

**Силабус дисципліни (Бакалавр, Обов'язкова, 131 Прикладна механіка)  
Термічна обробка машинобудівних матеріалів**

Завідувач кафедри	Технологій машинобудування та матеріалознавства професор Проців В.В. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/">https://tgm.nmu.org.ua/ua/</a>			
Назва дисципліни	Термічна обробка машинобудівних матеріалів	Абревіатура	ТОММ	
Форми занять, темп викладання	Загалом на дисципліну, годин		Аудиторні на тиждень, годин	
	Лекційні:	24	Лекційні:	3
	Практичні:	0	Практичні:	0
	Лабораторні:	24	Лабораторні:	3
	Контрольні заходи:	6		
Загалом об'єм навчання	Аудиторне спілкування:	54	Кредити:	4
	Самостійне навчання:	66	Години:	120
Викладачі, які викладають	Козечко В.А. канд. техн. наук. доцент кафедри ТММ. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/bezrukavaya-victoria-anatolievna.php">https://tgm.nmu.org.ua/ua/bezrukavaya-victoria-anatolievna.php</a> ; kozechko.v.a@nmu.one	Семестри:	2	
		Чверті:	3	
Базові дисципліни	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство			
Теми, що вивчають	<p>Діаграма залізо-вуглець. Структурно-фазові перетворення при нагріванні сталей. Основи термічної обробки сталі. Відпал, гартування, відпустка та старіння сталі</p> <p>Охолодження при термічній обробці. Охолоджуючі середовища для гартування сталі. Обробка холодом. Дефекти при термічній обробці, методи контролю та їх усунення</p> <p>Термічна обробка сталі при індукційному нагріві. Термомеханічна обробка сталі</p> <p>Дифузійне насичення сталі металами і неметалами. Хіміко-термічна обробка сталі (цементация, азотування, нітроцементация, борування, силіціювання)</p> <p>Технологія термічної обробки виробів із конструкційної, легованої, підшипникової, ресорної, інструментальної сталі та сталі для штампів</p> <p>Технологія термічної обробки чавуну та кольорових металів</p> <p>Термічна обробка зварних з'єднань. Методи очищення виробів після термічної обробки</p> <p>Автоматизація процесів термічної обробки виробів, обладнання та пристрої на виробництві</p>			
Результати навчання	<p>ПР9 Обирати вид технології зміцнення деталі для отримання певних механічних властивостей. Вміти проводити металографічні та інші методи досліджень термічно оброблених металів та сплавів для визначення способу модифікації властивостей виробів.</p> <p>ПР8</p> <p>Розраховувати параметри нагріву та охолодження при термічній обробці тонких та масивних деталей в залежності від форми виробу. Вміти використовувати сучасні методи термічної обробки металів для забезпечення високою якістю готових виробів</p>			

Знання, вміння, розуміння	Студенти, які опанували дисципліну: <b>знають</b> види термічної обробки, їх особливості та характеристики; <b>вміють</b> призначати вид термічної обробки в залежності від виду матеріалу та особливих експлуатаційних характеристик деталі. Знають особливості структурного перетворення ви різних видах термічної обробки; <b>мають базове розуміння</b> про термічну обробку	
Компетентності	ЗК2 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6 Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК13 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ФК1 Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК10 Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук	
Види занять	Лекції – мультимедійні матеріали та наочні матеріали, лабораторні – комп'ютерні класи термічні печі, твердоміри, металографічні мікроскопи, мікротвердоміри	
Контроль знань	Успішно зданий диференційний залік (3 чверть)	
Література	1) Мохорт, А.В. Термічна обробка металів [Текст]: навчальний посібник для учнів проф.-техн. навч. закладів / А.В. Мохорт, М.Г. Чумак – К.: Либідь, 2002.- 512 с. – Библиогр.: -ISBN 966-06-0212-X. 2) Кузін О. А., Металознавство та термічна обробка металів / О. А. Кузін, Р. А. Яцюк. - Львів : Афіша, 2002. – 304 с. 3) Металознавство і термічна обробка металів і сплавів із застосуванням комп'ютерних технологій навчання: підручник / Ю. М. Таран, Є. П. Калінушкін, В. З. Куцова [та інші], під ред. Ю. М. Тарана – Дніпропетровськ : Дніпрокнига, 2002. 4) Матеріалознавство : підручник / С. С. Дяченко, І. В. Дощечкіна, А. О. Мовлян, Е. І. Плешаков; за ред. проф. С. С. Дяченко. – Харків : ХНАДУ, 2007. - 440 с. 5) Технология конструкционных материалов и материаловедение: учебное пособие с грифом МОН / И.П. Гладкий, В.И. Мощенко, В.П. Тарабанова, Н.А. Лалазарова, Д.Б. Глушкова. - Харьков: Издательство ХНАДУ, 2011. - 460 с. 6) Пугач Р.С. Термічна обробка машинобудівних матеріалів. Методичні рекомендації та контрольні завдання для студентів спеціальностей 131 «Прикладна механіка» та 132 «Матеріалознавство» [Електронний ресурс] / Р.С. Пугач ; Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2018. – 22 с.	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail