

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра машинобудування

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з НВР

_____ Віталій Боярчук
“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА

**спеціальність 144 “Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка”**

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Робоча програма з дисципліни **Прикладна механіка** для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОП **“Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”** спеціальності **144 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Розробники: **Петро Коруняк, к.т.н., доцент**

Рецензент: _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри **машинобудування**

Протокол від “__” _____ 2024 року № __

Завідувач кафедри **машинобудування**

(Віталій Власовець)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії (ради) **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

Протокол від “__” _____ 2024 року № __

Голова методичної комісії **факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій**

(Степан Ковалишин)

(підпис)

(прізвище та ініціали)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень

Рівень вищої освіти – перший бакалаврський

Галузь знань 14 Електрична інженерія
(шифр і назва)

Спеціальність: 144 “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка”
(шифр і назва)

Характеристика навчальної дисципліни:

Нормативна (за вибором)

Кількість кредитів 4

Загальна кількість годин – 120

Індивідуальне науково-дослідне завдання _____
(назва)

Вид контролю: іспит

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – 3

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 88

для заочної форми навчання – 29

2. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні принципи розрахунку елементів конструкцій. Розрахунок деталей на міцність та напруження в елементах конструкцій при динамічних навантаженнях.

Тема 2. З'єднання, класифікація. Конструювання і розрахунок з'єднань.

Тема 3. Загальні відомості про проектування і конструювання. Механічні передачі. Загальні відомості і співвідношення.

Тема 4. Зубчасті передачі. Розрахунок зубчастих передач.

Тема 5. Пасові і ланцюгові передачі. Особливості їх розрахунку.

Тема 6. Осі та вали. Матеріали, конструкції. Розрахунок осей та валів.

Тема 7. Опори валів. Підшипники кочення та ковзання.

Тема 8. Муфти приводів

3. Структура навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Рік підготовки <u>2</u> Семестр <u>4</u>						Рік підготовки <u>2</u> Семестр <u>4</u>					
Тема 1.	7	2		2		3	7	1	1			5
Тема 2.	11	2		4		5	11	1	1			9
Тема 3.	10	2		2		6	10	1	1			8
Тема 4.	16	2		8		8	16	2	2			12

Тема 5.	12	2	4	6	12	2	2		8
Тема 6.	13	2	3	7	13	2	2		9
Тема 7.	12	1	3	7	12	1	1		10
Тема 8.	9	1	2	6	9				9
Іспит	30			30	30				30
Усього годин	120	14	28	78	120	10	10		100

4. Теми лабораторних і практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Розрахунок деталей на міцність та напруження	2
2	Тема 2. Розрахунок і конструювання різьбових з'єднань в деталях машин.	2
3	Тема 2. Розрахунок і конструювання зварних з'єднань в деталях машин.	2
4	Тема 3. Кінематичний розрахунок приводу	2
5	Тема 4. Дослідження та розрахунок циліндричної зубчастої передачі.	3
6	Тема 4. Дослідження та розрахунок конічної зубчастої передачі.	3
7	Тема 4. Дослідження та розрахунок черв'ячної передачі.	2
8	Тема 5. Дослідження та розрахунок пасових передач.	2
9	Тема 5. Дослідження та розрахунок ланцюгових передач.	2
10	Тема 6. Дослідження та розрахунок валів та осей.	3
11	Тема 7. Дослідження та розрахунок опор валів.	3
12	Тема 8. Розрахунок муфт.	2
	Разом	28

5. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Основні види напружень. Розрахунок деталей на міцність.
2	З'єднання, класифікація. Нероз'ємні з'єднання деталей. Роз'ємні з'єднання деталей.
3	Механічні передачі. Загальні відомості і співвідношення. Основи їх розрахунку
4	Осі та вали. Матеріали, конструкції. Розрахунок осей та валів.
5	Вибір муфт та розрахунок їх елементів.
6	Іспит

6. Методи навчання

1. *Словесні методи* (пояснення, бесіда, лекція.)

2. *Наочні методи*

– ілюстрація (таблиці, моделі, плакати стенди тощо),
 - демонстрування засобу демонстрування: відеофільм чи його фрагмент; діюча модель, дослід; експеримент, спостереження, аналіз тощо

3. Практичні методи: дослід, вправи, навчальна праця. Лабораторні та практичні роботи, реферати.

7. Методи контролю:

1. Усне опитування (індивідуальне детальний аналіз відповідей студентів),

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (рішення задач і прикладів, складання тез, виконання креслень, схем, підготовка різних відповідей, рефератів, контрольні роботи (з конкретних питань) тощо

3. Практична перевірка (проведення різних вимірів, здійснення складання, налагодження, розробка документації, виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань і т. д.

4. Стандартизований контроль (тести).

Види контролю: Поточний контроль, проміжна та семестрова атестація

8. Очікувані результати навчання з дисципліни

Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних наукових фактів, концепцій, теорій, принципів сучасного машинобудування. Демонструвати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках технологічного обладнання. На підставі набутих знань грамотно експлуатувати і обслуговувати виробничі процеси та устаткування. Демонструвати знання і розуміння систем автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування. Демонструвати фахові майстерність і навички. Знати структуру управління машинобудівного підприємства, його підрозділів і окремих елементів.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування (разом 50 балів)								Іспит	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
3	5	5	10	7	10	7	3	50	100

T1, T2 ... T8 – теми

10. Методичне забезпечення

Підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів

для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів, виконання індивідуальних завдань.

11. Рекомендована література

Базова

1. Заблонський К.І. Деталі машин. – Одеса, Артор, 2000.
2. Павлице В.Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. Підручник. – К.: Вища школа, 1993.

Допоміжна

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

12. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси — книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНАУ, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів: