

**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 2022р.

Зав. кафедри



О.В. Омельченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ**  
**«НАРИСНА ГЕОМЕТРІЯ»**

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

2022 – 2023 навчальний рік

## 1. Опис дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності") / вибіркова дисципліна	<b>Обов'язкова 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>28</b>
Практичні / семінарські, годин	<b>42</b>
Лабораторні, годин	<b>-</b>
Самостійна робота, годин	<b>80</b>
Тижневих годин для денної форми навчання:	<b>-</b>
аудиторних	<b>5</b>
самостійної роботи студента	<b>6</b>
Вид контролю	<b>залік</b>

## 2. Програма дисципліни

**Мета:** формування системи знань основних положень і принципів нарисної геометрії, практичних навичок у процесі розв'язування задач.

**Завдання дисципліни** полягає в теоретичній і практичній підготовці здобувачів ВО до інженерної діяльності, **формування вмінь та навичок:** оволодіння правилами виконання технічних зображень, згідно до вимог діючих стандартів України, застосування методів нарисної геометрії у процесі розв'язування задач, дослідження геометричних властивостей зображуваних предметів, послуговуючись апаратом просторового мислення та уяви тощо.

**Предмет:** вивчення основних положень і принципів нарисної геометрії.

**Зміст дисципліни розкривається в темах:**

1. Комплексне креслення точки.
2. Проекціювання прямої лінії.
3. Комплексне креслення площин.
4. Способи перетворення ортогональних проекцій.
5. Поверхні.
6. Розгортки поверхонь.

## **Опанування дисципліни дозволяє забезпечити:**

1) формування:

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

знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

### **- 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:**

проектувати об'єкти енергетичного машинобудування, застосувати сучасні комерційні та авторські програмні продукти на основі розуміння передових досягнень галузі;

використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації, здійснювати моделювання з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань принаймні в одному з напрямів енергетичного машинобудування.

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

### **- знання:**

комплексного креслення точки;

проекціювання прямої лінії;

комплексного креслення площин;

способів перетворення ортогональних проекцій;

поверхонь;

розгортки поверхонь.

### **- уміння/навички:**

проекціюватися точку на три площини проекцій;

визначати дійсну довжину прямої, сліди прямої;

застосовувати методи нарисної геометрії у процесі визначення взаємного положення прямої та точки, а також двох прямих;

визначати положення прямої і точки в площині;

будувати головні лінії площини;

аналізувати паралельність прямої та площини, паралельність двох площин, перпендикулярність прямої та площини, перпендикулярність двох площин, перпендикулярність двох площин;

здійснювати перетин площин, перетин прямої з площиною, перетин прямої з площиною;

опанувати спосіб заміни площин проекцій, метод паралельного переміщення, спосіб обертання навколо проекціюючої прямої, обертання навколо лінії рівня (спосіб суміщення) ;

креслити точку на поверхні призми, піраміди, циліндра, конуса, сфери, тора;

здійснювати перетин поверхні з площиною, перетин прямої з поверхнею;

виконувати взаємний перетин поверхонь: спосіб допоміжних січних площин, взаємний перетин поверхонь: спосіб концентричних сфер;

будувати розгортку призми, піраміди, циліндра, конуса.

**- комунікація:**

ефективно встановлювати і підтримувати комунікацію в навчальних ситуаціях, типових для майбутньої професійної діяльності, використовуючи ситуативну взаємодію в обмеженому колі осіб;

підтримувати розмову та аргументувати відносно тем, що обговорюються під час дискусій та семінарів, представляти та обґрунтовувати свої погляди на теми обговорення, використовуючи мовні форми, властиві для ведення дискусій;

інтеграція до соціальних груп, здатність до ефективної роботи в команді, сприйняття критики, порад і вказівок;

пояснювати, комунікувати, передавати досвід колегам, керівникам тощо;

здатність ефективно формувати комунікативну стратегію;

**- відповідальність і автономія:**

демонструвати соціальну відповідальність за результати прийняття рішень;

належним чином поводити себе і реагувати у типових академічних, професійних, світських і повсякденного ситуаціях, а також знати правила взаємодії між людьми у різних ситуаціях.

### 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. Комплексне креслення точки, прямої, площини</b>					
Тема 1. Комплексне креслення точки	24	4	6	-	14
Тема 2. Проекціювання прямої лінії	26	4	8	-	14
Тема 3. Комплексне креслення площин	26	6	8	-	12
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>76</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Змістовий модуль 2. Поверхні. Розгортка поверхонь</b>					
Тема 4. Способи перетворення ортогональних проєкцій	24	4	6	-	14
Тема 5. Поверхні	28	6	8	-	14
Тема 6. Розгортки поверхонь	22	4	6	-	12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>74</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>40</b>
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

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

№ з/п	Тема практичного заняття	Кількість годин
1	Практичне заняття 1. Проекції точки на три площини	2
2	Практичне заняття 2. Визначення дійсної довжини прямої. Сліди прямої	2
3	Практичне заняття 2. Визначення дійсної довжини прямої. Сліди прямої	2
4	Практичне заняття 2. Взаємне положення прямої та точки. Взаємне положення прямих	2
5	Практичне заняття 3. Пряма і точка в площині. Головні лінії площини	2
6	Практичне заняття 3. Головні лінії площини	2
7	Практичне заняття 3. Паралельність прямої та площини. Паралельність двох площин	2
8	Практичне заняття 4. Перпендикулярність прямої та площини. Перпендикулярність двох площин	2
9	Практичне заняття 4. Перпендикулярність двох площин	2
10	Практичне заняття 5. Перетин площин	2
11	Практичне заняття 5. Перетин прямої з площиною	2
12	Практичне заняття 5. Перетин прямої з площиною	2
13	Практичне заняття 6. Спосіб заміни площин проекцій	2
14	Практичне заняття 6. Метод паралельного переміщення	2
15	Практичне заняття 6. Спосіб обертання навколо проекціуючої прямої. Обертання навколо лінії рівня (спосіб суміщення)	2
16	Практичне заняття 7. Точка на поверхні призми, піраміди, циліндра, конуса, сфери, тора	2
17	Практичне заняття 7. Перетин поверхні з площиною	2
18	Практичне заняття 7. Перетин прямої з поверхнею	2
19	Практичне заняття 8. Взаємний перетин поверхонь: спосіб допоміжних січних площин. Взаємний перетин поверхонь: спосіб концентричних сфер	2
20	Практичне заняття 9. Розгортка призми, піраміди, циліндра, конуса	2
21	Практичне заняття 9. Розгортка призми, піраміди, циліндра, конуса	2
<b>Всього</b>		<b>42</b>

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

##### Б) вид контролю: залік

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення заліку: впродовж семестру (100 балів).

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

№ теми семінарського/ практичного заняття	Аудиторна робота				Позааудиторна робота	Сума балів
	Тестові завдання	Ситуацій- ні завдання, задачі	Обговорення теоретичних питань теми	ПМК	Завдання для самостійного виконання	
<b>Змістовий модуль 1</b>						
Тема 1		2	2		2	6
Тема 2		2	-		2	4
Тема 2		2	2		-	4
Тема 2		2	-		-	2
Тема 3		2	2		-	4
Тема 3		2	-		2	4
Тема 3		2	-		-	2
Тема 4		2	2		-	4
Тема 4		2	-		2	4
Тема 5		2	2		-	4
Тема 5		2	-		2	4
Тема 5		2	-	6	-	8
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>		<b>24</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
<b>Змістовий модуль 2</b>						
Тема 6		2	2		2	6
Тема 6		2	-		2	4
Тема 6		2	2		-	4
Тема 7		2	2		2	6
Тема 7		2	-		-	2
Тема 7		2	2		-	4
Тема 8		2	2		2	6
Тема 9		2	2		2	6
Тема 9		2	-	10	-	12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>		<b>18</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
<b>Усього годин</b>		<b>42</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

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

Поточне тестування та самостійна робота			Сума в балах
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Індивідуальне завдання	
25	35	40	100

**Загальне оцінювання результатів вивчення навчальної дисципліни**

<b>Оцінка</b>		
<b>100-бальна шкала</b>	<b>Шкала ECTS</b>	<b>Національна шкала</b>
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	