

РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ
з дисципліни «Наукові проблеми прикладної механіки»

Лекційних годин – 30
Викладач – В.С. Гусарев

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Діалектичні концепції інноваційної технології, основні поняття

Лекція 1. Вступ. Узагальнені принципи та наукові проблеми сучасної технології. Основні напрямки розвитку машинобудування

Лекція 2. Діалектичні концепції сучасної технології. Якість продукції, екологічні стосунки у сучасній технології, ресурсо- та енергозабезпечення технології машинобудування.

Лекція 3. Діалектичні концепції сучасної технології. Якість продукції, екологічні стосунки у сучасній технології, ресурсо- та енергозабезпечення технології машинобудування.

Тема 2. Фізичні ознаки інноваційної (сучасної) технології .

Лекція 4. Фізичні ознаки деталей з полімерів та кераміки. Високотехнічні засоби та утворення деталей та виробів з цих матеріалів

Лекція 5. Теоретичні та практичні ознаки сучасної порошкової технології.

Лекція 6. Теоретичні та практичні ознаки сучасної нанотехнології. Виробництво на принципі нанотехнології деталей та інструментів.

Тема 3. Теорія та практика до запровадження фізичних засобів обробки

Лекція 7. Теоретичні принципи лазерної технології. Обробка металів, полімерів, кераміки при взаємодії з лазерним промінням. Основні технологічні ознаки лазерної технології.

Лекція 8. Якість поверхні, продуктивність обробки по контуру (зовнішньому та внутрішньому)

Лекція 9. Технологічні процеси іонно-плазменого синтезу багаточарових покриттів. Методи оцінки якості синтезу покриттів. Конструктивні та технологічні особливості вакуумної технології та устаткування.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ № 2.

Тема 4. Методи інноваційної (сучасної) технології машинобудування

Лекція 10. Технологія обробки матеріалів за допомогою ультразвуку. Фізичні особливості ультразвукового процесу обробки металевих та інших матеріалів

Лекція 11. Якість поверхні, продуктивність обробки по контуру (зовнішньому та внутрішньому).

Тема 5. Технологія не інструментальної обробки матеріалів

Лекція 12. Технологія інтеграційного процесу швидкого формотворення виробів за методом Rapid Prototyping, засоби SL, SLS, LOM, SGC та інші. Технологія вирощування корпусних деталей з металевих, полімерних та порошкових матеріалів.

Лекція 13. Технологія струминної обробки деталей машин. Методи та принципи струминної обробки.

Тема 6. Енерговитрати у виробництві

Лекція 14. Енерговитрати у виробництві деталей за сучасними технологіями. Вибір варіантів обробки деталей та збирання виробів по енергетичному критерію. [

Лекція 15. Економічні вимоги до сучасній технології машинобудування. Питомі коштові втрати у операціях та процесах обробки деталей та складання машин.