

| | | | | | |
|---|---|---------|---|----------|-------------------------|
| 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>Інструментальні компетентності: ЗК1. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>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>Системні компетентності: ЗК8. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>Предметні: 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)*: 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. СК14. Знати методи комп'ютерного моделювання процесу створення нових матеріалів з наперед відомими властивостями.</p> | | | | |
| E | Основні 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>РН2. Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування</p> | | | | |

гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.

РН3. Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.

РН8. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.

РН9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.

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.

РН11. Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди, тощо.

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.

РН21. Вміти обирати матеріали згідно креслення деталей і технічних систем, обирати методи термічної обробки, як попередньої, так й остаточної.

РН25 Знати принципи і правила використання матеріалів, покриттів при експлуатації у заданому зовнішньому середовищі, змін середовища в тому матеріалу.

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.

РН29. Вміти використовувати усі види термічної і хіміко-термічної обробки матеріалів, базових технологій, розробляти технології процесів ТО і ХТО, контролювати ці процеси і результати.

РН31. Вміти розробляти процеси відновлення деталей, підвищувати їх зносостійкість, надійність та строк використання.

РН32. Знати основні матеріали для напilenня, з'єднання деталей, обладнання для напilenня, вміти розробляти процеси напilenня, знати основне обладнання для напilenня.

РН37. Сутність, параметри і технологічні особливості основних способів високотемпературного процесу інженерії поверхні ("surface engineering").

Знання та розуміння спеціальних розділів на вибір студента за науковою компонентою:

РН45. Знати математичні методи обробки результатів досліджень, математичного планування експериментів, статистичних методів обробки результатів досліджень, математичного і фізичного моделювання процесів створення покриттів.

РН46. Розуміти фізичні і математичні моделі створення нових матеріалів на базі сучасного програмного забезпечення, використовувати методи візуалізації аналізу при створенні матеріалів.

РН47. Знати принципи патентування, захисту інтелектуальної інформації, зберігання корпоративної і наукової таємниці, методику написання наукових статей і наукових доповідей на конференціях.