УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ

СИЛАБУС

«Теоретична механіка»

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)	133 «Галузеве машинобудування»
Назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Освітній ступінь	Перший (бакалаврський)
Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)	9 кредитів ЄКТС / 270 годин
Терміни вивчення дисципліни	3, 4 семестри
Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення	Технічна механіка (ТМ)
Мова викладання	Українська

Лектор (

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

-

вул. В. Лазаряна, 2, кімн.171,

Фото
(за бажанням)

Передумови вивчення дисципліни

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

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 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.

Очікувані результати навчання

Дисципліна повинна забезпечити такі результати навчання:

- Здатність використовувати знання з теоретичної механіки та окреслювати перспективи їх розвитку.
- Вміти скласти математичні моделі матеріальних об'єктів, розв'язувати задачі, які пов'язані з вивченням рівноваги та руху тих чи інших матеріальних тіл під дією прикладених до них сил з використанням комп'ютерних технологій.
- Використовувати знання і розуміння засад фундаментальних та інженерних наук.

Зміст дисципліни

Лекції (24 години), практичні заняття (12 годин) з використанням методичних та друкованих матеріалів, що призначені для супроводу навчального процесу.

Основні теми дисципліни:

- Основні поняття та аксіоми статики.
- Система збіжних сил.
- Момент сили відносно центру і осі.
- Теорія пар сил.
- Довільна плоска система сил.
- Довільна просторова система сил.
- Тертя ковзання і тертя кочення.
- Кінематика точки.
- Найпростіші види руху абсолютно твердого тіла.
- Плоскопаралельний рух твердого тіла.
- Складний рух точки.
- Принципи механіки.
- Прямолінійні коливання матеріальної точки.
- Загальні теореми динаміки матеріальної точки.
- Загальні теореми динаміки системи матеріальних точок.

Контрольні заходи та критерії оцінювання

3 семестр – контрольна робота (КР), екзамен.

Оцінка студента за семестр формується за 12-бальною шкалою як результат захисту контрольної роботи та складання іспиту. Студент не отримає екзамен, якщо не виконає контрольної роботи. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни результат захисту контрольної роботи та складений іспит мають бути не менше ніж 4 бали.

4 семестр – контрольна робота (КР), екзамен.

Оцінка студента за семестр формується за 12-бальною шкалою як результат захисту контрольної роботи та складання іспиту. Студент не отримає екзамен, якщо не виконає контрольної роботи. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни результат захисту контрольної роботи та складений іспит мають бути не менше ніж 4 бали.

Засоби навчання

Навчальний процес потребує використання технічних засобів навчання та дистанційних платформ.

Навчально-методичне

- *Павловський М. А. Теоретична механіка: Підручник. – К.:*

забезпечення

Техніка, 2002. – 512с.

- *Кільчевський М.О. Курс теоретичної механіки. Підручник у 2 т. - К.:Київ. Ун-т. – 2009.*
- *Каряченко Н.В. Теоретична механіка. Розділ «Кінематика».: Навч. посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 56 с.*
- *Каряченко Н.В. Теоретична механіка. Розділ «Динаміка». Частина І.: Навч. посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2019. – 54 с.*
- *Каряченко Н.В. Теоретична механіка. Розділ «Динаміка». Частина ІІ.: Навч. посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 56 с.*
- *Смерека І.П., Барвінський А.Ф., Білоус Б.Д., Кузьо І.В., Зінько Я.А. Короткий довідник з теоретичної механіки. – Львів, інтелект. – Захід, 2001. 240 с.*
- *Робоча програма, методичні вказівки та контрольні завдання до вивчення дисципліни «Теоретична механіка» для студентів спеціальностей 131 – прикладна механіка та 133 – галузеве машинобудування (бакалаврський рівень) /Укл.:Н.В.Каряченко – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 48 с.*