

# РОЗШИРЕНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

## з дисципліни «ТЕХНОЛОГІЧНА ДИНАМІКА І МЕХАНІКА КОЛИВАННЯ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»

Лекційних годин – 30  
Викладач – Оргіян О.А.

### СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

#### ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

##### **Тема 1. РОЗВИТОК ТЕОРІЇ ТОЧНОСТІ ДЛЯ РОЗТОЧУВАННЯ ОТВОРІВ.**

##### **Лекція № 1. Стан і тенденції розвитку теорії точності в технології машинобудування.**

1. Точності в технології машинобудування. Фактори, які впливають на якість обробки. Статичні і динамічні похибки обробки.
2. Розрахунки статичних похибок перерізу для суцільних поверхонь обертання. Номограми похибок.

##### **Лекція № 2. Основи технологічної динаміки.**

1. Задачі динаміки в технології машинобудування .
2. Типи коливань і вплив на якість механічної обробки деталей.

##### **Лекція № 3. Математичний апарат методів технологічної динаміки.**

##### **Тема 2. РОЗРАХУНКОВІ МОДЕЛІ ЗАМКНУТИХ ДИНАМІЧНИХ СИСТЕМ.**

##### **Лекція 4. Побудова розрахункових моделей інерційно-дисипативних пружних систем обладнання і процесу різання.(ІДПС)**

1. Параметри ІДПС
2. Розрахунки динамічних похибок поперечного перерізу для суцільних та ступінчатих поверхонь обертання.

##### **Тема 3. НЕСТАЦІОНАРНІ ЗАДАЧИ В ТЕХНОЛОГІЧНІЙ ДИНАМІЦІ.**

##### **Лекція № 5. Параметричні коливання ІДПС.**

1. Параметричне збудження вимушених коливань.
2. Деякі результати досліджень теорії параметричних коливань.

##### **Лекція № 6. Обробка переривчастих поверхонь та оздобнорозточувальних верстатах.**

1. Стенд для вимірювання коливань
2. Розрахункові динамічні моделі

##### **Лекція № 7. Способи гасіння коливань при обробці переривчастих поверхонь.**

##### **Тема 4. АВТОКОЛИВАННЯ**

##### **Лекція № 8. Вплив автоколивань на якість.**

1. Види автоколивань.

##### **Лекція № 9. Умови виникнення автоколивань при прецизійній обробці отворів.**

1. Конструкції віброгасників.
2. Методи гасіння коливань.

##### **Лекція №10. Різання по сліду.**

1. Коефіцієнт перекриття.
2. Коливання при різанні по сліду.

**Лекція № 11. Фрикційні коливання при різанні.**

1. Фізичні джерела виникнення коливань.
2. Побудова динамічних моделей для розрахунків точності обробки.

**Тема 6. ДИНАМІКА ФРЕЗЕРУВАННЯ**

**Лекція № 12. Закономірності формоутворення.**

1. Схеми фрезерування.
2. Точність обробки.

**Лекція № 13. Механічні коливання фрезерних верстатів.**

1. Закономірності формоутворення при фрезеруванні.
2. Визначення вібростійкості і якості обробки при фрезеруванні.

**Тема 7. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ВІБРАЦІЙНОГО РІЗАННЯ**

**Лекція № 14. Особливості взаємодії форм коливань при тонкому розточуванні.**

1. Взаємодія згинних і крутильних форм коливань
2. Гасіння згинних коливань при взаємодії з осьовими.

**Лекція № 15. Коливання і точність в технології машинобудування.**

1. Нові напрями в розвитку технологій обробки деталей.
2. Технологія машинобудування і динаміка технічних систем.
3. Гасіння коливань при лезовій обробці.
4. Ефективність віброгасіння при обробці різання з ударом.