (2), pp. 39–47.
8. Novitskyi A.V., Kharkovskyi I.S., Novitskyi Yu.A. (2021). Monitoring of the technical condition of agricultural machinery according to guidelines for its operation. *Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research*. Kyiv. Ukraine. 2021. Vol. 12, No. 4. 85–93.

- інформаційні ресурси

1. https://dnaop.com/html/43857/doc-ДСТУ_2863-94
2. https://dnaop.com/html/2273/doc-ДСТУ_2860-94