

ПРОГРЕСИВНІ МЕТОДИ ЗМІЦНЕННЯ

Тип (статус) дисципліни	Вибіркова загальної підготовки
Освітній рівень	Перший (бакалаврський)
Мова викладання	Українська
Семестр	
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	4,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна/заочна

Результати навчання. Здобувач, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен: аналізувати умови експлуатації деталей машин, інструментів і оснащення; застосовувати оптимальні методи зміцнення поверхні; вибирати типи і властивості покриттів, що забезпечують підвищення зносостійкості і довговічності конструктивних елементів з врахуванням реальних умов їх експлуатації; вибирати технологічні режими зміцнення поверхні для забезпечення високої економічності і максимальної довговічності конструктивних елементів; аналізувати використання ресурсів та розробляти рекомендації для покращення їх використання у технологічному процесі; знати існуючі методи зміцнення поверхні конструктивних елементів, переваги високоенергетичних методів зміцнення поверхні, класифікацію покриттів, вплив покриттів на експлуатаційні характеристики деталей машин і оснащення, існуючі технології і обладнання для нанесення покриттів, їх переваги, недоліки, застосування; вплив покриттів на характеристики міцності конструктивних елементів

Зміст навчальної дисципліни. Зміцнення поверхні конструкційних елементів машин і механізмів із застосуванням прогресивних технологій обробки поверхні. Класифікація методів зміцнення поверхні. Класифікація покриттів. Методи нанесення покриттів. Дифузійні покриття, їх переваги, недоліки, застосування. Технології нанесення дифузійних покриттів, використання висококонцентрованих джерел енергії при нанесенні покриттів. Хіміко-термічна обробка в плазмі тліючого розряду, її переваги. Вплив водню на фізико-механічні характеристики металів. Технологія азотування в тліючому розряді в без водневих середовищах. Обладнання для нанесення дифузійних покриттів, його конструктивні особливості, техніко-економічні показники, переваги, недоліки, застосування. Високоенергетичні технології нанесення покриттів методом осадження. Високоенергетичне обладнання для нанесення покриттів методом осадження. Технології електрофізичного осадження покриттів, їх переваги, недоліки, застосування.

Запланована аудиторна робота: не менше 1/3 від загального обсягу дисципліни.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні (з використанням тренінгів, майстер-класів, практикумів); групові та індивідуальні консультації, самостійна робота.

Форми оцінювання результатів навчання: усне опитування, тестування, захист лабораторних робіт.

Вид семестрового контролю: залік

Навчальні ресурси:

1. Методи поверхневого зміцнення у процесі виготовлення деталей машин: навчальний посібник / [А.Г. Фесенкота ін.]; Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ, 2015. – 103 с.
2. Проектування устаткування для азотування і тліючому розряді: довідник / І.М. Пастух, Г.М.Соколова. –Хмельницький: вид. Ковальський В.В., 2017. – 108 с.

Викладач(і): к.т.н. Курской В.С.