

## ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА

Кафедра природничо-математичних та загальноінженерних дисциплін

Факультет інженерії та транспортних технологій

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <i>Лектор</i>                  | доцент, к.т.н. Кресан Т.А.                  |
| <i>Семестр</i>                 | 6   |
| <i>Освітній ступінь</i>        | Бакалавр                                    |
| <i>Кількість кредитів ЄКТС</i> | 5   |
| <i>Форма контролю</i>          | екзамен                                     |
| <i>Аудиторні години</i>        | 44 (22 год. лекційних, 22 год., практичних) |

### Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Технічна механіка» вивчає загальні закони класичної механіки, пов'язані з рухом механічних систем, основні поняття механіки, загальні методи складання рівнянь руху (математичних моделей руху) і рівноваги тіл та методи їх аналізу; також методи розрахунку на міцність, жорсткість та стійкість елементів конструкцій, машин і споруд.

**Метою дисципліни** є вивчення студентами основних законів механіки, методів розрахунків елементів конструкцій на міцність, жорсткість і стійкість, основ проектування деталей і вузлів механізмів та машин.

**Завдання навчальної дисципліни:** оволодіння законами і принципами в тому обсязі, який дає можливість успішно засвоїти загальнотехнічні дисципліни і теоретичні спеціальні дисципліни, набуті практичних навичок у розв'язуванні різноманітних задач, які стосуються сучасної техніки

### Тематика курсу

- Тема 1. Основні визначення та аксіоми.
- Тема 2. Моменти сил відносно точки та вісі, момент пари сил.
- Тема 3. Довільна просторова система сил і умови її рівноваги.
- Тема 4. Способи перетворення різноманітних систем сил.
- Тема 5. Кінематика точки.
- Тема 6. Кінематика твердого тіла.
- Тема 7. Загальні теореми динаміки
- Тема 8 . Принцип Даламбера.
- Тема 9. Загальні координати, швидкості, ступені вільності.
- Тема 10. Рівняння Лагранжа другого роду.
- Тема 11. Напруження і деформації при розтягу і стиску.
- Тема 12. Зсув. Кручення.
- Тема 13. Згинання. Складний опір
- Тема 14. Структурний аналіз механізмів.
- Тема 15. Кінематичний аналіз механізмів.
- Тема 16. Тертя механізмів. Динаміка механізмів.