



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРНА І КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

Ступінь вищої освіти - **Бакалавр**

Спеціальність **133 Галузеве машинобудування**

Освітня програма «\_\_\_\_\_»

Рік навчання **1, 2**, семестр **1, 2**

Форма навчання **денна** (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС **7.5**

Мова викладання **українська** (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

**Несвідомін Віктор Миколайович**

**[vnesvidomin@nubip.edu.ua](mailto:vnesvidomin@nubip.edu.ua)**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2461> Ч.1

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2062> Ч.2

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2462> Ч.3

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

**Інженерна і комп'ютерна графіка** – одна із учбових дисциплін, що складає основу підготовки інженерів, дослідників, конструкторів в машинобудуванні.

**Метою дисципліни** є одержання студентами теоретичних знань з основ інженерної графіки, набуття практичних навиків по виконанню технічних креслеників деталей та вузлів, володінню сучасними графічними системами при створенні 3D та 2D їх моделей.

**Предметом дисципліни** є графічні побудови просторових моделей, які здійснюються за допомогою креслярських інструментів та комп'ютерних технологій у відповідності існуючих стандартів.

**Основні завдання дисципліни** є: опанування стандартами виконання креслеників; набуття навиків відображення просторових виробів на аркуші паперу; нанесення розмірів та технічних умов для виготовлення виробу; читання креслеників; створення просторових моделей виробів за їх креслениками в різних системах комп'ютерної графіки; аналіз просторових моделей та виконання асоціативних креслеників.

В результаті вивчення дисципліни «Інженерна і комп'ютерна графіка» студент повинен:

**знати:** державні стандарти ДСТУ в області проектної документації; міжнародні стандарти ISO; правила виконання проєкцій, розрізів, перерізів, нанесення розмірів, технічних умов.

**вміти:** виконувати ескізи та робочі кресленики деталей для їх виготовлення чи контролю; читати складальні креслення, оперувати відповідними поняттями; використовувати сучасні графічні системи AutoDesk Inventor, SolidWorks, ArchiCAD та інші; розробляти конструкторську документацію за допомогою сучасних графічних систем.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Год. (лекції/лаб.,	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
------	-----------------------	------------------------	----------	-----------------

	самостійні)			
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Формати, масштаби, шрифти	0/2/2	<b>Вміти</b> писати текст за допомогою креслярських інструментів з дотриманням ДСТУ	<b>Лаб. 1.</b> <b>Сам. 1.</b> Виконання титульного аркушу альбому самостійних робіт	
<b>Тема 2.</b> Лінії, розміри, штриховка	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати лінії, наносити розміри у відповідності ДСТУ	<b>Лаб. 2.</b> <b>Сам. 2.</b> Побудова різних типів ліній, розмірів	
<b>Всього за 1-й модуль</b>	0/4/4			<b>100</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 3.</b> Прямокутна ізометрія	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати проєкції деталі та її прямокутну ізометрію	<b>Лаб. 3.</b> <b>Сам. 3.</b> Побудова прямокутної ізометрії деталі	
<b>Тема 4.</b> Прямокутна диметрія	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати прямокутну диметрію деталі	<b>Лаб. 4.</b> <b>Сам. 4.</b> Побудова прямокутної диметрії деталі	
<b>Всього за 2-й модуль</b>	0/4/4			<b>100</b>
<b>Модуль 3</b>				
<b>Тема 5.</b> Фронтальна диметрія. Технічний рисунок.	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати фронтальну диметрію деталі	<b>Лаб. 5.</b> <b>Сам. 5.</b> Побудова технічного рисунку деталі у фронтальній диметрії	
<b>Тема 6.</b> Затушовка. Тіні	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати в наочних зображеннях затушовку деталі, тіні	<b>Лаб. 6.</b> <b>Сам. 5.</b> Побудова затушовки деталі у фронтальній диметрії	
<b>Всього за 3-й модуль</b>	0/4/4			<b>100</b>
<b>Модуль 4</b>				
<b>Тема 7.</b> Складні розрізи. Ступінчастий розріз	0/2/2	<b>Вміти</b> виконувати складні розрізи деталі	<b>Лаб. 7.</b> <b>Сам. 6.</b> Побудова ступінчастого розрізу деталі	
<b>Тема 8.</b> Ламаний розріз. Похилий переріз	0/2/2	<b>Вміти</b> виконувати ламаний розріз та похилий переріз	<b>Лаб. 8.</b> <b>Сам. 6.</b> Побудова ламаного розрізу	

<b>Всього за 4-й модуль</b>	0/4/4			<b>100</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Ескізи деталей з натури	4/4/4	<b>Вміти</b> виконувати ескізи деталей, визначати та наносити розміри	<b>Лаб. 1, 2.</b> <b>Сам. 1.</b> Побудова ескізів 2-х деталей	
<b>Тема 2.</b> Кресленики деталей в середовищах КГ	4/4/4	<b>Вміти</b> виконувати кресленики деталей за їх ескізами в середовищах КГ (зокрема в КОМПАС)	<b>Лаб. 3, 4.</b> <b>Сам. 1.</b> Побудова креслеників деталей в КОМПАС-Графік	
<b>Тема 3.</b> 3D моделювання складних деталей	4/4/4	<b>Вміти</b> будувати просторові моделі деталей різними операціями	<b>Лаб. 5, 6.</b> <b>Сам. 2.</b> Побудова просторових моделей та асоціативних креслеників різномісних деталей	
<b>Тема 4.</b> Деталі згинання та моделювання	2/2/2	<b>Вміти</b> будувати кресленики деталей згину	<b>Лаб. 7.</b> <b>Сам. 3.</b> Побудова кресленика та розгортки деталі згинання	
<b>Всього за 1-й модуль</b>	14/14/14			<b>100</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 5.</b> З'єднання різью	4/4/4	<b>Вміти</b> будувати складальні кресленики роз'ємних з'єднань	<b>Лаб. 8, 9.</b> <b>Сам. 4.</b> Побудова з'єднання болтом та гвинтом	
<b>Тема 6.</b> З'єднання фітингами	4/4/4	<b>Вміти</b> будувати складальні кресленики з'єднань фітингами	<b>Лаб. 10, 11.</b> <b>Сам. 5.</b> Побудова з'єднання муфтою та трійником	
<b>Тема 7.</b> Зубчаста передача	4/4/4	<b>Вміти</b> будувати складальні кресленики зубчастої передачі	<b>Лаб. 12, 13.</b> <b>Сам. 6.</b> Побудова з'єднання шпонкою	
<b>Тема 8.</b> Нероз'ємне з'єднання	2/2/2	<b>Вміти</b> будувати складальні кресленики зварного з'єднання	<b>Лаб. 14.</b> <b>Сам. 7.</b> Побудова з'єднання деталей зварюванням	
<b>Всього за 3-й модуль</b>	14/14/14			<b>100</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>3 семестр</b>				

<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Ескізування виробу. Середовище Autodesk Inventor	0/4/4	<b>Вміти</b> виконувати ескізи деталей складальної одиниці	<b>Лаб. 1, 2.</b> <b>Сам. 1.</b> Побудова ескізів деталей складальної одиниці	
<b>Тема 2.</b> Складальні кресленики виробу	0/4/4	<b>Вміти</b> виконувати складальні операції та асоціативні кресленики в Inventor	<b>Лаб. 3, 4.</b> <b>Сам. 1.</b> Побудова складального кресленика в Inventor	
<b>Тема 3.</b> Презентація виробу	0/2/2	<b>Вміти</b> виконувати технологічну збірку в Inventor	<b>Лаб. 5.</b> <b>Сам. 1.</b> Побудова складальної моделі виробу в Inventor	
<b>Всього за 1-й модуль</b>	0/10/10			<b>100</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 4.</b> Деталювання в в SolidWorks	0/6/6	<b>Вміти</b> читати кресленики деталей за складальним креслеником	<b>Лаб. 6, 7, 8</b> <b>Сам. 2.</b> Побудова просторових моделей та асоціативних креслеників деталей	
<b>Тема 5.</b> Складальні операції. Технологічна збірка	0/4/4	<b>Вміти</b> будувати складальні операції в SolidWorks	<b>Лаб. 9, 10.</b> <b>Сам. 2.</b> Побудова складального кресленика виробу	
<b>Всього за 1-й модуль</b>	0/10/10			<b>100</b>
<b>Модуль 3</b>				
<b>Тема 6.</b> Віртуальний будинок в середовищі ArchiCad	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати встановлювати ArchiCad	<b>Лаб. 11.</b> <b>Сам. 3.</b> Виконання паспорту будівлі	
<b>Тема 7.</b> Моделювання плану забудови. Елементи будівлі	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати дизайн забудови	<b>Лаб. 12.</b> <b>Сам. 3.</b> Виконання паспорту будівлі	
<b>Тема 8.</b> Плани, фасади, розрізи	0/2/2	<b>Вміти</b> будувати кресленики будівлі	<b>Лаб. 13.</b> <b>Сам. 3.</b> Виконання паспорту будівлі	
<b>Тема 9.</b> Колір, текстура, освітлення	0/2/2	<b>Вміти</b> створювати дизайн інтер'єра кімнати	<b>Лаб. 14.</b> <b>Сам. 3.</b> Виконання паспорту будівлі	

<b>Всього за 3-й модуль</b>	0/8/8			<b>100</b>
<b>Залік</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).
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

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

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Збірник задач з інженерної та комп'ютерної графіки: Навч. Посібник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан.-К.: Вища школа, 2002. -159 с.
2. Інженерна та комп'ютерна графіка: Підручник / В.Є. Михайленко, В.М. Найдиш, А.М. Підкоритов, І.А. Скидан. -К.: Вища школа, 2001. - 350 с.
3. Практикум з нарисної геометрії: навчальний посібник / В.І. Лусь, Т.Є. Киркач, О.Є. Мандріченко, А.О. Радченк. –Х.: ХНУМГ, 2014. -118 с.
4. Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.М., Власик Г.Г. Інженерна графіка – К.: Видавнична група ВНУ, 2018. – 400 с.
5. Головчук А. Ф., Кепко О. І., Чумак Н. М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 160 с.
6. Інженерна графіка. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів всіх форм навчання: Навчальний посібник / А.В. Шевченко, С.І. Сухоруков, О.В. Ткаченко. – Вінниця: ВНТУ, 2016. – 174с.
7. Михайленко В.Є., Ванін В.В., Ковальов С.М. Інженерна графіка: Підручник / За ред. В.Є. Михайленка. – К.: Каравела, 4-те вид., 2018. – 272 с.
8. Нарисна геометрія та інженерна графіка: навчальний посібник до самостійної роботи для студентів інженерно-технічних спеціальностей денної та заочної форм навчання / С.С. Красовський [та ін.]. – Краматорськ: ДДМА, 2016. – 120 с.
9. Морозенко О.П. Інженерна графіка / Морозенко О.П., Кукель С.Є., Карпенко І.П., Вишневецький І.В.: Конспект лекцій. - Дніпропетровськ: НМетАУ, 2011.-52с.
10. Інженерна графіка: Довідник / В.М. Богданов, А.П. Верхола, Б.Д. Коваленко та ін. За ред. А.П. Верхоли. – К.: Техніка, 2017. – 268 с.