

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
«ОПР МАТЕРІАЛІВ»

Ступінь: бакалавр

Кількість кредитів ЄКТС 5

Розробник: Омельченко О.В.,
к.т.н., доцент;
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)	весняний
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	2
Лекції, годин	32
Практичні / семінарські, годин	32
Лабораторні, годин	-
Самостійна робота, годин	86
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	4,9
самостійної роботи студента	6,6
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета: формування системи знань основних принципів і методів оцінки внутрішніх сил, напружень і переміщень, що виникають в перерізах стержнів, балок при деформаціях розтягнення – стискання, зсуву, вигину, крутіння; практичних навичок у процесі розрахунків на міцність, жорсткість і стійкість різних тіл та елементів конструкцій.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до професійної діяльності, **формування вмінь та навичок:** ознайомлення студентів з розумінням природи і сутності процесів, що виникають в тілах при навантаженні; оволодіння основними видами деформацій; здійснення розрахунку елементів конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість тощо.

Предмет: вивчення основних принципів і методів опіру матеріалів.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Вступ. Метод перерізу. Види деформації.

Тема 2. Розтяг та стиск.

Тема 3. Фізико-механічні властивості матеріалів.

Тема 4. Теорії (гіпотези) міцності. Зріз і зминання.

Тема 5. Геометричні характеристики плоских перерізів.

Тема 6. Напружено-деформований стан стержнів.

Тема 7. Кручення.

Тема 8. Згин прямих стержнів.

Тема 9. Складний опір.

Тема 10. Динамічні навантаження.

Тема 11. Стійкість стиснутих стержнів.

Тема 12. Розрахунок циліндричних судин.

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. Загальні положення опору матеріалів та напружено-деформований стан стержнів					
Тема 1. Вступ. Метод перерізу. Види деформації.	7	2	-	-	5
Тема 2. Розтяг та стиск.	9	2	2	-	5
Тема 3. Фізико-механічні властивості матеріалів.	7	2	-	-	5
Тема 4. Теорії (гіпотези) міцності. Зріз і зминання.	12	2	4	-	6
Тема 5. Геометричні характеристики плоских перерізів.	9	2	2	-	5
Тема 6. Напружено-деформований стан стержнів.	12	2	4	-	6
Тема 7. Кручення.	9	2	2	-	5
Тема 8. Згин прямих стержнів.	14	4	4	-	6
Разом за змістовим модулем 1	79	18	18	-	43
Змістовий модуль 2. Складний напружений стан та динамічні навантаження					
Тема 9. Складний опір.	18	4	4	-	10
Тема 10. Динамічні навантаження.	18	2	4	-	12
Тема 11. Стійкість стиснутих стержнів.	16	4	2	-	10
Тема 12. Розрахунок циліндричних судин.	19	4	4	-	11
Разом за змістовим модулем 2	71	14	14	-	43
Усього годин	150	32	32	-	86

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Розтяг (стиск).	2
2	Практичне заняття 2. Напружено-деформований стан.	2
3	Практичне заняття 2. Напружено-деформований стан.	2
3	Практичне заняття 3. Зріз і зминання.	2
4	Практичне заняття 3. Зріз і зминання.	2
5	Практичне заняття 4. Геометричні характеристики плоских перерізів.	2
6	Практичне заняття 5. Кручення.	2
7	Практичне заняття 5. Кручення.	2

8	Практичне заняття 6. Згин.	2
9	Практичне заняття 7. Складний опір.	2
10	Практичне заняття 7. Складний опір.	2
11	Практичне заняття 8. Стійкість стиснутих стержнів.	2
12	Практичне заняття 9. Динамічні навантаження.	2
13	Практичне заняття 9. Динамічні навантаження.	2
14	Практичне заняття 10. Розрахунок товстостінних циліндричних судів.	2
15	Практичне заняття 10. Розрахунок товстостінних циліндричних судів.	2
Всього		32

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		2	1		1	4
Тема 2			1		1	2
Тема 2		2				2
Тема 3			1		1	2
Тема 3		2				2
Тема 4		2	1		1	4
Тема 5			1		1	2
Тема 5		2				2
Тема 6		2	1	5	1	9
Разом за змістовим модулем 1		12	6	5	6	29
Змістовий модуль 2						
Тема 7			1		1	2
Тема 7		2				2
Тема 8		2	1		1	4
Тема 9			1		1	2
Тема 9		2				2

Тема 10			1		1	2
Тема 10		2		5		7
Разом за змістовим модулем 2		8	4	5	4	21
Усього		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	50	100
20	15	15		

**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	