

**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 «30» серпня 2021р.

Зав. кафедри



(підпис)

О.В. Омельченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

Ступінь: бакалавр

**Кількість кредитів ECTS 5**

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

## 1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	<b>Вибіркова для студентів спеціальності 142 «Енергетичне машинобудування»</b>
Семестр (осінній / весняний)	<b>осінній</b>
Кількість кредитів	<b>5</b>
Загальна кількість годин	<b>150</b>
Кількість модулів	<b>1</b>
Лекції, годин	<b>42</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>28</b>
Лабораторні, годин	<b>-</b>
Самостійна робота, годин	<b>80</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:	
аудиторних	<b>5</b>
самостійної роботи студента	<b>6</b>
Вид контролю	<b>екзамен</b>

## 2. Програма дисципліни

**Мета:** формування системи знань основних положень, принципів і методів технологічних процесів механічної обробки деталей, ознайомлення з обладнанням, яке при цьому застосовується; практичних навичок необхідних майбутньому фахівцю для успішного вибору технологічних методів одержання і обробки заготовок задля забезпечення високої якості продукції.

**Завдання дисципліни** полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до професійної діяльності, **формування вмінь та навичок:** оволодіння технологічними методами одержання та обробки заготовок, принципами базування при їх обробці на верстаті; дослідження робочого креслення деталі з урахуванням технологічності виготовлення; обґрунтування вибору способу отримання заготовки; здійснення розробки технологічного процесу обробки деталі тощо.

**Предмет:** вивчення основних положень, принципів і методів технологічних основ машинобудування.

### **Зміст дисципліни розкривається в темах:**

Тема 1. Основні поняття та визначення технології машинобудування.

Тема 2. Типи виробництва та їх характеристики.

Тема 3. Точність обробки та якість поверхні деталей машин.

Тема 4. Базування деталей і заготовок.

Тема 5. Вибір заготовки.

Тема 6. Технологічність конструкції деталі.

Тема 7. Порядок проектування технологічних процесів.

Тема 8. Обробка зовнішніх та внутрішніх поверхонь тіл обертання.

Тема 9. Обробка різбових та плоских поверхонь.

Тема 10. Обробка шпонкових канавок і шліцьових поверхонь.

Тема 11. Технологія виробництва валів.

Тема 12. Технологія виготовлення черв'яків.

Тема 13. Технологія виробництва зубчастих та конічних коліс.

### **Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:**

1) формування:

#### **загальних програмних компетентностей:**

здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

здатність працювати в команді;

навички міжособистісної взаємодії;

навички здійснення безпечної діяльності;

здатність забезпечувати якість виконуваних робіт.

#### **фахових програмних компетентностей:**

здатність аналізувати інформацію з літературних джерел, здійснювати патентний пошук, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації для здійснення професійної діяльності;

здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при проектуванні деталей і вузлів енергетичного і технологічного обладнання.

2) досягнення **програмних результатів навчання:**

застосовувати практичні навички вирішення завдань, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень;

використовувати обладнання, матеріали та інструменти, інженерні технології і процеси, а також розуміння їх обмежень при вирішенні професійних завдань;

застосовувати норми інженерної практики у сфері енергетичного машинобудування;

розуміння необхідності самостійного навчання протягом життя;

аналізувати розвиток науки і техніки.

3) набуття **результатів навчання** (згідно Дублінських дескрипторів):

#### **- знання:**

типів виробництва та їх характеристики;

точності обробки та якості поверхні деталей машин;

базування деталей і заготовок;

технологічності конструкції деталі;

порядку проектування технологічних процесів;

обробки зовнішніх та внутрішніх поверхонь тіл обертання;

обробки різбових та плоских поверхонь;

обробки шпонкових канавок і шліцьових поверхонь;

технології виробництва валів;

технології виготовлення черв'яків;

технології виробництва зубчастих та конічних коліс.

**- уміння/навички:**

аналізувати технологічність конструкції деталі;  
визначати тип виробництва;  
обґрунтувати вибір способу отримання заготовки;  
розробляти технологічний процес обробки деталі;  
досліджувати технологію обробки заготовок деталей машин на вертикально-фрезерному верстаті;  
аналізувати технологію обробки заготовок деталей машин на вертикально-свердильному верстаті;  
досліджувати технологію обробки заготовок деталей машин на шліфувальних верстатах;  
аналізувати технологію обробки заготовок деталей машин на токарно-гвинторізному верстаті.

### 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
<b>Змістовий модуль 1. Основи проектування технологічних процесів</b>					
Тема 1. Основні поняття та визначення технології машинобудування	12	4	2	-	6
2. Типи виробництва та їх характеристики	10	2	2	-	6
3. Точність обробки та якість поверхні деталей машин	10	2	2	-	6
Тема 4. Базування деталей і заготовок	12	4	2	-	6
Тема 5. Вибір заготовки	12	4	2	-	6
Тема 6. Технологічність конструкції деталі	9	2	2	-	5
Тема 7. Порядок проектування технологічних процесів	11	4	2	-	5
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>76</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Змістовий модуль 2. Технологія обробки заготовок деталей машин</b>					
Тема 8. Обробка зовнішніх та внутрішніх поверхонь тіл обертання	12	2	2	-	8
Тема 9. Обробка різьбових та плоских поверхонь	14	4	2	-	8
Тема 10. Обробка шпонкових канавок і шліцьових поверхонь	12	2	2	-	8
Тема 11. Технологія виробництва валів	14	4	2	-	8
Тема 12. Технологія виготовлення черв'яків	10	4	2	-	4
Тема 13. Технологія виробництва зубчастих та конічних коліс	12	4	4	-	4
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>74</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

#### 4. Теми семінарських/практичних/лабораторних занять

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Аналіз технологічності конструкції деталі	2
2	Практичне заняття 2. Визначення типу виробництва	2
3	Практичне заняття 3. Обґрунтування вибору способу отримання заготовки	6
4	Практичне заняття 4. Розробка технологічного процесу обробки деталі	4
5	Практичне заняття 5. Технологія обробки заготовок деталей машин на вертикально-фрезерному верстаті	4
6	Практичне заняття 6. Технологія обробки заготовок деталей машин на вертикально-свердильному верстаті	4
7	Практичне заняття 7. Технологія обробки заготовок деталей машин на шліфувальних верстатах	4
8	Практичне заняття 8. Технологія обробки заготовок деталей машин на токарно-гвинторізному верстаті	2
<b>Всього</b>		<b>28</b>

#### 5. Розподіл балів, які отримують студенти

##### А) 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	
<b>Змістовий модуль 1</b>						
Тема 1			2		2	4
Тема 2			3		2	5
Тема 3			3		3	6
Тема 4			2	5	3	10
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>			<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>

Змістовий модуль 2						
Тема 1			2		2	4
Тема 2			3		2	5
Тема 3			3		3	6
Тема 4			2	5	3	10
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>			<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>25</b>
<b>Усього годин</b>			<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>

**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 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	