

Анотація

навчальної дисципліни: Опір матеріалів (спецкурс) і основи теорії пружності та пластичності

1. **Викладач:** Макаєв В.І., канд. техн. наук, с.н.с., викладач
(прізвище, ініціали, категорія, педагогічне звання, науковий ступінь)

2. **Відділення:** Будівництва

3. **Циклова комісія:** будівельних дисциплін

4. **Освітній ступінь:** бакалавр

5. **Освітньо-професійна програма:** Будівництво та цивільна інженерія

6. **Опис навчальної дисципліни:**

6.1. **Кількість кредитів ЄКТС:** 4

6.2. **Загальна кількість годин:** 120, у т.ч.:

- аудиторних: 52

- самостійних: 68

6.3. **Курс, семестр:** курс 2 семестр 3

6.4. **Форма підсумкового контролю:** залік

6.5. **Мета навчальної дисципліни:** оволодіння та засвоєння здобувачем освіти основних методів теорії пружності та пластичності, надійності та механіки руйнування в систематизованій формі при розв'язуванні задач, щодо визначення напруженого деформованого стану конструкцій у спектрі практичних проблем, які визначають на рівні діяльності бакалавра будівельника.

6.6. **Компетентності:**

інтегральна компетентність:

здатність аналізувати деформований та напружений стан елементів конструкцій та практично застосовувати основи теорії пружності та пластичності для рішення задач, що відповідають професійній діяльності спеціаліста в області проектування та розрахунку будівель і споруд.

загальні компетентності:

- знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;

- здатність самостійно оволодівати знаннями, виконуючи пошук, обробку та аналіз інформації з різних джерел;

- здатність розробляти та управляти проектами, забезпечуючи безпечну діяльність працівників і якість виконуваних робіт;

спеціальні компетентності:

- здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі та споруди, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, економічних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових і етичних аспектів і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці;

- здатність здійснювати організацію та керівництво професійним розвитком осіб та груп у сфері архітектури та будівництва;

- здатність застосовувати в професійній діяльності вимоги охорони праці, безпеки життєдіяльності, принципи енергозбереження та захисту довкілля при виконанні будівельних, ремонтних та експлуатаційних робіт;

- володіння теоретичними основами будівельної механіки та геотехніки виконувати на їх основі розрахунки напружено-деформованого стану основних конструктивних елементів будівель та споруд при проектуванні об'єктів промислового і цивільного будівництва.

6.7. Перелік тем навчальної дисципліни:

Тема 1. Основні поняття опору матеріалів і теорії пружності та пластичності. Загальна задача теорії пружності

Тема 2. Центральний розтяг і стиск прямого стержня. Зсув, кручення. Деформації тіла. Закон Гука.

Тема 3. Загальна задача теорії пружності

Тема 4. Плоска задача теорії пружності

Тема 5. Згин тонких пластинок

Тема 6. Розрахунок тонких оболонок

Тема 7. Основи теорії пластичності

Тема 8. Розрахунок елементів конструкцій за границею пружності

Тема 9. Теорія міцності для крихких та пластичних матеріалів

Тема 10. Розрахунки міцності та довговічності при дії змінних напружень