

**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 2022 р.

Зав. кафедри

  
(підпис)

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 133 «Галузеве 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:**

здатність до абстрактного мислення;

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

здатність генерувати нові ідеї (креативність);

здатність діяти соціально відповідально та свідомо;

здатність працювати в команді.

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

здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування;

здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.

### **2) досягнення програмних результатів навчання:**

знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі;

відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її;

обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.

### **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 проєкціуючої 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<br>семінарського/<br>практичного<br>заняття | Аудиторна робота    |  |   |           | Позааудиторна<br>робота                   | Сума балів |
|--|---------------------|--|---|-----------|---|------------|
|  | Тестові<br>завдання | Ситуацій-<br>ні<br>завдання,<br>задачі | Обговорення<br>теоретичних<br>питань теми | ПМК       | Завдання для<br>самостійного<br>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<br/>змістовим<br/>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<br/>змістовим<br/>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<br>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                 |                          |
| 60-69                   | E                 | 3, «задовільно»          |
| 35-59                   | FX                | 2, «незадовільно»        |
| 0-34                    | F                 |                          |