



СИЛАБУС
«Опір матеріалів»

Статус дисципліни
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)

Обов'язкова

Назва освітньої програми

131 «Прикладна механіка»

Освітній ступінь

Технологія машинобудування
Перший (бакалаврський)

Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)

9 кредитів ЄКТС / 270 годин

Терміни вивчення дисципліни

6, 7, 8 чверті

Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення

Технічна механіка (ТМ)

Мова викладання

Українська

Лектор (

к.т.н., доцент, Каряченко Наталія Василівна
kaf.mech127@gmail.com



Фото
(за бажанням)

вул. В. Лазаряна, 2, кімн.171,

Передумови вивчення дисципліни

Необхідний мінімум знань та компетенцій, які необхідні для засвоєння цього курсу здобувається під час вивчення дисциплін: фізика, вища математика, теоретична механіка, основи інформаційних технологій, матеріалознавство та технологія матеріалів.

Мета навчальної дисципліни

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

- Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.
- Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.
- Здатність розробляти нові та удосконалювати наявні конструкції різних машин та устаткування.

Очікувані результати навчання

- Здатність використовувати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів.
- Здатність втілювати інженерні розробки, щоб отримувати практичні результати.
- Здатність використовувати інженерні знання в різних галузях.

Дисципліна повинна забезпечити такі результати навчання:

- Здатність використовувати знання з механіки і машинобудування та окреслювати перспективи їх розвитку.
- Вміти скласти математичні моделі матеріальних об'єктів, розв'язувати задачі, які пов'язані з вивченням рівноваги тих чи інших матеріальних тіл під дією прикладених до них сил з використанням комп'ютерних технологій.
- Знати етапи, послідовність розрахунків та умови міцності, жорсткості і стійкості елементів конструкцій і деталей машин.
- Використовувати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук.

Зміст дисципліни

Лекції (72 години), практичні заняття (48 годин) з використанням методичних та друкованих матеріалів, що призначені для супроводу навчального процесу.

Основні теми дисципліни:

- Загальні положення.
- Визначення внутрішніх силових факторів. Напруження.
- Розтяг-стискання.
- Механічні характеристики матеріалів.
- Основи теорії напруженого стану і теорії міцності.
- Чистий зсув.
- Геометричні характеристики плоских перерізів.
- Кручення.
- Плоский згин балок.
- Складний опір.
- Загальні теореми визначення переміщень.
- Статично невизначені стержневі системи.
- Стійкість стиснутих стержнів.

Контрольні заходи та критерії оцінювання

6 чверть – три модульні контрольні роботи (МКР), екзамен.

Оцінка студента за чверть формується за 12-бальною шкалою як результат трьох модульних (МКР1, МКР2, МКР3) контрольних робіт. Студент не отримує семестрову оцінку (екзамен), якщо не виконає хоча б одну з трьох модульних контрольних робіт. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка модульної контрольної роботи має бути не менше ніж 4 бали.

7, 8 чверті – шість модульних контрольних робіт (МКР), екзамен.

Семестрова оцінка студента формується за 12-бальною шкалою як результат шести модульних (МКР4, МКР5, МКР6, МКР7, МКР8,

Засоби навчання

Навчально-методичне забезпечення

МКР9) контрольних робіт. Студент не отримає семестрову оцінку (екзамен), якщо не виконає хоча б одну з шести модульних контрольних робіт. Підсумкова оцінка є результатом двох семестрових оцінок (екзаменів). Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка модульної контрольної роботи має бути не менше ніж 4 бали.

Навчальний процес потребує використання технічних засобів навчання та дистанційних платформ.

- *Писаренко Г.С. та ін. Опір матеріалів. – Київ: Вища шк., 2004р.- 655 с.*
- *Деревенько І.А., Сивак Р.І. Короткий курс опору матеріалів. – Вінниця: ВНАУ, 2020. – 308 с.*
- *Шваб'юк В.І. Опір матеріалів: Підручник. – К.: Знання, 2016. – 400 с.*
- *Шкельов, Л. Т. та ін. Опір матеріалів: Підручник для студентів вищих навчальних закладів — К.: ЗАТ "Віпол", 2011. — 456 с.*
- *Філатов Г. В. Ф51 Опір матеріалів в задачах і прикладах : Розрахунок статично визначуваних стержневих систем Кн.1: Навч. посіб. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2019. – 360 с.*
- *Огородніков В. А. Опір матеріалів. Розрахунково-графічні завдання з прикладами розрахунків. Ч. 1: Навч.посібник/ В. А. Огородніков, О. В. Грушко, М. І. Побережний. - Вінниця: ВНТУ. – 2003. – 158 с.*
- *Огородніков В. А. Опір матеріалів. Розрахунково-графічні завдання з прикладами розрахунків. Ч. 2: Навч.посібник/ В. А. Огородніков, О. В. Грушко, І. Ю. Кириця. - Вінниця: ВНТУ. – 2011.*
- *Комозицькі Ц., Чернець М. Збірник задач з опору матеріалів Люблінська Політехніка Люблін – 2014.*