МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РАКЕТНО-КОСМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ
ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА»

Циклова комісія *Комп'ютерної інженерії*

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
_____ Світлана ЛАНСЬКА
« 9 » вересня 2026 р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

Інженерна графіка в ІТ-галузі

для здобувачів фахової передвищої освіти

освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
галузь знань	12 Інформаційні технології
спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
освітньо-професійна програма	Обслуговування комп'ютерних систем і мереж
відділення	Комп'ютерної інженерії
група (-и)	КС-25-1
вид дисципліни	Обов'язкова

Розробник (-и) Георгій Станчиць - викладач спеціальних дисциплін вищої кваліфікаційної категорії

Програму розглянуто та ухвалено на засіданні циклової комісії Комп'ютерної інженерії

_____ О. СТАРОСЕЛЬЦЕВА
(підпис) (ініціал та прізвище)

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2026 року

УЗГОДЖЕНО із методистом відділення

_____ А. КОЗЕЛЬСЬКА
(підпис) (ініціал та прізвище)

Дніпро
2026 рік

АНОТАЦІЯ

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інженерна графіка в ІТ-галузі» складена відповідно до освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж », для студентів спеціальності 123 Комп’ютерна інженерія освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра.

Предмет вивчення: методи та інструменти візуалізації, що застосовуються для проєктування, розробки та документування технічних рішень в інформаційних технологіях. Дисципліна об'єднує принципи класичної інженерної графіки з сучасними цифровими технологіями.

Міждисциплінарні зв’язки «Математика», «Інформатика», «Комп’ютерна електроніка та схемотехніка», «Архітектура комп’ютера», «Програмування».

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1 Основи інженерної графіки

Змістовий модуль 2 Автоматизоване виконання конструкторської документації.

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Шифр за ОПП/ Назва	**ОК 1.14 Інженерна графіка в ІТ-галузі**
Загальна кількість годин	**120**
Кількість кредитів ECTS	**4**
Змістових модулів	**2**
Рік підготовки	**2-й**
Семестр	**3-й**
Лекції	**18 год.**
Практичні, семінарські	-год.
Лабораторні	**54 год.**
Самостійна робота	**48- год**
Вид контролю	**Залік**
Покликання на електронний курс в Moodle	***https://moodle.krkm.dnu.edu.ua/course/view.php?id=29***
Контактна інформація викладача у корпоративному середовищі Google Workspace for Education	*Георгій Станчиць* ***Heorhii.Stanchyts@krkm.dnu.edu.ua***

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: формування у студентів знань, умінь і навичок, необхідних для створення та читання технічної документації в ІТ-галузі. У рамках дисципліни студенти навчаться:

- Будувати та редагувати графічні об'єкти за допомогою сучасних засобів візуалізації.
- Оформлювати технічну документацію відповідно до чинних стандартів (ДСТУ, ISO тощо), що забезпечує їхню уніфікацію та взаємозамінність.
- Розробляти структурні та функціональні схеми електронних пристроїв та програмних систем, які є невід'ємною частиною технічної документації.
- Проєктувати інтерфейси користувача з урахуванням принципів ергономіки та графічного дизайну.

Завдання: отриманні знання є фундаментальними для майбутніх фахівців, які працюватимуть у сферах розробки програмно-апаратних комплексів, промислового дизайну, робототехніки та ігрової індустрії. Дисципліна закладає міцну основу для подальшого вивчення спеціалізованих інженерних та ІТ-курсів, сприяючи розвитку просторового мислення, точності та уваги до деталей.

Після успішного завершення курсу студенти зможуть самостійно:

- Створювати пакет конструкторської документації для простих виробів.
- Розробляти схеми алгоритмів і програм.
- Використовувати графічні редактори для візуалізації складних технічних рішень.
- Ефективно взаємодіяти з інженерами-конструкторами та іншими технічними фахівцями.

Дисципліна забезпечує здобуття таких компетентностей згідно з ОПП:

Компоненти ОПП	Компетентності випускника
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК03	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК04	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК05	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
ЗК07	Здатність працювати в команді.
ЗК08	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	
СК01	Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій.

Компоненти ОПП	Компетентності випускника
СК03	Здатність вільно користуватись сучасними комп’ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп’ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп’ютерної інженерії.
СК08	Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
СК09	Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.
СК14	Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферупрофесійної діяльності.

Результати навчання за дисципліною відповідають результатам навчання освітніх компонентів ОПП:

Компонент и ОПП	Результати навчання
РН02	Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп’ютерної інженерії.
РН03	Знати сучасні методи та технології для розв’язання прикладних задач комп’ютерної інженерії.
РН07	Застосовувати знання для формулювання і розв’язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
РН11	Ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп’ютерної інженерії.
РН13	Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією.

3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість навчальних годин					
	усього	аудиторні	з них			самостійна робота студентів
			лекції	практичні, семінарські заняття	лабораторні заняття	
Семестр ІІІ						
Змістовий модуль 1 Основи інженерної графіки						
Тема 1.1 Призначення інженерної графіки. ЄСКД та конструкторська документація.	2	2	2			
Тема 1.2 Документальне оформлення конструкторських рішень	18	10	2		8	8
Разом за змістовим модулем 2	***20***	***12***	***4***		***8***	***8***
Змістовий модуль 2 Автоматизоване виконання конструкторської документації.						
Тема 2.1 Проекційне та технічне креслення	34	18	4		14	16
Тема 2.2 Проектування електронних пристрів. Основні стадії проектування.	40	26	4		22	14
Тема 2.3 ЄСПД та програмна документація	20	14	4		10	6
ОКР	6	2	2			4
Разом за змістовим модулем 2	***100***	***60***	***14***		***46***	***40***
Усього годин за семестр	**120**	**72**	**18**	**-**	**54**	**48**
Усього годин	**120**	**72**	**18**	**-**	**54**	**48**

4 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1 Аудиторні заняття.

№ з/п	Назва змістових модулів, тем, зміст занять	Вид заняття	Кількість годин	Перелік навчально-методичної літератури
Змістовий модуль 1 Основи інженерної графіки				
Тема 1.1 Призначення інженерної графіки.				
1	ЄСКД та конструкторська документація.	Тематична лекція	2	[1] с.5-42 [3] с.31-46 [4] с.56-60
Тема 1.2 Документальне оформлення конструкторських рішень				
2	Вимоги до оформлення текстових та графічних документів	Тематична лекція	2	[5] с.29-57
3	Лабораторна робота 1 Оформлення науково-технічного звіту відповідно до чинних стандартів .	Лабораторна робота	4	[5] с.29-57 [12] с.3-11
4	Лабораторна робота 2 Оформлення проектного текстового документу відповідно до чинних стандартів .	Лабораторна робота	4	[5] с.29-57 [12] с.12-22
Усього годин за змістовим модулем			***12***	
Змістовий модуль 2 Автоматизоване виконання конструкторської документації.				
Тема 2.1 Проекційне та технічне креслення				
5	Поняття про проекцію.та основні площини проекцій. Технічне креслення та основні правила оформлення креслень	Тематична лекція	4	[1] с.5-42 [2] с.31-46 [3] с.56-60 [8] с.5-17
6	Лабораторна робота 3 Оформлення аркуша для виконання креслення у пакеті AutoCAD.	Лабораторна робота	4	[5] с.29-57 [9] с.5-64 [12] с.23-32
7	Лабораторна робота 4 Проекційне креслення деталі у пакеті AutoCAD.	Лабораторна робота	6	[8] с.18-60 [12] с.33-56
8	Лабораторна робота 5 Креслення деталі при наявності перерізу.	Лабораторна робота	4	[9] с.5-64 [12] с.57-67
Тема 2.2 Проектування електронних пристрїв				
9	Основні стадії проектування. Схеми. Види і типи схем. Друковані плати.	Тематична лекція	4	[3] с.92-160 [4] с.27-38 [6] с.121-163
10	Лабораторна робота 6 Умовні графічні позначення у схемах електричних принципових	Лабораторна робота	4	[5] с.44-46 [12] с.68-80
11	Лабораторна робота 7 Креслення схеми електричної принципової	Лабораторна робота	6	[12] с.81-96

12	Лабораторна робота 8 Оформлення переліку елементів до схеми електричної принципової	Лабораторна робота	2	[12] с.97-105
14	Лабораторна робота 9 Сбірне креслення друкованого вузла	Лабораторна робота	6	[12] с.106-120
15	Лабораторна робота 10 Оформлення специфікації до сбірного креслення друкованого вузла	Лабораторна робота	4	[12] с.121-128
Тема 2.3 ЄСПД та програмна документація				
16	Вимоги до оформлення програмної документації	Тематична лекція	4	[2] с.47-91 [3] с.39-55
13	Лабораторна робота 11 Умовні графічні позначення	Лабораторна робота	4	[12] с.129-135
17	Лабораторна робота 12 Оформлення програмної документації	Лабораторна робота	6	[12] с.136-150
18	ОКР		2	
Усього годин за змістовим модулем			***60***	
Усього годин за семестр			**72**	
Усього годин			**72**	

4.2
Самостійна робота студента

4.2.1 Перелік тем для самостійного вивчення

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
2	Система автоматизованого проектовування AutoCad.	8
	Разом	8

4.2.2 Розрахунок часу для самостійної роботи студента за видами

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин
1	Опрацювання програмного матеріалу, що викладається на лекціях	16
2	Підготовка до лабораторних робіт	12
3	Виконання індивідуальних завдань (рефератів, творчих, розрахунково-графічних робіт, презентацій тощо)	8
4	Підготовка до підсумкового контролю	4
	Разом	40

5 ОПИС МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЇ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Модульно-рейтингова система оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти з дисципліни передбачає наступні види контролю: участь розборі тем, що вивчаються на лекціях, виконання всього комплексу лабораторних робіт, виконання обов'язкової контрольної роботи, здачу заліку.

Рейтинговий показник з дисципліни «Інженерна графіка в ІТ-галузі» - це числова величина, яка дорівнює сумі набраних студентом балів під час вивчення та контролю знань з усіх модулів дисципліни за встановленою для даної дисципліни шкалою розподілу балів.

Програма навчальної дисципліни розрахована на один семестр і складається з двох змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Основи інженерної графіки.

Змістовий модуль 2. Автоматизоване виконання конструкторської документації.

Модульно-рейтингова система оцінювання навчальних досягнень студентів з дисципліни проводиться за накопичувальною системою балів.

У межах кожного змістовного модулю кількість балів розподіляється за різними видами навчальної діяльності та контролю знань студента.

5.1 РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

VI семестр

Поточне оцінювання, лабораторні та самостійна робота					ОКР	Залік	Сума
Змістовий модуль №1		Змістовий модуль № 2					
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	8	10	100
2	12	22	30	16			

Т1, Т2 ... Т5 – теми змістових модулів.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка визначається (в балах та за національною шкалою) на основі підсумкових модульних рейтингових оцінок, отриманих за засвоєння кожного з модулів.

Залікова рейтингова оцінка складається з балів за результатами виконання залікових завдань, затверджених цикловою комісією. Студент має право не складати залік і отримати підсумкову рейтингову оцінку без заліку, якщо він виконав протягом семестру всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і без перескладань і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову рейтингову оцінку.

Рейтингова сума балів з навчальної дисципліни після складання модулів та підсумкового контролю виставляється як сума набраних студентом балів протягом семестру та балів набраних студентом на підсумковому контролі.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив незадовільні оцінки, отримані на навчальних заняттях, не виконав завдання самостійної роботи та отримав менше, ніж на 60% від максимальної кількості балів, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Загальний порядок оцінювання знань студента за модульною системою, порядок розподілу балів, форми і види завдань, критерії оцінювання знань тощо доводяться викладачем до відома студентів на початку навчального семестру.

Результати поточно-модульного контролю виставляються в журналах обліку роботи студентів. У разі невиконання певних завдань поточного контролю з об'єктивних причин, студенти мають право, з дозволу викладача скласти їх до останнього заняття. Час і порядок складання визначає викладач.

6 СХЕМА ФОРМУВАННЯ ОЦІНКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

6.1 ФОРМИ ОЦІНЮВАННЯ

Передбачено наступні види поточного контролю:

Поточний контроль

Форма оцінювання	Максимальна кількість балів
Лекції (розбір тем, що вивчається, спільно зі студентами)	8
Перевірка звітів лабораторних робіт(12 лабораторних робіт)	72
Опрацювання теми для самостійного вивчення	2
Перевірка ОКР	8
Максимальна кількість балів за поточне оцінювання	90

Семестровий контроль

Форма оцінювання	Максимальна кількість балів
Залік	10

6.2 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Поточний контроль	
Бали	**Критерій**
8	Студент приймає участь у розборі тем, що вивчаються на лекціях та володіє поданим на лекціях матеріалом, ясно і впевнено відповідає на. питання, розбирає нові та складні запропоновані йому випадки
6	Студент приймає участь у розборі тем, що вивчаються на лекціях та добре знає поданий на лекціях матеріал; вміє пояснити всі частини з початків, осягає взаємний їх зв'язок і легко застосовує засвоєний матеріал до звичайних випадків.
4	Студент приймає участь у розборі тем, що вивчаються на лекціях та знає поданий на лекціях матеріал; вміє застосовувати засвоєний матеріал до типових випадків.

Лабораторні роботи	
Бали(за 1 лаб)	**Критерій**
6	Робота виконана повністю, відповідно до завдання
5	Робота виконана повністю, відповідно до завдання , але є деякі неточності та несуттєві помилки

3	Робота виконана не повністю, відповідно до завдання , є деякі неточності та несуттєві помилки
2	Робота виконана не повністю, відповідно до завдання і мають суттєві помилки
0	Робота не виконана

Обов'язкова контрольна робота(ОКР)

Бали(до)	Критерій
8	Робота виконана повністю, відповідно до завдання
6	Робота виконана повністю, відповідно до завдання , але є деякі неточності та несуттєві помилки
4	Робота виконана не повністю, відповідно до завдання , є деякі неточності та несуттєві помилки
2	Робота виконана не повністю, відповідно до завдання і має суттєві помилки
0	Робота не виконана

Опрацювання теми для самостійного вивчення

Бали(до)	Критерій
2	Конспект теми повний, логічно-послідовний
1	Конспект неповний або непослідовно розкриває зміст матеріалу теми.але в конспекті виділені основні положення теми.
0	Робота не виконана

Залік

Бали	Критерій
9-10	Відповідь на запитання повна
7-8	Відповідь на запитання повна, але є деякі неточності
5-6	Відповідь на запитання повна, є деякі неточності та несуттєві помилки
3-4	Відповідь на запитання повна, але є суттєві помилки
1-2	Відповідь на запитання не повна

Семестровий контроль	
Бали	**Критерій**
до 8	Участь у розборі тем, що вивчаються на лекціях
до 72	Виконання всього комплексу лабораторних робіт
до 2	Опрацювання теми для самостійного вивчення

до 8	ОКР
до 10	Здача заліку

ШКАЛА ВІДПОВІДНОСТІ ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		За 4-бальною шкалою	За 12-бальною шкалою
98-100	**A**	відмінно	12
94-97			11
90-93			10
85-89	**B**	добре	9
80-84	**BC**		8
74-79	**C**		7
70-73	**D**	задовільно	6
64-69	**DE**		5
60-63	**E**		4
35-59	**FX**	незадовільно	3
17-34	**F**		2
0-16			1

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Складові навчально-методичного комплексу містять

1 Програму навчальної дисципліни (силабус);
2 Конспект лекцій, ілюстративний матеріал до лекцій у вигляді слайдів;
2 Інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять;
3 Пакет завдань для проведення контрольних робіт (обов'язкової, та директорської);
4 Пакет завдань для самостійної роботи;
5 *Методичні матеріали з впровадження модульно-рейтингової системи оцінювання навчальної діяльності здобувачів освіти з навчальної дисципліни;
6 *Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти за видами (участь у розборі тем, що вивчаються на лекціях,, лабораторні роботи, ОКР, тощо);

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1 Глушко Ю.Ю. Креслення, Навчальний посібник, [Текст]/ Ресурсний центр ГУРТ, 2019 – 108с.іл.

2 ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення.,-31с.

3 Травніков Є.М. Лабезний В.С., Власюк Г.Г., Пілінський В.В., Співак В.М., Швайченко В.Б. Основи конструювання. Навчальний посібник для студнентів технічних спеціальностей, Книга 2, [Текст]/ Травніков Є.М., Київ «Кафедра»,2015, - 285 с.іл.

4 Барась С.Т., Лободзінська Р.Ф., Лазарєв О.О. Конструювання радіоелектронних засобів телекомунікаційних систем. Навчальний посібник. - Вінниця: ВНТУ, 2004. – 82 с.

5 Станчиц Г.Ю, Плотніченко О.В., Організація дипломного проєктування [Текст]. – Дніпро: ФКРКМ ДНУ, 2024. – 90 с.

6 Ольшевський С.В. КОНСТРУЮВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ЗАСОБІВ Конспект лекцій, [Текст]/ Ольшевський С.В, КНУ, 2014 – 199с.іл.

7Поліщук М.М. Ткач М.М. CAD-системи та мультимедія, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 112 с.

8 Козяр М.М. Фещук Ю.В. Комп’ютерна графика.AUTOCAD,Навчальний посібник, [Текст]/ Козяр М.М., Херсон, 2015. – 304 с

9 В.В. Левченко, О.Я. Петренко, Збірник завдань для самостійної роботи в AUTOCAD,Навчальний посібник, [Текст]/ В.В. Левченко, К. ІПДО, 2017. – 65 с

10 Донченко М. В. Технології комп’ютерного проектування : навч. посіб. / М. В. Донченко – Миколаїв : Вид–во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 364 с

11 ДСТУ 2646-94 «Плати друковані. Терміни та визначення», -44с.

12 Станчиць Г.Ю. Лабораторний практикум «Інженерна графіка в ІТ-галузі» [Текст]/ Станчиць Г.Ю. Дніпро: ФКРКМ, ДНУ 2026.-100 с.іл.

Додаткова:

1. Донченко М. В. Виконання практичних завдань з дисципліни «Топографічне креслення» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» : методичні вказівки / М. В. Донченко. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 44 с.

9 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Посилання	Зміст
https://vns.lpnu.ua/course/view.php?id=13843	Проектування та технологія друкованих плат., Видав-во „Форум –імфра-м”, 2005р. 10 І.Д. Питель, Конспект лекцій, ВНС 2021р.