

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій  
імені С.З. Гжицького  
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій  
Кафедра машинобудування



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Гарант освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

к.т.н., доцент

Віталій ЛЕВОНЮК

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«Прикладна механіка»**

освітньо-професійна програма

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

спеціальність G3 «Електрична інженерія»

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

**ВИКЛАДАЧ**

**Коруняк Петро Степанович**



*E-mail:*

*petrokoruniak@gmail.com*

*Телефон*

+380676885090

Доцент кафедри машинобудування Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук, доцент. Викладач з 45-річним досвідом, автор та співавтор понад 90 наукових статей, 2 посібників, 1 монографії, 1 підручника, 35 патентів, 60 навчально-методичних розробок.

Читає курси: Теорія механізмів і машин, Інженерна механіка (розділ Деталі машин), Підйомно-транспортні машини і складське обладнання, Автоматизація виробничих процесів, Теорія розрахунку і проектування машин і обладнання, Застосування вібрації у виробництві.

Сфера наукових інтересів: розробка і дослідження роботи засобів транспортування та технологічного обладнання в машинобудуванні; використання вібрації в техніці та технологіях.

ЛЬВІВ 2026

Галузь знань: G «Інженерія, виробництво, будівництво»

Спеціальність: G3 «Електрична інженерія»

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Кількість кредитів (форма контролю) – 3 (залік)

Компонента освітньої програми: за вибором

Мова викладання: українська

### **Анотація навчальної дисципліни**

**Мета** вивчення дисципліни є забезпечення майбутнім спеціалістам знань щодо основ розрахунку і конструювання деталей та вузлів загального призначення з урахуванням режимів роботи і строку служби машин, які відповідають сучасним вимогам виробництва.

Дисципліна «Прикладна механіка» спрямована на набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань і навичок у вирішенні технічних задач, застосування їх у практичній діяльності, створенні та удосконаленні існуючого обладнання, що відповідає конкретним умовам роботи

**Завдання навчальної дисципліни:** «Прикладна механіка» є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань і навичок у вирішенні технічних задач, застосування їх у практичній діяльності, створенні та удосконаленні існуючого обладнання, що відповідає конкретним умовам роботи

**Пререквізити:** успішне засвоєння навчальної дисципліни «Прикладна механіка» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: Фізика, Математика, Інженерна механіка.

**Відповідно до освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» вивчення дисципліни забезпечує набуття здобувачами таких компетентностей та програмних результатів навчання:**

<b>Індекс в матриці ОПП</b>	<b>Програмні компоненти</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі машинобудування, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Здатність до абстрактного мислення.</li> <li>❖ Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>❖ Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> </ul>

<b>Фахові (спеціальні) компетентності</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</li> <li>❖ Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</li> </ul>
<b>Програмні результати навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</li> <li>❖ Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</li> </ul>

### Зміст навчальної дисципліни

№ з/п	Назви тем та їх короткий зміст
1	Тема 1. Предмет дисципліни. Зміст і основні задачі курсу 1.1 Рекомендована література. 1.2 Напруження в елементах конструкцій при динамічних навантаженнях. 1.3 Загальні принципи розрахунку елементів конструкцій.
2	Тема 2. З'єднання елементів конструкцій. 2.1 Види з'єднань та їх особливості. 2.2 Конструювання і розрахунок зварних з'єднань. 2.3 Конструювання і розрахунок болтових з'єднань.
3	Тема 3. Загальні відомості про проектування і конструювання. 3.1 Стадії конструювання машин. 3.2 Машинобудівельні матеріали і точність виготовлення. 3.3 Загальні відомості про механічні передачі. 3.4 Співвідношення кінематичних параметрів кінематичних параметрів
4	Тема 4. Зубчасті передачі. 4.1 Загальні відомості. 4.2 Геометричні параметри передач з евольвентним профілем зуба. 4.3 Розрахунок зубчастих передач на міцність. 4.4 Матеріали і термооброблення зубчастих коліс.
5	Тема 5. Пасові і ланцюгові передачі. 5.1 Основні елементи передач та їх матеріали. 5.2 Основні параметри пасових і ланцюгових передач 5.3 Особливості їх розрахунку . 5.4 Конструктивні особливості інших передач.
6	Тема 6. Осі та вали. 6.1 Загальна характеристика .Матеріали і конструкції валів та осей. 6.2 Розрахунок осей та валів на міцність та жорсткість.
7	Тема 7. Опори валів. 7.1 Загальна характеристика опор. 7.2 Конструкції та матеріали їх деталей. 7.3 Розрахунок підшипників кочення та ковзання.

8	Тема 8. Муфти приводів. 8.1 Загальна характеристика муфт. 8.2 Вибір типу муфт. 8.3 Особливості розрахунку муфт.
---	--

### Методи навчання. Система контролю та оцінювання результатів навчання

Навчання з дисципліни «Прикладна механіка» здійснюється із застосуванням сучасних інтерактивних та практикоорієнтованих методів, які поєднують словесні (лекція, пояснення, дискусія), наочні (демонстрація, робота з мультимедійними матеріалами) та активні форми (групові проекти, семінари-дискусії, моделювання ситуацій, аналіз кейсів). Використання методів проблемно-орієнтованих і дослідницьких підходів сприяє розвитку критичного та креативного мислення, уміння працювати в команді й приймати ефективні управлінські рішення. Ефективність забезпечується залученням сучасних цифрових інструментів, програмних засобів для планування й контролю, а також роботи з професійною літературою та науковими публікаціями.

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного контролю.

Максимальна кількість балів з дисципліни «Спеціалізовані мови програмування», яку може отримати студент протягом семестру за всі види роботи за результатами поточного оцінювання становить 100. Результати поточного контролю оцінюються за чотирибальною («2», «3», «4», «5») шкалою. В кінці семестру обчислюється середнє арифметичне значення (САЗ) усіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням його у сто бальну шкалу за формулою:  $ПК = 20 \cdot САЗ$ .

### Критерії поточного оцінювання знань студентів

Оцінка	Критерії оцінювання
5 («відмінно»)	У повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано його викладає, глибоко і всебічно розкриває зміст, використовуючи обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив 90% тестових завдань.
4 («добре»)	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст завдань, використовуючи обов'язкову літературу. При викладанні окремих питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються несуттєві неточності й незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3 («задовільно»)	У цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив близько половини тестових завдань.
2 («незадовільно»)	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Викладає матеріал фрагментарно та поверхово, без аргументації й обґрунтування, недостатньо розкриває зміст теоретичних і практичних завдань, допускає суттєві неточності. Правильно вирішив меншість тестових завдань.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, диференційованого заліку, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82–89	<b>B</b>	добре	
74–81	<b>C</b>		
64–73	<b>D</b>	задовільно	
60–63	<b>E</b>		
35–59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Методичне забезпечення**

1. Методичні вказівки до розрахунку закритих циліндричних зубчастих передач с.-г. техніки на ЕОМ. / Токарський Ю.М. – Дубляни. ЛСГІ, 1987
2. Розрахунок ланцюгових передач на ЕОМ. Методичні поради для студентів факультету механізації с.-г. – Львів, ЛСГІ, 1992.
3. Розрахунок конічних зубчастих передач на ЕОМ. Методичні поради для студентів факультету механізації с.-г. / Токарський Ю.М., Коненко І.Є. – Львів, ЛДАУ, 1997.
4. Розрахунок черв'ячних передач на ЕОМ. Методичні рекомендації для студентів факультету механізації с.-г. / Токарський Ю.М., Янків В.В. – Львів, ЛДАУ, 1998.
5. Розрахунок пасових передач на ЕОМ. Методичні рекомендації для студентів факультету механізації с.-г. / Токарський Ю.М., Гошко М.О. – Львів, ЛДСГІ, 1996.
6. Розрахунок підшипників кочення за статичною і динамічною вантажопідйомністю. Методичні рекомендації для студентів факультету механізації с.-г. / Янків В.В. – Львів, ЛДАУ, 2000.

**Рекомендована література****Базова**

1. Булгаков В.М Прикладна механіка / [Булгаков В.М, Адамчук В.В., Черниш О.М., Березовий М.Г., Калетнік Г.М., Яременко В.В. – К.: Центр учбової літератури, 2020.– 906 с.,
2. Заблонський К.І. Деталі машин. – Одеса, Артор, 2000.
3. Павлице В.Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. Підручник. – К.: Вища школа, 1993.

**Допоміжна**

1. Кінницький Я.Т. Теорія механізмів і машин: Підручник.- К.: Наукова думка, 2002.-660с
2. Шутенко Л.М., Густовойтов В.П., Засядько М.А. Опір матеріалів: Навчально-методичний посібник до лабораторних робіт - Харків: ХНАМГ, 2004.-79с

3. Барзиловський В.П. Прикладна механіка: Збірник задач для студентів електротехнічних спеціальностей вузів.-: К Вища школа, 1985

4. Лукіна Е.В., Кузнецов А.І. Курс лекцій з тестовими завданнями з дисципліни "Прикладна механіка". (для студентів електротехнічних і будівельних спеціальностей). – Харків: ХНАГ, 2008.-100с.

5. Сайт "Науко-дослідний центр " Промислова безпека і технічний аудит"  
URL: [www.kranexpert.kh.ua](http://www.kranexpert.kh.ua)

### **Інформаційні ресурси**

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси - [книжковий фонд](#), періодика та фонди на [електронних носіях](#) бібліотеки ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:  
<http://www.twirpx.com/files/machinery/mchparts/>