



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** 1.3.4;

**2. Назва:** ОПІР МАТЕРІАЛІВ ТА БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА;

**3. Тип:** обов'язковий;

**4. Рівень вищої освіти:** I(бакалаврський);

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 2;

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 4;

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 5;

**8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:** Андрушков В.І., кандидат технічних наук, доцент

**9. Результати навчання:** після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- розраховувати та оцінювати міцність, жорсткість та стійкість при проектуванні елементів водогосподарських мереж та споруд для прийняття ефективних інженерних рішень.

**10. Форми організації занять:** навчальні заняття (лекційні, практичні та лабораторні), самостійна робота, контрольні заходи в вигляді тестування і проведення модульних контрольних робіт.

**11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** вища математика, фізика, теоретична механіка;

**Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** теоретична механіка;

**12. Зміст курсу:**

- геометричні характеристики плоских перерізів;
- прості та складні деформації бруса;
- розрахунки на стійкість та динамічну дію навантаження;
- розрахунок будівельних споруд на міцність та жорсткість.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

1. Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів: підручник / Г.С. Писаренко, О.Л.Квітка, Е.С.Уманський. – К.: Вища шк., 2004.- 655 с.
2. Мошинський С.І. Задачі і приклади з опору матеріалів: навч.посіб. / С.І.Мошинський, О.П.Примак, О.Г.Гуртовий – К.: Освіта України, 2009. – 400 с.
3. Дорошук Г.П. Основи будівельної механіки: підручник / Г.П.Дорошук, В.М.Трач – Рівне: УДУВГП, 2003.- 504с.

**14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

26 год. лекцій, 10 год. лабораторних занять, 20 год. практичних занять, 94 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.

Методи: елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання моделей та мультимедійних засобів, лабораторні дослідження з використанням випробувальних машин.

**15. Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** в кінці 4 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, модульні контрольні роботи, захист лабораторних робіт, виконання індивідуальних самостійних завдань.

**16. Мова викладання:** українська.



## DESCRIPTION OF THE TRAINING DISCIPLINE

- 1. Code:** 1.3.4;
- 2. Title:** *RESISTANCE OF MATERIALS AND CONSTRUCTION MECHANICS*;
- 3. Type:** *Required*;
- 4. Level of higher education:** *I (bachelor)*;
- 5. Year of study, when discipline is proposed:** 2;
- 6. Semester, when the discipline is studied:** 4;
- 7. Number of ECTS credits established:** 5;
- 8. Surname, initials of lecturer / lecturers, academic degree, position:** *Andrushkov V.I., candidate of technical sciences, associate professor*
- 9. Learning outcomes:** *after studying the discipline, the student should be able to:*
  - *calculate and evaluate the strength, rigidity and stability in the design of elements of water management networks and facilities for the adoption of effective engineering solutions.*
- 10. Forms of the organization of classes:** *classes (lectures, practical and laboratory classes), independent work with the fulfillment of individual tasks, control of knowledge in the form of testing and carrying out modular tests.*
- 11. • disciplines that precede the study of this discipline:** *higher mathematics, physics, theoretical mechanics;*
  - **disciplines that are studied in parallel to this discipline (if necessary):** *theoretical mechanics;*
- 12. Course Content:**
  - *geometric characteristics of flat sections;*
  - *Simple and complex deformations of the beam;*
  - *calculations for the stability and dynamic effect of the load;*
  - *calculation of building structures for durability and rigidity.*
- 13. Recommended educational editions:**
  1. *Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів: підручник / Г.С. Писаренко, О.Л.Квітка, Е.С.Уманський. – К.: Вища шк., 2004.- 655 с.*
  2. *Мошинський С.І. Задачі і приклади з опору матеріалів: навч.посіб. / С.І.Мошинський, О.П.Примак, О.Г.Гуртовий – К.: Освіта України, 2009. – 400 с.*
  3. *Дорошук Г.П.Основи будівельної механіки: підручник / Г.П.Дорошук, В.М.Трач – Рівне: УДУВГП, 2003.- 504с.*
- 14. Planned types of educational activities and methods of teaching:**

*26 hours of lectures, 10 hours. laboratory exercises, 20 hours of practical training, 94 hours of independent work. Total - 150 hours.*

*Methods: elements of problem lectures, individual assignments, use of multimedia tools and models, laboratory studies using test machines.*
- 15. Forms and criteria for evaluation:**

*The evaluation is carried out on a 100-point scale.*

*Final control (40 points): an oral test at the end of the 4th semester.*

*Current control (60 points): testing, modular tests, protection of laboratory works, performance of individual independent tasks.*
- 16. Language of instruction:** *Ukrainian.*