

**Силабус дисципліни (Бакалавр, Обов'язкова, 132 Матеріалознавство)
Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання
(скорочений термін навчання)**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/			
Назва освітньої програми	Матеріали для експлуатації механічного обладнання			
Назва дисципліни	Матеріалознавчі аспекти відновлення механічного обладнання	Абревіатура	МАВМО	
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	14	Лекційні:	2
	Практичні:	0	Практичні:	0
	Лабораторні:	14	Лабораторні:	2
	Контрольні заходи:	4		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	32	Кредити:	3
	Самостійне навчання:	58	Години:	90
Викладачі, які викладають	Григоренко Володимир Устинович. Д-р. техн. наук, професор. Професор кафедри ТММ. https://tgm.nmu.org.ua/ua/Grigorenko_Vladimir_Ustinovich.php ; hryhorenko.v.u@nmu.one		Семестри:	2
			Чверті:	4
			Індивідуальні завдання:	0
Базові дисципліни	Деталі машин; Економіка підприємства; Матеріалознавство; Передремонтна діагностика стану матеріалів деталей механічного обладнання та їх дефектація			
Теми, що вивчають	<p>Найбільш поширені метали механічного обладнання. Метали, що забезпечують міцність та циклічну міцність для забезпечення надійності та довговічності. Конструкційні та леговані сталі. Сталі, що використовують в ремонтній практиці.</p> <p>Фізичний та моральний знос. Види тертя. Види зносу. Фактори процесу зношування. Вплив властивостей матеріалів на знос. Пари тертя. Визначення допустимих граничних величин зношування деталей. Види обробок, що застосовують при підвищенні зносостійкості деталей. Обробки пластичним деформуванням. Дробеструменева обробка. Обробка накатуванням. Термічна обробка. Відпал. Нормалізація. Загартування з відпуском. Хіміко-термічна обробка деталей. Цементация. Азотування. Відновлення робочих поверхонь електролітичним нарощуванням металу. Хромування. Відновлення робочих поверхонь металізацією. Відновлення робочих поверхонь зварюванням та наплавленням. Особливості.</p>			
Результати навчання	<p>ПР16-1 Знати основні матеріалознавські аспекти, що необхідні для поновлення деталей при їх подальшій експлуатації.</p> <p>ПР26-2 Знати положення стандартів по найбільш поширеним сталям, що застосовують для поновлення деталей.</p> <p>ПР10-3 Знати основні технології умов застосування матеріалів при використанні їх при поновленні деталей механічного обладнання.</p> <p>ПР27-4 Вміти планувати терміни та обсяги технічного сервісу.</p> <p>ПР28-5 Вміти проводити технічний сервіс і відновлення механічного обладнання.</p> <p>ПР29-6 Вміти обирати, використовувати матеріали для експлуатації механічного обладнання.</p>			

Знання, вміння, розуміння	Студенти, які опанували дисципліну: знають сталі і технології їх обробки для відновлення деталей механічного обладнання; вміють вибирати відповідні режими в технологіях відновлення деталей механічного обладнання; мають базове розуміння з матеріалознавчих аспектів відновлення механічного обладнання	
Компетентності	ЗК11 Здатність працювати в команді. ЗК10 Здатність працювати автономно. ЗК4 Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ФК15 Здатність планувати терміни й обсяги технічного сервісу а також відновлення механічного обладнання. ФК16 Здатність проводити технічний сервіс і відновлення механічного обладнання. ФК17 Здатність обирати, використовувати, обробляти матеріали для експлуатації механічного обладнання. ФК14 Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів. ФК11 Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. ФК6 Здатність використовувати практичні інженерні навички при вирішенні професійних завдань. ФК5 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем	
Види занять	Для занять використовують: для лекційних – мультимедійні аудиторії та матеріали для лабораторних – навчальні та наукові лабораторії а також комп'ютерні класи	
Контроль знань	Успішно зданий іспит (4 чверть)	
Література	1. Матеріалознавство: Конспект лекцій. Для студентів навчального напрямку "Гірництво" / Горячева Т.В., Бабенко М.О. – Красноармійськ: КП Дон НТУ, 2011. – 91 с. 2. Монтаж, експлуатація та ремонт обладнання хімічних виробництв.: Навчальний посібник / І.В.Коваленко. – К.: ,2011. -580 с.: іл. – Бібліогр.: с.579. 3. Афтандіянц Є.Г., Зазимко О.В., Лопатько К. Г. Матеріалознавство: Підручник. К.: Вища освіта, 2012.- с 548. 4. Чернець М.В., Келбінські Ю., Скварок Ю.Ю. Оцінка довговічності, зношування та контактної міцності зубчастих передач. – Дрогобич: "ВИМІР", 2002. – 132 с.	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail