

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри загальноінженерних
дисциплін та обладнання

Протокол №1 від «26» серпня 2024р.

Зав. кафедри



О.В. Омельченко

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА»

Ступінь: бакалавр

Кількість кредитів ЄКТС 5

Розробник: Цвіркун Л.О.
доцент кафедри
загальноінженерних
дисциплін та обладнання, к.п.н.;
Перекрест В.В. асистент
кафедри загальноінженерних
дисциплін та обладнання

2024 – 2025 навчальний рік

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів освітньої програми «назва освітньої програми») / вибіркова дисципліна	Обов'язкова дисципліна (ОП «Обладнання переробних і харчових виробництв», «Холодильні машини і установки»)
Семестр (осінній / весняний)	осінній
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	1
Лекції, годин	42
Практичні / семінарські, годин	28
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	80
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	5
самостійної роботи студента	6
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета: формування системи знань основних положень і принципів механіки, практичних навичок у процесі розв'язування задач теоретичної механіки й побудови розрахункових схем.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до інженерної діяльності, формування вмінь та навичок: оволодіння методами умов рівноваги і руху реальних фізичних об'єктів, які моделюються у вигляді матеріальної точки, твердого тіла і механічної системи; застосування знань основних понять та законів механіки; дослідження кінематичних та динамічних характеристик механічних систем, твердих тіл та окремих точок тощо.

Предмет: вивчення основних положень і принципів теоретичної механіки.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Сили та операції з силами.

Тема 2. Основні поняття і аксіоми статички.

Тема 3. Теорія пар сил.

Тема 4. Умови рівноваги систем сил.

Тема 5. Рівновага системи тіл.

Тема 6. Тертя.

Тема 7. Центр ваги.

Тема 8. Кінематика точки.

Тема 9. Поступальний і обертальний рух твердого тіла.

Тема 10. Плоскопаралельний рух твердого тіла.

Тема 11. Динаміка матеріальної точки.

Тема 12. Механічна система і сили, що діють на її складові.

Тема 13. Принцип Даламбера.

3. Структура дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин (денна форма навчання)				
	усього	у тому числі			
		лекц.	пр./сем.	лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль 1. Статика твердого тіла					
Тема 1. Сили та операції з силами	14	4	4	-	6
Тема 2. Основні поняття і аксіоми статички	10	2	2	-	6
Тема 3. Теорія пар сил	12	4	2	-	6
Тема 4. Умови рівноваги систем сил	10	2	2	-	6
Тема 5. Рівновага системи тіл	11	4	2	-	5
Тема 6. Тертя	10	2	2	-	6
Тема 7. Центр ваги	11	4	2	-	5
Разом за змістовим модулем 1	78	22	16	-	40
Змістовий модуль 2. Кінематика точки і твердого тіла. Динаміка точки і системи					
Тема 8. Кінематика точки Кінематичні способи завдання руху матеріальної точки. Швидкість точки.	10	2	2	-	6
Тема 9. Поступальний і обертальний рух твердого тіла	13	4	2	-	7
Тема 10. Плоскопаралельний рух твердого тіла	11	2	2	-	7
Тема 11. Динаміка матеріальної точки	12	4	2	-	6
Тема 12. Механічна система і сили, що діють на її складові	13	4	2	-	7
Тема 13. Принцип Даламбера	13	4	2	-	7
Разом за змістовим модулем 2	72	20	12	-	40
Усього годин	150	42	28	-	80

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Застосування аксіом статички. Проектування сил в площині.	4
2	Практичне заняття 2. Визначення сил реакції опор балки.	2
3	Практичне заняття 3. Визначення реакції опор плоскої рами.	2
4	Практичне заняття 4. Визначення рівноваги складеної конструкції.	2
5	Практичне заняття 5. Задачі на рівновагу просторової системи довільно розташованих сил.	2
6	Практичне заняття 6. Рівновага тіла при наявності тертя.	2
7	Практичне заняття 7. Визначити положення центру ваги площини плоского перерізу.	2
8	Практичне заняття 8. Визначення швидкості та прискорення точки за заданими рівняннями її руху	2
9	Практичне заняття 9. Визначення кінематичних характеристик точок і тіл при поступальному та обертальному русі.	2

10	Практичне заняття 10. Визначення абсолютної швидкості та абсолютного прискорення точки	2
11	Практичне заняття 11. Застосування теореми про рух центра мас механічної системи.	2
12	Практичне заняття 12. Застосування теореми про зміну кількості руху точки.	2
13	Практичне заняття 13. Дослідження теореми про зміну кінетичної енергії точки і механічної системи.	2
Всього		28

5. Розподіл балів, які отримують студенти

- вид контролю: екзамен

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

Оцінювання студентів протягом семестру (очна форма навчання)

№ теми семінарського/практичного заняття	Аудиторна робота				Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуаційні завдання, задачі	Обговорення теоретичних питань теми	ПМК	Завдання для самостійного виконання	
Змістовий модуль 1						
Тема 1		1	1			2
Тема 2		1	-		1	2
Тема 3		2	1			3
Тема 4		1	1		1	3
Тема 5		1	-		1	2
Тема 6		2	1		1	4
Тема 7		2	1	5	1	9
Разом за змістовим модулем 1		10	5	5	5	25
Змістовий модуль 2						
Тема 8		2	1		1	4
Тема 9		2	1		1	4
Тема 10		1	-		-	1
Тема 11		2	1		1	4
Тема 12		1	1		1	3
Тема 13		2	1	5	1	9
Разом за змістовим модулем 2		10	5	5	5	25
Усього годин		20	10	10	10	50

**Оцінювання студентів протягом семестру
(заочна форма навчання)**

Поточне тестування та самостійна робота			Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання		
15	15	20	50	100

Загальне оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ЄКТС	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	3, «задовільно»
60-69	E	
35-59	FX	2, «незадовільно»
0-34	F	