

**Силабус дисципліни (бакалавр, обов'язкова, 132 Матеріалознавство)**

**Мастильні матеріали**

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	Мастильні матеріали	Абревіатура	ММ
Форма занять	Лекції: 22 години Практичні заняття: 22 години Контрольні заходи: 8 годин	Семестр Чверті	5 9;10
Об'єм навантаження	Аудиторне спілкування – 52 години Самостійне навчання – 68 годин	Кредити Години	4 120
Викладачі, які викладають	Григоренко Володимир Устинович. Д-р. техн. наук, професор. Професор кафедри ТММ. <a href="https://tgm.nmu.org.ua/ua/Grigorenko_Vladimir_Ustinovich.php">https://tgm.nmu.org.ua/ua/Grigorenko_Vladimir_Ustinovich.php</a> ; <a href="mailto:hryhorenko.v.u@nmu.one">hryhorenko.v.u@nmu.one</a>	Години на тиждень	Лекції – 2 Практичні заняття – 2
Попередні знання	Базові знання з дисциплін: Фізико-хімія машинобудівних матеріалів; Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство; Фізико-хімічні методи аналізу		
Теми, що вивчають	Загальна характеристика та класифікація мастильних матеріалів: тверді, пластичні (мастила), рідинні, газуваті. Неорганічні тверді мастильні матеріали. Органічні тверді мастильні матеріали. М'які метали в якості мастильних матеріалів. Полімерні тверді мастильні матеріали. Використання хімічних та гальванічних покриттів в якості мастильних матеріалів. Мильні мастила. Вуглеводні мастила. Неорганічні мастила. Органічні мастила. Надлужні мастила. Мастильні оливи. Мастильні рідини. Мастильні гази. Мастильні аерозолі. Мастильні матеріали нової генерації з твердозмащувальними добавками		
Результат навчання	<p>ПР18 Розуміти будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей; кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.</p> <p>ПР25 Використовувати у професійній діяльності експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.</p> <p>ПР14 Здійснювати технологічне забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.</p> <p>ПР20 Обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.</p> <p>ПР27 Володіти методами забезпечення та контролю якості матеріалів.</p> <p>Студенти, які опанували дисципліну: <b>знають</b> технологічне забезпечення виготовлення мастильних матеріалів;</p>		

	<p><b>вміють</b> обирати склад мастильних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей; кваліфіковано вибирати мастильні матеріали для різного призначення; обирати і застосовувати придатні типові методи експериментальних мастильних матеріалів досліджень; правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки;</p> <p><b>мають базове розуміння</b> мастильні матеріали.</p> <p><b>Компетенції.</b></p> <p>ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ФК2 Здатність забезпечувати якість матеріалів та виробів.</p> <p>ФК4 Здатність працювати в групі над великими інженерними проектами у сфері матеріалознавства.</p> <p>ФК5 Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних матеріалознавчих проблем.</p> <p>ФК7 Здатність застосовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для підтримки діяльності в сфері матеріалознавства.</p> <p>ФК8 Здатність застосовувати знання і розуміння міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів у професійній діяльності.</p> <p>ФК9 Здатність застосовувати сучасні методи математичного та фізичного моделювання, дослідження структури, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів для вирішення матеріалознавчих проблем.</p> <p>ФК10 Здатність застосовувати навички роботи із випробувальним устаткуванням для вирішення матеріалознавчих завдань.</p>	
Форма занять	Лекції – мультимедійні матеріали, лабораторні – комп’ютерні класи, машина тертя СМЦ-2	
Форма контролю	Успішно зданий іспит (10 чверть)	
Література	<p>1) Іщук Ю. Мастильні матеріали: класифікація та термінологія / Ю. Іщук, М. Гінзбург, Є. Кобилянський та ін. // Катализ и нефтехимия. – 2005. – №13. – С. 9-19.</p> <p>2) Кириченко В. Сучасні паливно-мастильні матеріали: стан та поступ розвитку / В. Кириченко, Г. Сіренко. – Ч. 2: Мастильні матеріали. – Івано-Франківськ: Видавець Супрун В. П., 2017. – 288 с.</p> <p>3) Бендера І.М. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали: навч.-метод. комплекс / І.М. Бендера, В.І. Дуганець, М.І. Кизима та ін. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2016. – 419 с.</p> <p>4) Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення / упор. В. Я. Чабанний. – Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. – 353 с.</p>	
Шкала оцінювання навчальних досягнень	Рейтингова	Інституційна
	90...100	відмінно / Excellent
	74...89	добре / Good
	60...73	задовільно / Satisfactory
	0...59	незадовільно / Fail