



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Будівельна механіка (спецкурс)»

1. Код: ПС 158; ступення

2. Назва: *Будівельна механіка (спецкурс)*;

3. Тип: *обов'язковий*;

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

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *4-й рік – денна форма/5-й рік – заочна форма*;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *8 семестр – денна форма /10 семестр – заочна форма*;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *3*;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Трач В.М., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки.*

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

- *Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі, та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та енергозберігаючих заходів, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва;*
- *Володіти робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і виключення можливості плагіату;*
- *Забезпечувати безпечну експлуатацію конструкцій будівель і споруд, інженерних мереж.*

10. **Форми організації занять:** *лекційні, практичні заняття, самостійна робота за окремими завданнями, контрольні заходи в вигляді тестування і модульних контрольних робіт.*

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *вища математика, фізика, основи цифрових технологій, теоретична механіка, інженерно-будівельне креслення, будівельне матеріалознавство, опір матеріалів, будівельна механіка.*

12. **Зміст курсу:** *Загальні рівняння будівельної механіки. Основи динаміки балочних систем. Розрахунок конструктивних систем транспортного будівництва.*

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. *Дорошук Г.П., Трач В.М. Основи будівельної механіки: Підручник. – Рівне УДУВГП, 2003.–504 с.*
2. *Дорошук Г. П., Трач В. М. Будівельна механіка з елементами комп'ютерних технологій: Підручник. – Рівне НУВГП, 2005. – 566 с.*
3. *Дорошук Г. П., Трач В. М. Будівельна механіка. Приклади, задачі та комп'ютерні розрахунки/ Навч. посібник. – Рівне НУВГП, 2008. – 472 с.*
4. *Трач В. М., Подворний А. В., Хоружий М. М. Деформування та стійкість нетонких анізотропних оболонок: монографія. К.: Каравела, 2019. 274 с.*

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

Денна форма: 16 год. лекцій, 16 год. практичних занять, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Заочна форма: 2 год. лекцій, 8 год. практичних занять, 80 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів, макетів та моделей.

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці 8-го семестру – денна форма; 10-го семестру – заочна форма навчання.*

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

16. **Мова викладання:** *українська.*

Завідувач кафедри мостів і тунелів,
опору матеріалів і будівельної механіки
д.т.н, професор Трач В.М.



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

«Construction Mechanics (special course)»

1. **Code:** *ПС 158*;

2. **Title:** *Building mechanics (special course)*;

3. **Type:** *compulsory*;

4. **Higher education level:** *the first (Bachelor's degree)*;

5. **Year of study, when the discipline is offered:** *4th year – full-time/5th year – part-time*;

6. **Semester when the discipline is studied:** *8th semester – full-time / 10th semester – part-time*;

7. **Number of established ECTS credits:** *3*;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** *Trach V.M., Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Bridges and Tunnels, Strength of Materials and Construction Mechanics*;

9. **Results of studies:** *after studying the discipline, the student should be able to:*

- *Design building structures, buildings, structures, engineering networks, and technological processes of construction production, taking into account engineering and technical and energy-saving measures, technical and economic indicators, scientific and ethical aspects, and modern requirements of regulatory documentation, time and other restrictions, in the field of architecture and construction;*
- *Possess working skills to work effectively independently or in a group, the ability to obtain the desired result in conditions of limited time with an emphasis on professional integrity and the exclusion of the possibility of plagiarism;*
- *Ensure reliable and safe operation of building structures and structures, engineering networks.*

10. **Forms of organizing classes:** *lectures, practical classes, independent work on specific tasks, control measures in the form of testing and conducting modular control works;*

11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *higher mathematics, physics, fundamentals of digital technologies, theoretical mechanics, engineering and construction drawing, construction materials science, resistance of materials, construction mechanics.*

12. **Course contents:** *General equations of structural mechanics. Fundamentals of dynamics of beam systems. Calculation of structural systems of transport construction.*

13. **Recommended educational editions:**

1. *Doroshuk G.P., Trach V.M. Fundamentals of building mechanics: Textbook. – Rivne UDUVGP, 2003.–504 p [in Ukrainian].*

2. *Doroshuk G. P., Trach V. M. Building mechanics with elements of computer technologies: Textbook. – Rivne NUVGP, 2005. – 566 p.[in Ukrainian].*

3. *Doroshuk G. P., Trach V. M. Building mechanics. Examples, problems and computer calculations/ Textbook. – Rivne NUVGP, 2008. – 472 p.[in Ukrainian].*

4. *Trach V. M., Podvorny A. V., Khoruzhiy M. M. Deformation and stability of non-thin anisotropic shells: monograph. K.: Karavela, 2019. 274 p.[in Ukrainian].*

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

Full-time form: 16 hours of lectures, 16 hours of practical classes, 58 hours of independent work. Total – 90 hours. Part-time form: 2 hours of lectures, 8 hours of practical classes, 80 hours of independent work. Total – 90 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, problem lectures elements, individual tasks, using multimedia tools, models and models.

15. **Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale.

*Final control (40 points): **testing exam** at the end of the 8th semester - full-time form; 10th semester - part-time form of study.*

Current control (60 points): testing, modular control works, defense of laboratory works, performance of individual independent tasks.

16. Language of teaching: *Ukrainian.*



Національний університет
водного господарства

Head of the bridges and tunnels, strength of materials and construction mechanic department, doctor of technical sciences, professor ***V.M. Trach***



Національний університет
водного господарства
та природокористування