

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТЕХНІЧНА МЕХАНІКА

Назва курсу	Технічна механіка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Факультет Сил підтримки, кафедра інженерної механіки (озброєння та техніки інженерних військ)
Шифр та найменування галузі знань і спеціальності	27 Транспорт; 274 Автомобільний транспорт
Викладач (-і)	
Контактна інформація викладача (-ів)	
Консультації по курсу відбуваються	Щовівторка, 15.00-17.00 (каб. 606, вул. Героїв Майдану, 32) онлайн-консультації
Сторінка курсу	
Інформація про курс	<p>Курс відноситься до вибірових освітніх компонентів (загальних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс розроблений таким чином, щоб надати студентам базові знання про основні механізми та деталі машин, принципи роботи та розрахунки механізмів та деталей машин.</p> <p>Курс викладається на 2 курсі в обсязі 3 кредити ЄКТС.</p>
Коротка анотація курсу	<p>Курс відноситься до вибірових освітніх компонентів (загальних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Навчальна дисципліна «Технічна механіка» циклу загальної (професійної) підготовки складена відповідно до освітньої програми підготовки фахівців автомобільної галузі.</p> <p>Предметом вивчення навчальної дисципліни є основи розрахунків елементів технічних об'єктів (технологічне обладнання, машини, апарати, споруди) за механічними критеріями працездатності; ознайомлення із основними засадами конструювання і розрахунку типових елементів технічних об'єктів.</p>
Мета та цілі курсу	<p>Метою курсу “Технічна механіка” є формування компетентностей, які визначені освітньою програмою підготовки фахівців автомобільної галузі, зокрема є вивчення будови та принципу роботи механізмів і машин, методик конструювання та розрахунків деталей машин і механізмів загального і військового призначення.</p>
Список основної та додаткової літератури	<p>Основна література</p> <p>1. Величко Л.Д., Верхола І.І., Ковальчук Р.А. Прикладна механіка: Навчально-методичний посібник. – Львів: Національна академія сухопутних військ. 2016. – 298 стор.</p>

	<p>2. Божидарнік В.В., Величко Л.Д. Методика розв'язування і збірник задач з теоретичної механіки. Навчальний посібник. – Луцьк: Надстир'я, 2003. – 496 стор.</p> <p>3. Павлище В.Т., Харченко Є.В., Барвінський А.Ф., Гаршнєв Ю.Г. Прикладна механіка. Навчальний посібник. / За ред. В.Т. Павлище. – Львів: “Інтелект-Захід”, 2004. – 368 с.</p> <p>4. Пелех М.П. Конспект лекцій з деталей машин. Навч. посіб. – Львів: АСВ, 2014. – 368 с.</p> <p>Додаткова література</p> <p>1. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини: Підручник. – К.: Вища шк., 1993. – 413с.</p> <p>2. Павлище В.Т., Гелетій В.М. Оптимізація і надійність об'єктів проектування. Конспект лекцій. Вид-во „Львівська політехніка”, Львів, 2005.</p> <p>Інформаційні ресурси</p> <p>3. http://www.mil.gov.ua</p>
Тривалість курсу	90 год
Обсяг курсу	4 години аудиторних занять, у тому числі 2 години лекцій, 2 години практичних занять, 12 годин дистанційних занять, у тому числі 6 годин лекцій і 6 годин практичних, 74 години самостійної роботи (з них 30 – курсова робота), екзамен.
Очікувані результати навчання	<p>РН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово під час обговорення професійних питань.</p> <p>РН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.</p> <p>РН 4. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.</p> <p>РН 11. Розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації у процесі експлуатації, під час ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.</p> <p>РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби в ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.</p> <p>РН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту.</p> <p>РН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</p>

	<p>РН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.</p> <p>РН 25. Презентувати результати досліджень та професійної діяльності фахівцям і нефахівцям, аргументувати свою позицію.</p>
Теми	ДОДАТОК (схема курсу)
Підсумковий контроль	Іспит, курсова робота
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу	<p>Лекції</p> <p>Практичні заняття</p> <p>Презентації</p> <p>Дискусії</p> <p>Навчальні ігри</p>
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Поточний контроль за результатами практичних занять – 30% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 30);</p> <p>екзамен – 70% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 70).</p>
Академічна доброчесність	<p>Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до студента при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших курсантів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що усі студенти відвідують усі лекції та практичні заняття курсу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання диференційованого заліку чи екзамену	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основні поняття дисципліни. 2. Основи статички твердого тіла. 3. Кінематика матеріальної точки і твердого тіла. 4. Динаміка матеріальної точки та механічної системи. 5. Умови міцності при розтягу-стиску, згині, крученні. 6. Загальні відомості про зубчасті передачі, переваги та недоліки. 7. Підшипники ковзання і кочення.
Опитування	З метою оцінювання якості курсу буде надана анкета після завершення курсу

Схема курсу

Кількість годин ауд./самоств.	Тема	Результати навчання	Завдання
4/2	Розділ 1. Теоретичні основи розрахунків елементів технічних об'єктів за динамічними критеріями працездатності. <i>Тема 1. Основи статички твердого тіла.</i>	Аксиоми статички. В'язі та їх реакції. Плоска збіжна система сил. Плоска довільна система сил. Сили тертя ковзання і кочення. Наближені закони для опору коченню.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
18/10	<i>Тема 2 Кінематика матеріальної точки і твердого тіла</i>	Кінематика точки. Визначення швидкості точки, тангенціального і нормального пришвидшень точки. Обертовий рух твердого тіла.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
30/14	<i>Тема 3. Динаміка матеріальної точки та механічної системи</i>	Динаміка матеріальної точки. Основний закон динаміки. Теорема про зміну кінетичної енергії матеріальної точки і механічної системи. Теорема про зміну кількості руху механічної системи. Елементарна теорія удару.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
4/2	<i>Тема 4 Плоский поперечний згин балок та деформація кручення</i>	Основні поняття опору матеріалів. Нормальні напруження при розтягу і стиску стержнів. Закон Гука. Деформація кручення. Плоский поперечний згин балок.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
4/2	Розділ 2. Конструкції та розрахунки елементів загального призначення в технічних об'єктах. <i>Тема 5. Передачі в машинах</i>	Загальні підходи до проектування зубчастих передач. Циліндричні зубчасті передачі. Планетарні зубчасті передачі. Конічні та черв'ячні зубчасті передачі. Фрикційні передачі, їх розрахунок. Механізми з гнучкими ланками. Пасові та ланцюгові передачі, їх розрахунок. Приводи машин. Муфти приводів і редуктори. Конструкції та розрахунки муфт.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
	<i>Тема 6. Деталі передач</i>	Конструкції та матеріали осей та валів. Підшипники - загальні відомості, конструкції та їх розрахунок. Розрахунок ресурсу підшипників кочення. Розрахунок зварних та заклепкових з'єднань.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)