


ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА

Силабус навчальної дисципліни

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр	
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка	
Спеціальність	015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)	
Спеціалізація	015.39 Цифрові технології	
Освітньо-професійна програма	Професійна освіта (Цифрові технології) https://ipcpm.in.ua/wp-content/uploads/opp_fmb_poczt-2022.pdf	
Статус дисципліни	обов'язкова	
Мова викладання	українська	
Рік навчання	перший	
Інформаційний обсяг	3 кредитів/90 годин, з них:	2-й семестр
	лекційних	18
	лабораторних	36
	самостійної роботи	36
Вид контролю	залік	
Викладач	 <p>СЕЛЕДЕЦЬ Ганна Володимирівна, спеціаліст другої категорії</p>	
Контакти (імейл)	hseledetsj@pipfk.ukr.education	
Навчальний Google Клас	https://classroom.google.com/c/NjM5MzgwNDQyODU4?cjc=4wshra2	
Навчальні матеріали в електронній бібліотеці	https://drive.google.com/drive/folders/1G-p2eZv9yi08p97VuTeBD0W6_1ПCHFI	
Заняття	згідно з розкладом	
Додаткові заняття	четвер, 15:20-16:40	

ПРЕДМЕТ вивчення дисципліни:

читання та виконання графічних зображень засобами сучасних прикладних програм побудови графічних зображень.

МЕТА викладання дисципліни:

ознайомлення здобувачів освіти (ЗО) із примітивами й атрибутами інтерактивних комп'ютерних систем для виконання та редагування зображень і креслень, рішення завдань геометричного моделювання; формування знань і навичок, необхідних для виконання й читання креслень, складання конструкторської й технічної документації, побудови графічних зображень засобами прикладних програм

ЗАВДАННЯ дисципліни:

- оволодіння ЗО теоретичними основами методів побудови зображень просторових форм на площині;
- розвиток здібності уявного відтворення просторової форми за її плоским зображенням;
- оволодіння основними правилами і нормами оформлення і виконання креслень та інших видів конструкторської документації, встановлених міждержавними стандартами ЄСКД;
- оволодіння основами автоматизованого виконання графічної документації з використанням пакетів прикладних програм.

ПЕРЕКВІЗИТИ: знання та вміння, отримані при вивченні дисциплін «Мови і технології програмування», «Вища математика», «Архітектура комп'ютерів».

КОМПЕТЕНТНОСТІ, які мають бути сформовані:

ЗАГАЛЬНІ:	СПЕЦІАЛЬНІ:
ЗК4 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК5 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК8 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	СК7 Здатність використовувати професійній діяльності основні положення методи, принципи фундаментальних прикладних наук відповідно до спеціалізації

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

РН1 Застосовувати нормативно-правові документи, міжнародні та національні стандарти і практики, галузеві стандарти професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі/сфери (відповідно до спеціалізації).

ПОЛІТИКА КУРСУ

Відповідальність викладача:	Відповідальність здобувача освіти:
<ul style="list-style-type: none">– забезпечення викладання дисципліни відповідно до навчального плану, програми дисципліни;– оцінювання навчальних досягнень ЗО відповідно до критеріїв;– дотримання норм педагогічної етики;– доступність для комунікації у робочий час визначеними у силабусі засобами.	<ul style="list-style-type: none">– обов'язкове відвідування занять;– участь в обговоренні теоретичних питань, виконання письмових завдань;– своєчасне виконання лабораторних робіт та здача звітів, захист робіт;– відпрацювання пропущених аудиторних занять;– виконання завдань, винесених на самостійне вивчення;– дотримання норм ділової етики у спілкуванні з викладачем, іншими ЗО.

ПЛАГІАТ, АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Дотримання вимог **Положення про академічну доброчесність у ППФКу:**

<https://ipcpm.in.ua/wp-content/uploads/3.1.3-pipfk-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>

ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Для організації дистанційного навчання:

персональний комп'ютер або смартфон / планшет;
набір інструментів та сервісів на базі хмарних технологій Google Workspace for Education;
додатки Google Клас, Google Meet.

Для виконання лабораторних робіт:

персональний комп'ютер;
операційна система Windows;
онлайн-середовище Tinkercad

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Змістові модулі (ЗМ) і теми	Кількість годин, в т.ч.			
	всього	лекції	лаборат. роботи	самост. вивчення
ЗМ 1. Основи нарисної геометрії	36	12	4	20
<i>Тема 1.</i> Вступ. Методи проєкціювання. Метод Монжа	4	2	—	2
<i>Тема 2.</i> Пряма. Проекціювання прямої. Взаємне положення точки і прямої	4	2	—	2
<i>Тема 3.</i> Площина. Класифікація площин. Взаємне положення прямої та площини	6	2	—	4
<i>Тема 4.</i> Вигляди. Класифікація виглядів	6	2	—	4
<i>Тема 5.</i> Розрізи. Види розрізів. Перерізи, їх класифікація. Виносний елемент	8	2	2	4
<i>Тема 6.</i> Поверхні. Класифікація поверхонь. Багатогранники. Поверхні обертання	8	2	2	4
ЗМ 2. Інженерна графіка	12	2	6	4
<i>Тема 7.</i> Правила оформлення креслеників. Основні положення ЕСКД.	6	2	2	2
<i>Тема 8.</i> Зображення деталей та їх елементів. Правила нанесення розмірів	6	-	4	2
ЗМ 3. Використання TinkerCAD у комп'ютерній графіці	42	4	26	12
<i>Тема 9.</i> Комп'ютерна графіка. Тривимірна графіка.	8	2	2	4
<i>Тема 10.</i> Класифікація програм для роботи з тривимірною графікою	6	-	2	4
<i>Тема 11.</i> Середовище TinkerCAD	24	2	20	2
<i>Тема 12.</i> Поняття про 3D друк	4	-	2	2
Всього	90	18	36	36

ЗАСОБИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання навчальної діяльності здійснюється шляхом поточного контролю, тематичних та семестрових атестацій.

Поточне оцінювання проводиться у формі фронтального та індивідуального опитування, тестування, перевірки конспектів та завдань для самостійної роботи, виконання лабораторних робіт та їх захисту.

Передбачено **3 тематичних атестацій** відповідно до змістових модулів програми.

Підсумковий контроль – *залік*, оцінка за який визначається як середня зважена за результатами тематичних атестацій, отриманих здобувачем освіти під час вивчення дисципліни.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів освіти здійснюється за 4-бальною шкалою.

Теоретичний матеріал	Лабораторні роботи	Самостійна робота
ВІДМІННО		
ЗО в повному обсязі; відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Демонструє при цьому глибоке оволодіння теоретичним матеріалом, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Самостійно знаходить та користується джерелами інформації. При тестуванні правильно виконує 90-100 % завдань.	ЗО виконує завдання в повному обсязі, усвідомлено та без помилок, своєчасно; використовує як типові, так і самостійно розроблені алгоритми дій. Завдання виконує у встановлені терміни, у повному обсязі. Звіти оформлені відповідно до вимог, вчасно здані.	Виконано 100 % обсягу
ДОБРЕ		
ЗО при перевірці знань відтворює значну частину навчального матеріалу. Здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень дисципліни; може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Питання висвітлює повно, робить висновки, виявляє уміння	ЗО допускає несуттєві помилки, які самостійно виправляє, в деяких випадках потребує консультацій викладача. Працює за типовими алгоритмами дій, завдання виконує	Виконано не менше 90 % обсягу

аналізувати факти й події. У відповідях допускає несуттєві помилки чи неточності; має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене ставлення до фактів. При тестуванні правильно виконує 70-89 % завдань.	у встановлені терміни, у повному обсязі. Звіти оформлені відповідно до вимог, вчасно здані.	
ЗАДОВІЛЬНО		
ЗО відтворює основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування, без достатнього розуміння. В цілому оволодів суттю питань з теми, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу. При тестуванні правильно виконує 50-69 % завдань.	Допускає помилки, для виправлення яких потребує консультацій викладача. Роботи виконуються за типовими нескладними алгоритмами дій, у неповному обсязі. Порушуються терміни здачі звітів.	Виконано не менше 70 % обсягу
НЕЗАДОВІЛЬНО		
ЗО демонструє елементарне відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Здобувач освіти висвітлює питання неправильно, безсистемно, з грубими помилками; відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. При тестуванні правильно виконує 0-49 % завдань.	Завдання виконуються за найпростішими алгоритмами дій, припускаються суттєві помилки. ЗО не може працювати без постійних консультацій викладача. Порушуються терміни здачі звітів, виконуються не всі роботи.	Виконано менше 50 % обсягу

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

ЛІТЕРАТУРА
Основна 1. Верхола А. П., Коваленко Б. Д. та ін. Інженерна графіка: креслення, комп'ютерна графіка: Навч. посібн./за ред А. П. Верхоли. Київ : Каравела, 2006. 304 с. 2. Волошкевич П. П., Бойко О. О., Базишин П. А., Мацура Н. О. Технічне креслення та комп'ютерна графіка: навч. посібник. Львів : Світ, 2014. 224 с. 3. Головчук А. Ф., Кепко О. І., Чумак Н. М. Інженерна та комп'ютерна графіка. Навч. посібн. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 160 с. 4. Кривцов В. В., Деев С. С. Нарисна геометрія: контрольні запитання та відповіді. Навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2010. 162 с. 5. Михайленко В. Є., Ванін В. В., Ковальов С. М. Інженерна та комп'ютерна графіка: підруч. для студ. вищих закл. освіти / За ред. В. Є. Михайленка. Київ : Каравела, 2003. 344 с. 6. Хаскін А. М. Креслення. Київ : Вища школа, 1976. 436 с.
Додаткова 1. Богданов В. М., Верхола А.П. Інженерна графіка: довідник. Київ: Техніка, 2001. 268 с. 2. Макаров В.І. Нарисна геометрія. Інженерна та комп'ютерна графіка: навч. посіб. Київ: Книжкове вид-во НАУ, 2006. 259 с.
ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ
1. Електронний підручник з нарисної геометрії та інженерної графіки. URL : https://230101.ru/engineering-graphics/el_geometry_1.htm 2. Нарисна геометрія та інженерна графіка. URL : https://dmdesigner.jimdo.com/студенту-на-шару/начертательная-геометрия-и-инженерная-графика/ 3. Навчально-методична література з інженерної графіки. URL : https://graph.power.nstu.ru/index.php?s=study&p=2 4. Сайти з інженерної графіки. URL : https://service.rintd.ru/ig , https://www.kornienko-ev.ru/ingenerka/templan/index.html 5. Онлайн-середовище 3D графіки Tinkercad за посиланням: http://bit.ly/2PcryWl 6. Онлайн-середовище http://draw.io