



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«Будівельна механіка (спеціальний курс)»**  
для напряму підготовки 6.060101 «Будівництво»,  
професійне спрямування «Гідротехнічне будівництво»

1. Код: ПП.053-ПП.067
2. Назва: будівельна механіка (спеціальний курс)
3. Тип: обов'язковий
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський)
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: ;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 6
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Подворний А. В., к.т.н., доцент
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
  - виконувати інженерні розрахунки на міцність, жорсткість конструкцій будівель і споруд при статичній дії зовнішніх простих і складних навантажень;
  - самостійно працювати над вивченням складних питань курсу за рекомендованою літературою;
  - використовувати комп'ютерні технології в інженерних розрахунках.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: будівельна механіка, опір матеріалів.
12. Зміст курсу:
  - Тема 1.1. Матрична форма визначення переміщень.
  - Тема 1.2. Матрична форма методу сил.
  - Тема 1.3. Розрахунки статично невизначених ферм.
  - Тема 2.1. Суть методу переміщень.
  - Тема 2.2. Визначення коефіцієнтів рівнянь способом множення епюр.
  - Тема 2.3. Розрахунки методом переміщень на кінематичні дії.
  - Тема 3.1. Теорія напруг.
  - Тема 3.2. Теорія деформацій.
  - Тема 3.3. Узагальнений закон Гука.
  - Тема 3.4. Метод скінченних елементів для плоскої задачі.
13. Рекомендовані навчальні видання: (зазначити до 5 джерел)
  1. Дорошук Г. П., Трач В. М. Будівельна механіка з елементами комп'ютерних технологій: Підручник. – Рівне НУВГП, 2005. – 566 с.
  2. Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності: У 2 ч., 5 кн.- За ред. В.Г. Піскунова.- К.: Вища школа, 1994.- 204с.
  3. В.И.Самуль Основы теории упругости и пластичности М.: "Высшая школа" 1982, 264 с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:  
20 год. лекцій, 6 год. лабораторних робіт, 12 год. практичних занять, 70 год. самостійної роботи.  
Разом – 108 год.  
Методи: Лекцію: “Метод скінченних елементів для плоскої задачі” прочитати як проблемну.
15. Форми та критерії оцінювання:  
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.  
Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** усний в кінці 6 семестру.  
Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.
16. Мова викладання: українська.



## DESCRIPTION OF THE SUBJECT MATTER

### “*Building mechanics (special course)*”

for the direction of training 6.060101 "Construction"  
professional direction "Hydrotechnical construction"

**1. Code:** III.053-III.067

**2. Name:** *construction mechanics (special course)*

**3. Type:** *obligatory*

**4. Level of the higher education:** *I (baccalaureate)*

**5. Year of training when the discipline is offered:** *3*

**6. A semester when the discipline is studied:** *6*

**7. Quantity of the established ECTS credits:** *3*

**8. Surname, initials of lecturers / lecturers, academic degree, position:** *Podvorny A.V., PhD in Technological Sciences, associate professor.*

**9. Results of training:** *after studying of discipline the student has to be able:*

- *to carry out engineering calculations on durability, rigidity of structures of buildings and constructions at static action external simple and difficult loadings;*
- *to work independently on studying of difficult questions of a course on recommended by literature;*
- *to use computer technologies in engineering calculations.*

**10. Forms of the organization of occupations:** *educational occupation, independent work, practical preparation, control actions*

**11. Disciplines precede studying of the specified discipline:** *construction mechanics, resistance of materials.*

**12. Maintenance of a course:**

- *Subject 1.1. Matrix form of definition of movements.*
- *Subject 1.2. Matrix form of a method of forces.*
- *Subject 1.3. Calculations of statically uncertain farms.*
- *Subject 2.1. Essence of a method of movements.*
- *Subject 2.2. Determination of coefficients of the equations in the way of multiplication энюр.*
- *Subject 2.3. Calculations by method of movements of kinematic actions.*
- *Subject 3.1. Theory of tension.*
- *Subject 3.2. Theory of deformations.*
- *Subject 3.3. The generalized Hooke's law.*
- *Subject 3.4. A finite element method for a flat task.*

**13. The recommended educational editions: (to specify up to 5 sources)**

1. *Дорошук Г. П., Трач В. М. Будівельна механіка з елементами комп'ютерних технологій: Підручник. – Рівне НУВГП, 2005. – 566 с.*
2. *Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності: У 2 ч., 5 кн.- За ред. В.Г. Піскунова.- К.: Вища школа, 1994.- 204с.*
3. *В.И.Самуль Основы теории упругости и пластичности М.: "Высшая школа" 1982, 264 с.*

**14. The planned types of educational activity and methods of teaching:**

*20 hours lectures, 6 hours. laboratory works, 12 hours. practical training, 70 hours independent work. Total - 108 hours.*

*Methods: Lecture: "A finite element method for a flat task" to read as problem.*

**15. Forms and evaluation criteria:**

*Assessment is carried out on a 100-mark scale.*

*Total control (40 points): examination oral at the end of the 6th semester.*

*Current control (60 points): testing, polls.*

**16. Training language:** *Ukrainian.*