

Назва дисципліни	ТРИБОТЕХНІЧНІ МАТЕРІАЛИ				
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень				
Назва спеціальності	132 – Матеріалознавство				
Назва спеціалізації					
Форма навчання	денна				
Кафедра, що забезпечує	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство				
Курс	5	семестр	10	Викладач	С.Л. Євтіфєєв
A	Мета та завдання дисципліни				
	<p>Мета: надбання знань з теоретичних і практичних основ триботехніки матеріалів для використання у вузлах тертя, процесів зміцнення матеріалів і поверхонь за триботехнічним призначенням.</p> <p>Завдання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчитися вирішувати задачі узагальнення процесів зміцнення поверхні, працездатності матеріалів у парах тертя, прогнозувати їх зносостійкість, інтенсивність зносу, проводити іспити матеріалів на тертя, вміти досліджувати працездатність матеріалів при різних видах тертя, знати класифікацію зносостійких матеріалів, їх використання. - філософії (PhD) особистісне професійно-педагогічне значення в контексті інтеграції у європейський освітній простір. 				
B	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Побудова та аналіз моделей тертя різних матеріалів у вузлах тертя, парах тертя, технічних системах.</p> <p>Тема 2. Розробка обґрунтованих методів зміцнення та підвищення зносостійкості технічних систем.</p> <p>Тема 3. Оптимізації та прийняття рішень по вибору матеріалів для сучасних пар тертя, мастил.</p> <p>Тема 4. Розробка і дослідження технічних особливостей кожного виду тертя, обирати матеріали для пар тертя.</p> <p>Тема 5. Системний аналіз сучасного стану триботехніки, обирати сучасні матеріали, мастила, системи змащування.</p> <p>Тема 6. Розвиток особистості фахівця та організація його професійної діяльності.</p> <p>Тема 7. Прогнозування результатів проектування.</p>				
	Стиль та методика навчання				
Організаційн о-методичні форми вивчення	Лекційні заняття та практичні заняття				
Форми контролю	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, самостійна робота, індивідуальні завдання, екзамен.				
D	Компетентності				
	<p>Інструментальні компетентності: ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>Системні компетентності: ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>Предметні: СК1. Знати основні матеріали для використання у машинобудуванні та інших галузях промисловості. Володіти повній класифікацією матеріалів за призначенням, структурними типами, фазовим складом тощо. СК3. Вміти використовувати методи металографічного, дюрOMETричного, спектрометричного аналізу та аналізувати отримані результати з метою порівняння результатів з сертифікатами на матеріали і сплави.</p> <p>Фахові (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента)*: СК10. Знати основні методи зміцнення матеріалів: термічну, хіміко-термічну обробки, їх призначення, базові технології, теоретичні основи таких методів, вміти призначати режими з метою отримання заданих властивостей.</p>				

	СК13. Вміти обирати і використовувати трибологічні матеріали і покриття для зменшення зносу і коефіцієнту тертя ковзання у системах триботехнічного призначення, знати призначення матеріалів і методи їх нанесення.
Е	Програмні результати навчання
	<p>РН1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.</p> <p>РН4. Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом.</p> <p>РН5. Знати та розуміти закономірності, методи та підходи творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері.</p> <p>РН8. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН11. Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди. тощо.</p> <p>РН12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>РН14. Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати свої думки та переконання.</p> <p>РН19. Володіти перехресним класифікуванням матеріалів по стандартам Європи, Америки та України, заміни матеріалів з збереження експлуатаційних властивостей, структурою і хімічним складом сталей і сплавів згідно сертифікату постачальника..</p> <p>РН25. Знати принципи і правила використання матеріалів, покриттів при експлуатації у заданим зовнішнім середовищі, змін і середовища, втоми матеріалу.</p> <p>РН27. Знати основні методи контролю якості матеріалів, поверхневих структур, хімічного складу матеріалів і покриттів.</p> <p>РН29. Вміти використовувати усі види термічної і хіміко-термічної обробки матеріалів, базових технологій, розробляти технології процесів ТО і ХТО, контролювати ці процеси і результати.</p> <p>РН30. Розуміти властивості матеріалів для плазмового напилення, властивості отриманих покриттів, методи контролю якості напиленого шару, обладнання для напилення, їх схем та експлуатації.</p> <p>РН32. Знати основні матеріали для наплавлення, з'єднання деталей, обладнання для наплавлення, вміти розробляти процеси наплавлення, знати основне обладнання для наплавлення.</p> <p>РН34. Знати основні переваги і недоліки кольорових металів та їх сплавів при використанні, принципи використання цих матеріалів у особливих випадках медичної імплантології.</p> <p>РН35. Розуміти економічні показники використання матеріалів і створення покриттів у різних галузях промисловості.</p> <p>РН36. Знати основні методи структурного аналізу, сучасні методи аналізу хімічного стану матеріалів у цілому та поверхневого шару після нанесення покриттів і термічної обробки.</p> <p>Знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента за науковою компонентою:</p> <p>РН46. Розуміти фізичні і математичні моделі створення нових матеріалів на базі сучасного програмного забезпечення, використовувати методи візуалізації аналізу при створенні матеріалів.</p>