

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
«ВЗАЄМОЗАМІННІСТЬ, СТАНДАРТИЗАЦІЯ І ТЕХНІЧНІ
ВИМІРЮВАННЯ»

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»)
Семестр (осінній / весняний)	весняний
Кількість кредитів	5
Загальна кількість годин	150
Кількість модулів	1
Лекції, годин	48
Практичні / семінарські, годин	24
Лабораторні, годин	8
Самостійна робота, годин	70
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	6
самостійної роботи студента	4
Вид контролю	екзамен

2. Програма дисципліни

Мета: формування системи знань основних положень і принципів взаємозамінності, стандартизації і технічних вимірювань, практичних навичок у процесі розв'язування задач.

Завдання дисципліни полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до професійної діяльності, формування вмій та навичок: оволодіння діючими нормами точності, способами та методами їх контролю, основами стандартизації та управління якістю продукції у машинобудуванні; здійснювати розрахунок граничних розмірів, допусків та посадок.

Предмет: вивчення основних положень та принципів взаємозамінності, стандартизації і технічних вимірювань.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема 1. Основні відомості про взаємозамінність. Державна система стандартизації України.

Тема 2. Єдина система допусків і посадок.

Тема 3. Система отвору і валу та їх схеми.

Тема 4. Точність геометричних параметрів деталей. Вибір посадок і допусків.

Тема 5. Гладкі граничні калібри.

Тема 6. Допуски підшипників кочення.

Тема 7. Допуски на шліцьові та шпонкові з'єднання.

Тема 8. Методи і засоби контролю різьбових з'єднань.

Тема 9. Розмірні ланцюги.

Тема 10. Основні поняття про метрологію і технічні вимірювання.

Тема 11. Універсальні засоби вимірювання.

Тема 12. Вимірювання різьб та зубчастих коліс.

Тема 13. Спеціальні вимірювальні засоби.

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. Взаємозамінність та стандартизація. Система допусків та посадок для типових з'єднань деталей					
Тема 1. Основні відомості про взаємозамінність. Державна система стандартизації України	9	4	-	-	5
Тема 2. Єдина система допусків і посадок	11	4	2	-	5
Тема 3. Система отвору і валу та їх схеми	9	2	2	-	5
Тема 4. Точність геометричних параметрів деталей. Вибір посадок і допусків	11	2	4	-	5
Тема 5. Гладкі граничні калібри	13	4	2	2	5
Тема 6. Допуски підшипників кочення	13	4	4	-	5
Тема 7. Допуски на шпильові та шпонкові з'єднання	13	6	2	-	5
Разом за змістовим модулем 1	79	26	16	2	35
Змістовий модуль 2. Технічні вимірювання. Розрахунок розмірних ланцюгів					
Тема 8. Методи і засоби контролю різьбових з'єднань	8	2	-	-	6
Тема 9. Розмірні ланцюги	14	4	4	-	6
Тема 10. Основні поняття про метрологію і технічні вимірювання	12	4	-	2	6
Тема 11. Універсальні засоби вимірювання	14	4	2	2	6
Тема 12. Вимірювання різьб та зубчастих коліс	14	4	2	2	6
Тема 13. Спеціальні вимірювальні засоби	9	4	-	-	5
Разом за змістовим модулем 2	71	22	8	6	35
Усього годин	150	48	24	8	70

4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Визначення параметрів розмірів деталей та посадок	2
2	Практичне заняття 1. Визначення параметрів розмірів деталей та посадок	2
3	Практичне заняття 2. Вибір системи і утворення посадок гладких циліндричних з'єднань	2
4	Практичне заняття 3. Вибір посадок для гладких циліндричних з'єднань	2
5	Практичне заняття 4. Розрахунок гладких граничних калібрів	2
6	Практичне заняття 5. Розрахунок і вибір посадок для підшипників	2
7	Практичне заняття 6. Розрахунок допусків і посадок шпонкових призматичних з'єднань	2

8	Практичне заняття 7. Розрахунок допусків і посадок шліцьових з'єднань	2
9	Практичне заняття 8. Розрахунок допусків і посадок різьбових з'єднань	2
10	Практичне заняття 9. Розмірні ланцюги. Розрахунок лінійних та плоских розмірних ланцюгів за методом повної взаємозамінності.	2
11	Практичне заняття 10. Розмірні ланцюги. Розрахунок лінійних та плоских розмірних ланцюгів ймовірнісним методом.	2
12	Практичне заняття 10. Розмірні ланцюги. Розрахунок лінійних та плоских розмірних ланцюгів ймовірнісним методом.	2
13	Практичне заняття 11. Прямі вимірювання елементів деталей машин.	2
14	Практичне заняття 12. Прямі вимірювання елементів деталей машин. Визначення похибки вимірювань.	2
Всього		28
Лабораторні заняття		
1	Лабораторне заняття 1. Контроль виконавчих розмірів гладких калібрів	2
2	Лабораторне заняття 2. Плоскопаралельні кінцеві міри довжини	2
3	Лабораторне заняття 3. Вимірювання штангенінструментами і мікрометрами	2
4	Лабораторне заняття 4. Вимірювання різьб та зубчастих коліс	2
Всього		8

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 1		1	-		1	2
Тема 2		1	1		1	3
Тема 3		1	-		1	2
Тема 4		-	1		-	1
Лр.р. 1		1	-		-	1
Тема 5		1	1		1	3
Тема 6		1	1		-	2

Тема 7		2	1	5	1	9
Разом за змістовим модулем 1		9	6	5	5	25
Змістовий модуль 2						
Тема 8		1	-		1	2
Тема 9		1	1		-	2
Тема 10		1	-		1	2
Тема 10		1	1		-	2
Лр.р. 2		1	-			1
Тема 11		1	1		1	3
Лр.р. 3		1	-		-	1
Тема 12		1	-		1	2
Лр.р. 4		1	1	7	1	10
Разом за змістовим модулем 2		9	4	7	5	25
Усього годин		18	10	12	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	