

Назва дисципліни	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ІНЖЕНЕРІЇ РОБОЧИХ ПОВЕРХОНЬ				
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	1	Викладач	А.С.Сіньковський
A	Мета та завдання дисципліни				
	Метою вивчення дисципліни є надбання студентами знань з теоретичних основ технології напилювання захисних покриттів на робочі поверхні деталей машин та механізмів з ціллю їх відновлення чи зміцнення, вивчення основних типів газотермічних методів напилювання (ГТН) та їх обладнання, розробки технології процесу, контролю його параметрів та визначення запобіжних заходів по охороні праці.				
B	Тематика дисципліни				
	Вивчення дисципліни направлено на вирішення типових задач: вивчення основ теорії напилювання покриттів на поверхні деталей з ціллю підвищення їх ресурсу чи відновлення, проведення досліджень різних видів газотермічного напилювання; розрахунки різних технологічних параметрів; розробка технології зміцнення деталей чи їх ремонту; визначення методів контролю якості готової продукції.				
	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні заняття та практичні заняття				
Форми контролю	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, самостійна робота, індивідуальні завдання, екзамен.				
D	Компетентності				
	<p>1. Інструментальні компетентності: ЗК1. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК2. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>2. Міжособистісні компетентності: ЗК4. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК6. Професійні етичні зобов'язання. ЗК7. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>3. Системні компетентності: ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК11. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК12. Здатність до аналізу та синтезу. ЗК13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК14. Здатність розробляти та управляти проектами.</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. СК2. Володіти методами аналізу матеріалів, вимірювання основних механічних характеристик матеріалів, аналізу отриманих результатів і використання у промисловості. СК3. Вміти використовувати методи металографічного, дюрOMETричного,</p>				

	<p>спектрометричного аналізу та аналізувати отримані результати с метою порівняння результатів з сертифікатами на матеріали і сплави.</p> <p>СК4. Знати і рекомендувати матеріали для промисловості, володіти знанням про методи їх зміцнення, з'єднання, нанесення покриттів і перевірки отриманих результатів.</p> <p>Фахові (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента)*:</p> <p>СК6. Знати основні схеми обладнання і вміти використовувати методи вимірювання твердості, мікротвердості, володіти приведенням чисел твердості і розрахунками по даним міцності матеріалу.</p> <p>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> <p>СК14. Знати методи комп'ютерного моделювання процесу створення нових матеріалів з наперед відомими властивостями.</p> <p>Інноваційні (компетентності щодо спеціальних розділів на вибір студента за майбутнім науковим напрямком)**:</p> <p>СК21 Володіти навичками дослідницької роботи на металографічних мікроскопах, твердомерах, мікротвердомірах</p> <p>СК23 Мати компетенції для використання у дослідних роботах спеціальної техніки рентгенографічного, спектрометричного, фазового аналізу поверхневого шару і зламів</p>
Е	Основні результати навчання
	<p>Ключові результати навчання:</p> <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>РН2. Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.</p> <p>РН3. Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.</p> <p>Спеціальні:</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>РН22. Знати основні методи аналізу властивостей матеріалів на стадії виготовлення, попередньої та остаточної обробки, зміцнених матеріалів.</p> <p>РН28. Вміти використовувати комп'ютерні методи дослідження складу і властивостей поверхні та основи матеріалів, аналізувати дані самостійно і за допомогою програмного забезпечення на основі баз даних по матеріалам.</p> <p>Базові знання, вміння та розуміння на вибір студента:</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>Знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента за науковою компонентою:</p> <p>РН41. Розуміти вплив режимів технологічних процесів на параметри властивостей шару поверхні при зміцненні, нанесенні покриттів, дифузійних процесах тощо.</p> <p>РН44. Розуміти принципи використання ЕОМ і прикладних програм у наукових дослідженнях матеріалів, прогнозуванні властивостей матеріалів і моделюванні процесів у матеріалознавстві.</p>