

**Силабус
навчальної дисципліни**

Назва дисципліни	Структурування та властивості трибологічних металевих матеріалів
Шифр та назва спеціальності	132 – Матеріалознавство
Назва освітньої програми	Прикладне матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	1 семестр (II чверть)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Матеріалознавства ім. Ю.М. Тарана
Провідний викладач (лектор)	Доц., канд. техн. наук Котова Тетяна Володимирівна E-mail: tatyana.kotova.1805@gmail.com , кімн. 220
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - «Основи теорії і практики термічної обробки сталей»; - «Неметалеві матеріали»; - Залізобуглецеві сплави; - Леговані та спеціальні сталі і сплави
Мета навчальної дисципліни	Засвоєння матеріалу та отримання навичок, необхідних для виявлення головного виду зношування деталей, та в залежності від цього вибір матеріалів, здатних йому протистояти
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ФКН7. Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання. ФКН8. Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування. ФКН9. Здатність застосовувати знання сучасних методів дослідження матеріалів для вирішення матеріалознавчих завдань.
Програмні результати навчання	В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати: - основи теорії тертя та основні шляхи підвищення зносостійкості матеріалів; - види зношування деталей, що утворюють пари тертя і деталей, що зношуються під дією робочого середовища; - структуру та властивості матеріалів, стійких до різних видів зношування. вміти:

	<ul style="list-style-type: none"> - визначити домінуючий вид зношування в залежності від умов праці деталей; - вибрати сумісні матеріали, що утворюють пари тертя; підібрати необхідні мастильні матеріали або використати захисні властивості різноманітних плівок, що розділяють поверхні тертя; - вибрати матеріал, що протистоятиме тому чи іншому виду зношування під дією різних робочих умов та середовищ. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>PH10.Знати новітні світові досягнення науки, техніки та технологій в галузі матеріалознавства та суміжних сферах</p> <p>PH 16. Володіти сучасними методами теоретичного та експериментального дослідження; сучасними світовими досягненнями в галузі матеріалознавства</p> <p>PH 21.Знати сучасні методи виробництва та дослідження матеріалів, видів технологічного та аналітичного обладнання</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Загальні відомості та основні напрямки розвитку науки про тертя, зношуваність та мащення.</p> <p>Модулі 2. Основні види тертя у вузлах машин та механізмів.</p> <p>Модуль 3. Структуроутворення та властивості антифрикційних матеріалів.</p> <p>Модуль 4. Структуроутворення та властивості фрикційних матеріалів.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1, 2, 3, 4 здійснюється за результатами виконання контрольних робіт.</p> <p>Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне чотирьох модульних оцінок.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверть
		II
Усього годин за навчальним планом	120	120
у тому числі: Аудиторні заняття	40	40
з них: - лекції	8	8
- лабораторні роботи	-	-
- практичні заняття	16	16
- семінарські заняття	16	16
Самостійна робота	80	80
у тому числі при : - підготовці до аудиторних занять	56	56

- підготовці до заходів модульного контролю	12	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	-	-
- виконанні індивідуальних завдань	-	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	12	12
Семестровий контроль		Екз.

Специфічні засоби навчання	Навчальний процес передбачає використання комп'ютерних робочих місць, лабораторного устаткування (оптичних мікроскопів).
Навчально-методичне забезпечення	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Трибологія: підр. / М.В. Кіндрачук, В.Ф. Лабунець, М.І. Пашечко, Є.В. Корбут. – К.: Вид-во Нац. Авіа. Ун-ту «НАУ-друк». – 2009. – 392 с. 2. Богданович П.Н., Прушак В.Я. Трени и знос в машинах: Учеб. Для вузов. – Мн.: Выс. школа, 1999. – 374 с. 3. Гаркунов Д.Н. Триботехника: Учебник для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989. – 328 с. 4. Сысоев П.В., Богданович П.Н., Лизарев А.Д. Деформация и износ полимеров при трении.- Мн.: Наука и техника, 2001.- 239с.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Прикладне матеріалознавство» (Протокол № _____ від _____ 2020 р.).

Гарант освітньої програми, проф. _____ Валентина Куцова