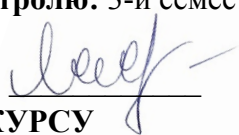


**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА ОК8»**

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

- **Рівень освіти:** Фахова передвища освіта (ОПС «Фаховий молодший бакалавр»).
- **Галузь знань:** 13 Механічна інженерія / G Інженерія, виробництво та будівництво.
- **Спеціальність:** 131 Прикладна механіка / G9 Прикладна механіка.
- **Освітньо-професійна програма:** «Зварювальне виробництво».
- **Кількість кредитів ЄКТС:** 6 кредитів (180 академічних годин).
- **Рік підготовки та семестри викладання:** II курс, 3 та 4 семестри.
- **Форма підсумкового контролю:** 3-й семестр — диференційований залік; 4-й семестр — екзамен.
- **Викладач:** Любов Каряка, 

2. АНОТАЦІЯ ТА МЕТА КУРСУ

Навчальна дисципліна «Технічна механіка» є ключовим, системоутворюючим нормативним компонентом циклу фундаментальної підготовки майбутніх фахівців зварювального виробництва. Курс виступає критичною сполучною ланкою між абстрактно-аналітичним апаратом вищої математики та фізики з одного боку, і вузькоспеціалізованими прикладними науками (проектування зварних конструкцій, будова устаткування) — з іншого.

Фундаментальна мета: формування системи знань про закони механічного руху, взаємодії та рівноваги матеріальних тіл, а також глибоке розуміння фізико-механічних процесів деформування під дією зовнішніх навантажень.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Дисципліна безпосередньо забезпечує формування наступних компетентностей згідно зі Стандартом:

- **ЗК 7.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК8.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- **СК 1.** Здатність до аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів математики, природничих наук і прикладної механіки.
- **СК7.** Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, технічні методи, а також комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення типових професійних завдань прикладної механіки.
- **СК9.** Здатність використовувати базові знання, необхідні для освоєння загально-професійних дисциплін.
- **СК 10.** Здатність вирішувати завдання з теоретичних основ прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність і жорсткість.

Після засвоєння курсу здобувач досягає таких результатів навчання (РН):

- **РН 14.** Виконувати моделювання деталей, механізмів і конструкцій, створювати ідеалізовані розрахункові схеми зварних вузлів.
- **РН 15.** Застосовувати методи технічних розрахунків для виконання перевірочних та проектувальних розрахунків елементів металоконструкцій на міцність при розтягу, зсуві та плоскому згині.
- **РН 19*.** Застосовувати теорії та методи фізико-математичних наук для комплексного розв'язання практичних проблем механіки, застосовуючи метод кінетостатики.

4. ІНДУСТРІАЛЬНЕ ПАРТНЕРСТВО ТА ДУАЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Курс не є відірваним від реалій виробництва. Валідація теоретичних розрахунків, виконання розрахунково-графічних робіт та закріплення навичок проектування забезпечується тісною інтеграцією з нашими промисловими партнерами: ПП "Висотпромсервіс", ТОВ "Аксор

індастрі", ТОВ "ДАЗ", ТОВ "Інтерпайп", ТОВ "НВП РІЧ" та ТОВ "Альтстрім". Розрахункові кейси базуються на реальних технологічних завданнях цих підприємств.

5. СТРУКТУРА КУРСУ ТА РОЗПОДІЛ ЧАСУ

Аудиторні заняття — 114 год. (Лекції — 48 год., Практичні — 36 год., Контрольні заходи — 30 год.). Самостійна робота — 66 год.

Змістовий модуль 1: Статика абсолютно твердого тіла. (Аксіоматика статички, методи еквівалентних перетворень систем сил, розрахунок плоских зварних ферм методами вирізання вузлів та Ріттера, визначення центрів ваги складених перерізів).

Змістовий модуль 2: Кінематика точки та твердого тіла. (Кінематичний аналіз зварювальних маніпуляторів, складний рух точки, застосування теореми Коріоліса та методу МЦШ).

Змістовий модуль 3: Динаміка. (Диференціальні рівняння руху, метод кінетостатички (принцип Даламбера), розрахунок механічних систем в умовах вібрацій та ударних навантажень).

Змістовий модуль 4: Основи опору матеріалів. (Метод перерізів, розрахунок на міцність при розтягу, стиску, зсуві (зварних та болтових з'єднань), крутінні та прямому вигині. Побудова епюр Q та M з використанням залежностей Журавського, підбір профілів металопрокату за ДСТУ).

6. СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИДИ ЗВІТНОСТІ

Оцінювання здійснюється за прозорою 100-бальною накопичувальною системою:

- **Робота на практичних/лабораторних заняттях:** Оцінюється здатність визначати опорні реакції, застосовувати метод перерізів, складати рівняння рівноваги та будувати епюри.
- **Самостійна робота (СРС):** Виконання чотирьох комплексних розрахунково-графічних робіт (РГР), які формують цифрове портфоліо здобувача в системі LMS (Moodle / Google Classroom).
- **Модульний контроль:** Тестування та розв'язання комплексних інженерних кейсів після кожного модуля.
- **Підсумковий контроль:** Екзаменаційний/заліковий білет містить теоретичний блок та практичний інженерний кейс із розрахунку зварного вузла.

7. АКАДЕМІЧНА КУЛЬТУРА ТА ПОЛІТИКА ДИСЦИПЛІНИ

Академічна доброчесність: Розрахунково-графічні роботи виконуються суворо за індивідуальними варіантами. Використання штучного інтелекту та систем САПР дозволяється *виключно* як допоміжний інструмент для кінцевої математичної верифікації розрахунків, але не для генерації інженерних висновків чи побудови епюр без розуміння фізичної суті процесу.

Безпечне та інклюзивне освітнє середовище (Trauma-Informed Approach): Зважаючи на наявність у групах слухачів-ветеранів, учасників бойових дій та осіб, які постраждали від війни, дидактичний акцент робиться на екологічності комунікації. Дисципліна вивчає динамічні удари, резонанс, втрату стійкості та руйнування. Цей контент подається виключно у сухому фізико-математичному ключі, категорично уникаючи емоційної драматизації, натуралістичних відеоматеріалів або тригерних звукових ефектів. Основний фокус курсу завжди зміщується на розрахунок коефіцієнтів запасу та інженерні методи запобігання руйнуванням для забезпечення абсолютної надійності.

Гнучкість та адаптивність (Толерантність до помилок): Для створення атмосфери психологічної безпеки скасовано директивну педагогіку та обов'язковий стресовий публічний захист розрахунків біля дошки. Здобувачам надається пріоритет у формуванні цифрового портфоліо та можливості асинхронної здачі звітів. Пропуски через бойові чергування, реабілітацію або форс-мажори не тягнуть за собою штрафних балів і компенсуються індивідуальними консультаціями.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА НОРМАТИВНА БАЗА

- Шпачук В. П., Золотов М. С., Склярів В. О. Технічна механіка: Навчальний посібник. - Харків: ХНУМГ, 2015.
- Сивак Р. І., Деревенько І. А. Короткий курс теоретичної механіки. – Вінниця: ВНАУ, 2014.
- Актуальні державні стандарти (ДСТУ, ГОСТ) та європейські норми (EN) на сортамент гарячекатаного металопрокату.