

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри загальноінженерних
дисциплін та обладнання

Протокол №__ від “_____” 2018 р.

Зав. кафедри

_____ А. В. Возняк

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕОРЕТИЧНА МЕХАНІКА»

(заочна форма навчання)

Кількість кредитів ECTS 5

Розробник: Цвіркун Л.О.

к.п.н., асистент кафедри
загальноінженерних дисциплін
та обладнання

2018 – 2019 навчальний рік

1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Обов'язкова для студентів ЕМБ – 18 ск	Обов'язкова для студентів напрямку підготовки 142 «Енергетичне машинобудування»
Семестр	осінній
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	1
Лекції, годин	8
Практичні / семінарські, годин	8
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	134
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета – формування системи знань основних теоретичних положень і принципів механіки, практичних навиків під час розв'язування задач теоретичної механіки і побудови розрахункових схем.

Завдання: ознайомити студентів з методами вивчення умов рівноваги і руху реальних фізичних об'єктів, які моделюються у вигляді матеріальної точки, твердого тіла і механічної системи; навчити студентів використовувати знання основних понять та законів механік; довести майбутнім спеціалістам галузі важливість способів визначення кінематичних та динамічних характеристик механічних систем, твердих тіл та окремих точок (аналітичні, графічні, із застосуванням комп'ютера).

Предмет: вивчення основних теоретичних положень і принципів теоретичної механіки.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Основні поняття і аксіоми статички.

Тема 2. Розподілені сили.

Тема 3. В'язі та їх реакції.

Тема 4. Система збіжних сил.

Тема 5. Загальні теореми статички.

Тема 6. Довільна просторова система сил.

Тема 7. Рівновага тіла при наявності тертя.

Тема 8. Кінематика точки.

Тема 9. Поступальний і обертальний рух твердого тіла.

Тема 10. Плоскопаралельний рух твердого тіла.

Тема 11. Динаміка точки.

Тема 12. Загальні теореми динаміки точки.

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. Основні поняття і аксіоми статички	12	0,6	0,6	-	10
Тема 2. Розподілені сили	10	0,6	0,6	-	10
Тема 3. В'язі та їх реакції	10	0,6	0,6	-	10
Тема 4. Система збіжних сил	12	0,5	0,5		9
Тема 5. Загальні теореми статички	10	0,6	0,6	-	9
Тема 6. Довільна просторова система сил	11	0,5	0,5	-	9
Тема 7. Рівновага тіла при наявності тертя	10	0,6	0,6	-	10
Разом за змістовим модулем 1	75	4	4	-	67
Змістовий модуль 2. Кінематика точки і твердого тіла та динаміка точки і системи					
Тема 8. Кінематика точки	12	0,5	0,7	-	11
Тема 9. Поступальний і обертальний рух твердого тіла	13	0,5	0,7	-	11
Тема 10. Плоскопаралельний рух твердого тіла	13	1	0,6	-	11
Тема 11. Динаміка точки	13	0,5	0,7	-	11
Тема 12. Загальні теореми динаміки точки	12	0,5	0,6	-	12
Тема 13. Принцип Даламбера	12	1	0,7		11
Разом за змістовим модулем 2	75	4	4	-	67
Усього годин	150	8	8	-	134

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Визначення реакції опор плоскої рами	1
2	Практичне заняття 2. Визначення реакції опор твердого тіла	1,5
3	Практичне заняття 3. Визначення кінематичних характеристик точок і тіл при поступальному та обертальному русі	1
4	Практичне заняття 4. Визначення абсолютної швидкості та абсолютного прискорення при складному русі	1,5
5	Практичне заняття 5. Динаміка відносного руху матеріальної точки	1,5
6	Практичне заняття 6. Застосування принципу Д'Аламбера для визначення реакцій в'язів	1,5
Всього		8

5. Індивідуальні завдання

1. Огляд періодичної науково-технічної літератури.
2. Підготовка рефератів, доповідей за обраною темою.

6. Обсяги, зміст та засоби діагностики самостійної роботи

Назва модулю	Кількість годин самостійної роботи	Зміст самостійної роботи	Засоби діагностики
Змістовий модуль 1. Статика твердого тіла	67	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для вивчення питань: основні поняття і аксіоми статички; розподілені сили; в'язі та їх реакції; система збіжних сил; загальні теореми статички; довільна просторова система сил; рівновага тіла при наявності тертя. 2. Самотестування.	Тестування
Змістовий модуль 2. Кінематика точки і твердого тіла та динаміка точки і системи	67	1. Опрацювання конспекту лекцій та рекомендованої літератури для вивчення питань: кінематика точки, поступальний і обертальний рух твердого тіла, плоскопаралельний рух твердого тіла, динаміка точки. 2. Самотестування.	Тестування
Разом	134		

7. Матриця зв'язку між дисципліною/ змістовим модулем, результатами навчання та компетентностями

Результати навчання	Компетентності							
	Загальні				Предметно-спеціальні			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Здатність розв'язувати комплексні практичні задачі проектування, виробництва та експлуатації машин					+			
2. Здатність здійснювати пошук інформації, виконувати розрахунки інженерних задач за допомогою відповідних прикладних програм, виконувати комп'ютерні операції щодо розробки нормативно-технічної документації на виробі машинобудування, яка містить тексти, формули, графіки, електронні таблиці тощо						+		
3. Обрання раціональної технологічної схеми харчового й переробного виробництва та складання переліку функціональних та допоміжних машин для проектованої виробничої ділянки							+	

8. Розподіл балів, які отримують студенти

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

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий тест (екзамен)	Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	50	100
25	25		

Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами екзамену та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

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

9. Методичне забезпечення

Електронний конспект лекцій, методичні вказівки з вивчення дисципліни, комплекти індивідуальних завдань, навчальна та наукова література, нормативні документи.

10. Рекомендована література

Основна

1. Шульга. О.Ю. Теоретична механіка. – Харків: Ранок, 2007. – 208 с.
2. Павловський М.А. Теоретична механіка. –К.: Техніка, 2007. – 400 с.
3. Тарг С.М. Короткий курс теоретичної механіки. – М.: Наука, 1981. – 280 с.

Допоміжна

1. Бутены Н.В. Курс теоретической механики. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
2. Бутенин Н.В. Курс теоретической механики. – М.: Наука, 1979. – 272 с.
3. Цасюк В.В. Теоретична механіка. – К.: Центр нав. літ., 2004. – 402 с.
4. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. – М.: наука, 1973. – 47 с.
5. Сборник коротких задач по теоретической механике /Под ред. Кепе О.Э., М.: Высшая школа, 1989. – 368 с.
6. Бать М.И. Теоретическая механика в примерах и задачах. – М.: 1984. – 230 с.
7. Березова О.А. Теоретическая механика. –К.: Вища школа, 1980. – 400 с.