

**Силабус дисципліни (Доктор філософії, Вибіркова, 132 Матеріалознавство)
Властивості та характеристики матеріалів, що застосовують в машинобудуванні**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. https://tgm.nmu.org.ua/ua/			
Назва освітньої програми	Матеріалознавство			
Назва дисципліни	Властивості та характеристики матеріалів, що застосовують в машинобудуванні		Абревіатура	ВХМЦЗМ
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	18	Лекційні:	3
	Практичні:	12	Практичні:	2
	Лабораторні:	0	Лабораторні:	0
	Контрольні заходи:	5		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	35	Кредити:	4
	Самостійне навчання:	85	Години:	120
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:	4
			Чверті:	8
			Індивідуальні завдання:	0
Базові дисципліни	Наукові та інноваційні завдання й проблеми матеріалознавства			
Теми, що вивчають	<p>Вимоги до матеріалів у машинобудуванні. Експлуатаційні вимоги .</p> <p>Конструкційна міцність – комплекс механічних властивостей із забезпечення надійності та довговічності матеріалу в умовах експлуатації.</p> <p>Межа міцності. Межа плинності. Модуль пружності.</p> <p>Надійність матеріалу – властивість протидії крихкому руйнуванню.</p> <p>Пластичність та ударна в'язкість. Тріщиностійкість. Визначення критерія в'язкості руйнування. Поріг холодноламкості .</p> <p>Втомне руйнування. Злам втомного руйнування. Узагальнена діаграма втомного руйнування. Зносостійкість. Швидкість зношення. Зміна зносу в часі.</p> <p>Сталі, що забезпечують жорсткість. статичну та циклічну міцність.</p> <p>Вуглецеві сталі звичайної якості та якісні. Леговані сталі. Леговані сталі нормальної та збільшеної статичної міцності. Леговані високоміцні сталі.</p> <p>Чавуни. Властивості та характеристики білого, сірого, ковкого, високоміцного, жаростійкого, корозійностійкого, антифрикційного та немагнітного чавунів. Застосування в машинобудуванні.</p> <p>Властивості та характеристики мідних сплавів (латунних, бронзових та мідно-нікелевих). Застосування в машинобудуванні.</p> <p>Властивості алюмінієвих, титанових та магнієвих сплавів. Що застосовують у машинобудуванні.</p> <p>Полімери та пластмаси. Характеристика пластмас з листовим наповнювачем, з волокнистим наповнювачем, без наповнювача, з газоповітряним наповнювачем.</p> <p>Гумовотехнічні матеріали. Властивості та характеристика гумовотехнічних матеріалів і виробів них</p>			
Результати навчання	<p>ДРН1-1 Знати властивості та характеристики матеріалів, що застосовують в механічному обладнанні машин</p> <p>ДРН1-2 Вміти визначати матеріали для забезпечення міцності, надійності та зносостійкості за потреб механічного обладнанні машин</p>			

Знання, вміння, розуміння	Студенти, які опанували дисципліну: знають властивості та характеристики матеріалів, що застосовують в механічному обладнанні машин; вміють визначати матеріали для забезпечення міцності, надійності та зносостійкості за потреб механічного обладнанні машин; мають базове розуміння про властивості та характеристики матеріалів, що застосовують в машинобудуванні	
Компетентності	ЗК1 Оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору	
Види занять	Для занять використовують: для лекційних – мультимедійні аудиторії та матеріали, для практичних – комп'ютерні класи та ліцензійно програмне забезпечення	
Контроль знань	Успішно зданий диференційний залік (8 чверть)	
Література	1) Матеріалознавство: Конспект лекцій. Для студентів навчального напрямку. "Гірництво" / Горячева Т.В., Бабенко М.О. – Красноармійськ: КП Дон НТУ, . 2011 2) Попович В. В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство: [підручник для студ. вищ. навч. закл.] / В. В. Попович, В. В. Попович. — Львів: Світ, 2006. — 624 с. — ISBN 966-603-452-2.	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail