



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Інженерна та комп'ютерна графіка»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність **141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка**

Освітня програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рік навчання 2021-2022, семестр 1

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Бабка Віталій Миколайович

[babkavitaliy@ukr.net](mailto:babkavitaliy@ukr.net)

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=842>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Інженерна та комп'ютерна графіка – є загально інженерною навчальною дисципліною. Предметом дисципліни є побудова і читання робочих креслень, ескізів, технічних рисунків і схем, які є графічними засобами фіксування, збереження та передавання технічної інформації в процесі її розробки і реалізації. Знання, вміння і навички, набуті при вивченні інженерної графіки, застосовуються протягом всього навчального процесу, зокрема при виконанні курсових та дипломних проєктів.

Метою дисципліни є одержання студентами теоретичних знань та практичних навичок з основ інженерної графіки, оволодіння навичками просторового мислення, набуття практичних навичок по створенню і читанню інженерних креслень з використанням сучасних комп'ютерних графічних систем при вирішенні різнопланових інженерних задач при навчанні та на виробництві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати правила створення, оформлення, читання інженерної технічної документації, зокрема ескізів, креслень робочих, складальних, схем, та уміти читати і створювати графічну частину технічної документації: ескізи, робочі та складальні креслення, схеми, як олівцем на папері, так і з використанням сучасних графічних комп'ютерних систем

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

| Тема   | Години<br>(лекції/лабораторні,<br>самостійна робота) | Результати<br>навчання  | Завдання  | Оцінювання                        |
|--|--|---|---|-----------------------------------|
| <b>1 семестр</b>   |  |   |   |                                   |
| <b>Модуль 1</b>  |  |   |   |                                   |
| <b>Тема 1.</b><br>Основи<br>отрогонального<br>проєкціювання. | <b>2/4/2</b>   | <b>Знати</b> способи<br>проєкціювання.<br><b>Уміти</b> виконувати<br>комплексне<br>креслення точки.<br>Розв'язувати<br>задачі на взаємне<br>розташування<br>двох точок. | <b>Виконати</b><br><b>і здати</b><br>Лабораторну<br>роботу 1,<br>Лабораторну<br>роботу 2,<br>Самостійну<br>роботу 1 | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 2.</b>   | <b>2/4/2</b>   | <b>Знати</b> положення<br>прямих та площин<br>у просторі, їх  | <b>Виконати</b>   |                                   |

|   |              |  |   |                                   |
|---|--------------|--|---|-----------------------------------|
| Проекціювання прямих та площин                    |              | властивості відносно площин проєкцій.<br><b>Уміти</b> розрізняти та відображати ортогональні та аксонометричні проєкції прямих та площин на кресленні.   | <b>і здати</b><br>Лабораторну роботу 3,<br>Лабораторну роботу 4,<br>Самостійну роботу 2           | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 3.</b><br>Позиційні задачі                | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> взаємне положення геометричних елементів у просторі.<br><b>Уміти</b> розрізняти на кресленні та уміти накреслити комбінацію із двох геометричних елементів (точки, прямої, площини у різних комбінаціях). | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 5,<br>Лабораторну роботу 6,<br>Самостійну роботу 3  | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 4.</b><br>Метричні задачі                 | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> графічні методи визначення натуральної величини відрізка та площини на кресленні.<br><b>Уміти</b> визначати натуральну величину відрізка та площини на кресленні.   | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 7,<br>Лабораторну роботу 8,<br>Самостійну роботу 4  | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 5.</b><br>Проекціювання геометричних тіл. | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> послідовність побудови ортогональних та аксонометричних проєкцій геометричних тіл.<br><b>Уміти</b> будувати ортогональні та аксонометричні проєкції геометричних тіл.                                     | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 9,<br>Лабораторну роботу 10,<br>Самостійну роботу 5 | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Модульна контрольна робота 1</b>               |              | <b>Знати</b> теоретичний матеріал за модуль.<br><b>Уміти</b> практично виконувати задачі, які вивчалися протягом модуля.   | <b>Виконати і здати</b> задачі та тести   | <b>15</b>                         |

| <b>Модуль 2</b>  |              |   |   |  |
|--|--------------|---|---|--|
| <b>Тема 6.</b><br>Виконання ескізів деталей з натури   | <b>4/8/4</b> | <b>Знати</b> правила проєкціювання деталей різної геометричної форми на креслениках.<br><b>Уміти</b> створювати ескізи з натури заданих деталей.  | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 11,<br>Лабораторну роботу 12,<br>Самостійну роботу 6<br>Лабораторну роботу 13,<br>Лабораторну роботу 14,<br>Самостійну роботу 7 | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b><br><b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 7.</b><br>Система векторної графіки Компас- 3D. Створення та редагування 2D зображень.         | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> інтерфейс системи Компас-3D документа «Кресленик».<br><b>Уміти</b> створювати документ «Кресленик», створювати необхідні зображення на кресленику, редагувати їх.  | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 15,<br>Лабораторну роботу 16,<br>Самостійну роботу 8  | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b>                                      |
| <b>Тема 8.</b><br>Система векторної графіки Компас- 3D. Створення 3D зображень.                        | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> інтерфейс системи Компас-3D документа «Деталь».<br><b>Уміти</b> створювати документ «Деталь», «Листове тіло» створювати тривимірні моделі деталей різними способами, редагувати їх.                            | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 17,<br>Лабораторну роботу 18,<br>Самостійну роботу 9  | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b>                                      |
| <b>Тема 9.</b><br>Система векторної графіки Компас- 3D. Побудова та редагування асоціативних виглядів. | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> різновиди зображень, що застосовуються на креслениках.<br><b>Уміти</b> застосовувати вигляди, розрізи, перерізи при виконанні креслеників.<br>Уміти використовувати інструментарій Компас - 3D для редагування | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 19,<br>Лабораторну роботу 20,<br>Самостійну роботу 10   | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b>                                      |

|   |              |  |   |  |
|---|--------------|--|---|--|
|   |              | асоціативних виглядів.   |   |  |
| <b>Модульна контрольна робота 2</b>                             |              | <b>Знати</b> теоретичний матеріал за модуль.<br><b>Уміти</b> практично виконувати задачі, які вивчалися протягом модуля.   | <b>Виконати і здати</b> задачі та тести   | <b>15</b>  |
| <b>Модуль 3</b>   |              |  |   |  |
| <b>Тема 10</b><br>Складальне креслення                          | <b>4/8/4</b> | <b>Знати</b> різновиди, параметри та позначення стандартних виробів. Різновиди креслеників. Правила виконання складальних креслеників, специфікацій.<br><b>Уміти</b> створювати 3D моделі стандартних виробів та 3D моделі вузлів способом складання у Компас - 3D; створювати складальне креслення, специфікацію. | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 21,<br>Лабораторну роботу 22,<br>Самостійну роботу 11<br>Лабораторну роботу 23,<br>Лабораторну роботу 24,<br>Самостійну роботу 12 | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b><br><b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Тема 11.</b><br>Читання складальних креслень.<br>Деталювання | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> правила побудови складальних креслеників.<br><b>Уміти</b> читати складальні кресленики.   | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 25,<br>Лабораторну роботу 26,<br>Самостійну роботу 13   | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b>                                      |
| <b>Тема 12.</b><br>Схеми. Схема електрична принципова.          | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> різновиди та правила побудови схем<br><b>Уміти</b> створювати та належним чином оформлювати схеми електричні принципові.  | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 27,<br>Лабораторну роботу 28,<br>Самостійну роботу 14   | <b>3</b><br><b>3</b><br><b>11</b>                                      |
| <b>Тема 13</b><br>Будівельне креслення                          | <b>2/4/2</b> | <b>Знати</b> основні правила побудови будівельних креслеників.   | <b>Виконати і здати</b><br>Лабораторну роботу 29,   | <b>3</b>   |

|                                     |  |  |  |                       |
|-------------------------------------|--|--|--|-----------------------|
|                                     |  | <b>Уміти</b> створювати кресленики житлового будинку.  | Лабораторну роботу 30,<br>Самостійну роботу 15 | <b>3</b><br><b>11</b> |
| <b>Модульна контрольна робота 2</b> |  | <b>Знати</b> теоретичний матеріал за модуль.<br><b>Уміти</b> практично виконувати задачі, які вивчалися протягом модуля. | <b>Виконати і здати</b> задачі та тести        | <b>15</b>             |
| <b>Всього за 1 семестр</b>          |  |  |  | <b>70</b>             |
| <b>Екзамен</b>                      |  |  |  | <b>30</b>             |
| <b>Всього за курс</b>               |  |  |  | <b>100</b>            |

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

|  |  |
|--|--|
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b> | Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).   |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>  | Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Графічні роботи повинні надаватися на перевірку у форматі оригіналу. У іншому форматі – тільки із дозволу викладача. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватиметься на «нуль» без права перездачі. |
| <b>Політика щодо відвідування:</b>               | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)   |

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків |               |
|--------------------------------------|--|---------------|
|                                      | екзаменів  | заліків       |
| 90-100                               | відмінно   | зараховано    |
| 74-89                                | добре  |               |
| 60-73                                | задовільно   |               |
| 0-59                                 | незадовільно   | не зараховано |