

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



## СИЛАБУС « БУДІВЕЛЬНА МЕХАНІКА »

<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	273 залізний транспорт
<b>Назва освітньої програми</b>	Відновлення та будівництво об'єктів національної транспортної системи
<b>Освітній ступінь</b>	перший (бакалаврський)
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>	4 кредитів ЄКТС / 120 годин
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	5 семестр
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b>	Теоретична та будівельна механіка (ТБМ)
<b>Мова викладання</b>	Українська

### Лектор

**Фото**  
(за бажанням)



к.т.н., доцент, зав. каф.  
Урсуляк Людмила Вікторівна  
l.v.ursulyak@ust.edu.ua

-  
<https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=295>

вул.В. Лазаряна, 2, кімн.171,  
тел. (056) 373-15-11, +38096-286-63-49

### Передумови вивчення дисципліни

Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисциплін: фізика, теоретична механіка, опір матеріалів, вища математика, механіка ґрунтів, основи та фундаменти, механіка ґрунтів та основи геотехніки, прикладна механіка ґрунтів

### Мета навчальної дисципліни

**Метою дисципліни** є досягнення компетентностей, які основані на зазначених в освітньо-професійній програмі (ОП), а саме:

- Здатність проведення вимірного експерименту з визначення параметрів та характеристик об'єктів залізничного транспорту, їх агрегатів, систем та елементів.
- Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту,

	йогосистем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції
<b>Очікувані результати навчання</b>	Дисципліна повинна забезпечити такі результати навчання: 1. Визначити параметри об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів 2. Знати особливості та вміти розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції
<b>Зміст дисципліни</b>	Лекції (32 години), практичні заняття (16 годин) з використанням методичних, дидактичних друкованих та демонстраційних матеріалів (презентації, схеми тощо), що призначені для супроводу навчального процесу. Основні теми дисципліни: 1. Предмет будівельної механіки. Задачі та об'єкти вивчення в будівельній механіці, основні гіпотези. Розрахункові схеми. Кінематичний аналіз споруд. 2. Основи теорії ліній впливу. Побудова ліній впливу опорних реакцій та внутрішніх зусиль в простих консольних та шарнірно опертих балках. 3. Багатопрольотні статично визначувані балки, їх кінематичний та структурний аналіз. Побудова ліній впливу в багатопрольотних балках.. Визначення зусиль за лініями впливу. Побудова ліній впливу при вузловій передачі навантаження. 4. Плоскі статично визначувані ферми. Елементи ферм, основні гіпотези, класифікація ферм. Побудова ліній впливу в балочних фермах. 5. Визначення переміщень, що викликані зміною температури. Визначення переміщень, які виникають при зміщенні опор. 6. Розрахунок статично невизначених рам методом переміщень. 7. Метод скінчених елементів.
<b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b>	<b>1 індивідуальне завдання (дві частини), диференційний залік.</b> Семестрова оцінка студента формується за 100-бальною шкалою як сума оцінок поточних (ПК1 та ПК2) контролів. Максимальні оцінки поточних контролів становлять: ПК1 – 50 балів; ПК2 –50 балів Студент не отримує залік, якщо не виконав якщо хоча б одного із заходів поточного контролю та не отримав прохідний бал. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка має бути не менше ніж 60 балів.
<b>Засоби навчання</b>	Навчальний процес потребує використання

мультимедійного проектора , веб - камери, бездротові навушники, персональний комп'ютер, спеціальне програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування, проведення розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість) та графічний планшет .

**Навчально-методичне забезпечення**

1. В.А.Баженов, Г.М.Іванченко, О.В.Шишов, С.О.Пискунов Будівельна механіка . Київ – 2013 - 439 с.
  2. В.А.Баженов, О.В.Шишов. Будівельна механіка. Електронний підручник. – <http://www.knuba.edu.ua/ua/facultes/10/38, 2008>.
  3. Астанін, В. В. Основи розрахунків на міцність: Навчальний посібник / В. В. Астанін. – Х.: ХФВ «Транспорт України», 2001. – 210 с.
  4. **Баженов В.А., Перельмутер А.В., Шишов О.В. Будівельна механіка. Комп'ютерні технології . К.: Каравела, 2009. - 696 с. - ISBN 966-8019-86-5**
  5. Барбас Й.Г., Бондарев О.М., Урсуляк Л.В., Горобець В.Л. Методичні вказівки та завдання на контрольні роботи з дисципліни "Будівельна механіка"
  6. Дорошук Г.П., Ткач В.М. Будівельна механіка з елементами комп'ютерних технологій. Підручник – Рівне НУВГП 2005 – 566 с
  7. Методические указания к решению задач по строительной механике. Выпуск 6. Расчет статически неопределимых систем методом перемещений с применением ЭВМ./А.И. Стукалов, З.Г. Берман, В.С. Дудко, Л.С. Бадикова. – Днепропетровск, 1982. – 44 с.
  8. Методические указания к решению задач по строительной механике. Выпуск 5. Расчет статически неопределимых систем по методу перемещений А.И. Стукалов, З.Г. Берман, – Днепропетровск, 1983. – 37 с.
- Інформаційні ресурси**
9. Дистанційний курс «Будівельна механіка». Режим доступу: <https://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=295#section-12>
  10. Бібліотека університету та її депозитарій. Режим доступу: <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog>, <https://library.diit.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>