

**Програма підготовки бакалаврів у галузі знань 14 – "Електрична інженерія" зі спеціальності 142 – "Енергетичне машинобудування"**

**"Будівельна механіка машин"**

**90 год. / 3 кредити ЕКТС  
(15 год. лекцій, 15 год. практичних занять )**

*Завдання для поточного та підсумкового контролю*

**Змістовий модуль 1**

1. Двигуни внутрішнього згоряння як об'єкти будівної механіки машин
  - 1.1 Розрахункові схеми вузлів та елементів ДВЗ.
  - 1.2. Будівельні елементи ДВЗ.
  - 1.3. Вузлові з'єднання та опорні пристрої.
  - 1.4. Види зовнішніх впливів.
  - 1.5. Гіпотези міцності.
  - 1.6. Механізм деформування і руйнації розрахункового елемента ДВЗ.
  - 1.7. Загальні принципи рішення задач міцності.
2. Поздовжньо-поперечний згин стержнів
  - 2.1. Основні означення та приклади.
  - 2.2. Диференційні рівняння поздовжньо-поперечного згину стержня.
  - 2.3. Інтегрування диференційного рівняння у випадку призматичного стержня.
  - 2.4. Вплив поздовжніх навантажень.
  - 2.5. Безмоментний консольний стержень.
3. Згин та крутіння рам
  - 3.1. Основні означення та приклади.
  - 3.2. Розрахунок рам за методом сил.
  - 3.3. Розрахунок симетричних рам.

**Змістовий модуль 2**

4. Згин тонких жорстких пластин
  - 4.1. Основні означення та приклади.
  - 4.2. Циліндричний згин прямокутної пластини.
  - 4.3. Диференційні рівняння згину круглої пластини змінної товщини.
  - 4.4. Розв'язання диференційних рівнянь круглої пластини постійної товщини.
  - 4.5. Розв'язання диференційних рівнянь круглої пластини змінної товщини.
  - 4.6. Розрахунок перфорованих пластин
5. Теорія осьосиметричних оболонок
  - 5.1. Основні поняття та приклади.
  - 5.2. Напруження в осьосиметричних оболонках за безмоментною теорією.
  - 5.3. Моментна теорія тонкостінних оболонок.
  - 5.4. Розв'язання диференційного рівняння згину оболонки сталої товщини.
  - 5.5. Температурні напруження в оболонках

- 5.6. Диференційне рівняння осьосиметричного розтягу товстостінного циліндру.  
5.7. Інтегрування диференційного рівняння осьосиметричного розтягу товстостінного циліндра.

### **Змістовий модуль 3**

#### **6. Температурні напруження у стержневих системах**

- 6.1. Основні означення та приклади.  
6.2. Температурні напруження у нерівномірно нагрітій за довжиною системі стрижнів.

#### **7. Температурні напруження у пластинах**

- 6.1. Загальні положення та приклади.  
6.2. Тонка призматична пластина, нерівномірно нагріта по ширині.  
6.3. Температурні напруження у нерівномірно нагрітій по товщині пластині.  
6.4. Температурні напруження у нерівномірно нагрітій по товщині круглій пластині.  
6.5. Температурні напруження у нерівномірно нагрітій по радіусу круглій пластині.