

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Радіотехніка»
 Інформація до силлабусу

Назва курсу	Основи графічного та геометричного моделювання
Викладачі	Самойлик Сергій Сергійович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1060
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	tornado282@gmail.com
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=3306
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та підготовці до складання заліку
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Самойлик С.С. Добротность прямоугольного резонатора с переменным числом диэлектрических неоднородностей [Текст] / С.С. Самойлик, В.П. Бондарев // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – 2008. – Т.19. – № 1. – С. 32-37.</p> <p>2. Самойлик С.С. Энергетические характеристики проходного резонатора на прямоугольных волноводах с частичным диэлектрическим заполнением [Текст] / С.С. Самойлик, В.П. Бондарев // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – 2010. – Т.22. – № 1. – С. 15-20.</p> <p>3. Самойлик С.С. Электромагнитное поле прямоугольного резонатора с кусочно-однородными диэлектрическими включениями [Текст] / С.С. Самойлик, В.П. Бондарев // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – 2012. – Т.27. – № 2. – С. 25-29.</p> <p>4. Piza D.M. Development of the Method of Integral Equations of Macroscopic Electrodynamics for Determining Eigen Frequencies of a Rectangular Resonator with a Multilayer Cylindrical Semiconductor Inhomogeneity / D.M. Piza, S.S. Samoylyk // Telecommunications and Radio Engineering. – 2016.– vol.75 (18). – P. 1625-1631.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»
факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
кафедра радіотехніки та телекомунікацій
спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
освітня програма «Радіотехніка»
ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Основи графічного та геометричного моделювання
Код:	ППН 10

Викладачі	Підрозділ університету
Самойлик Сергій Сергійович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	3	нормативна

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції / лабораторні	15	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – Інформаційні технології; – Інженерна та комп'ютерна графіка	наступні (якщо потрібно): – Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3	90	30	60

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)

Підготовка сучасного фахівця, який володіє базовими знаннями і навичками роботи з графікою, основних моделей представлення графічної інформації, принципів функціонування графічних пакетів, вмінням вибрати відповідний інструментарій для вирішення конкретних завдань при проектуванні радіотехнічної апаратури .

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
Загальні компетентності: – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1); – здатність планувати та управляти	Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять	Окремого оцінювання не передбачено

<p>часом (ЗК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5); – здатність працювати в команді (ЗК-6). <p>Фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4); – здатність скласти нормативну документацію (інструкції) радіотехнічних систем (ПК-11); – готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів радіотехніки (ПК-14); – здатність правильно вибрати клас і ступінь складності геометричної моделі для проєктованого об'єкта. <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – застосування розуміння засобів автоматизації проєктування і технічної експлуатації систем радіотехніки у професійній діяльності (РН-15); – розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації радіотехнічних систем (РН-17); – знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук (РН-18). 	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p> <p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторної роботи</p>	<p>Оцінюються під час складання заліку</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторної роботи</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Змістовий модуль 1. Графічні системи								
Тема 1. Вступ. Поняття комп'ютерної графіки	1					1	7	Пошук та вивчення математичного, програмного, апаратного забезпечення комп'ютерної графіки
Тема 2. Графічна інформація	2					2	7	Пошук та вивчення засобів зберігання і передачі графічної інформації
Тема 3. Двовірні геометричні перетворення об'єктів	2				3	5	8	Пошук та вивчення матричного запису композицій перетворень
Тема 4. Тривимірні геометричні перетворення	2				4	6	8	Вивчення матричного запису перетворень
Разом за змістовим модулем 1	7				7	14	30	
Змістовий модуль 2. Методи і алгоритми геометричного моделювання								
Тема 1. Поверхні	2					2	8	Пошук та вивчення каркасно-кінематичного способу формування математичної моделі поверхні
Тема 2. Криві	2					2	7	Вивчення методу та алгоритму побудови кривих ліній по вихідному точковому базису методами інтерполяції
Тема 3. Основи формування креслення в системі AutoCAD.	2				4	6	8	Підготовка до лабораторної роботи «Робота з прикладними бібліотеками в AutoCAD»

Тема 4. Засоби виведення графічних примітивів.	2			4	6	7	Підголовка до лабораторної роботи «Створення 3D моделей в AutoCAD»
Разом за змістовим модулем 2	8			8	16	30	
Усього	90 годин	15		15	30	60	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	12	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
захист лабораторних робіт	25		захист лабораторної роботи №1
	25		захист лабораторної роботи №2
	25		захист лабораторної роботи №3
	25	захист лабораторної роботи №4	
складання заліку	60-100	після модулю	зараховано
	35-59		не зараховано з можливістю повторного складання
	1-34		не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Ванін В.В., Перевертун В.В., Надкернична Т.О.	2005	Комп'ютерна інженерна графіка в середовищі AutoCAD	навч. посібник	К.: Каравела
Ванін В.В., Блюк Л.В., Гнітецька Г.О.	2004	Оформлення конструкторської документації	навч. посібник	К.: Каравела
Верхола А.П.	2001	Інженерна графіка	довідник	К.: Техніка
Полещук, Н.Н.	2017	Самоучитель AutoCAD 2017	самовчитель	СПб.: БХВ-Петербург
Сиденко Л.А.	2009	Компьютерная графика и геометрическое моделирование	навч. посібник	СПб. : Питер
Додаткова література				
Бойко В.А.	2015	Щодо змістової характеристики поняття комп'ютерного геометричного моделювання	збірник наукових праць	Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова

Волошкевич П.П., Бойко О.О., Беспалов А.Л., Врублевський І.Й.	2008	Курс нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки	навч. посібник	Л.: НУЛП
Голованов Н. Н.	2011	Геометрическое моделирование	навчальний посібник	Издательский центр «Академия»
Гузенков В. Н. Журбенко П. А.	2013	Модель как ключевое понятие геометро- графической подготовки	переодичне видання	ALMA MATER
Райковська Г., Головня В.	2013	Геометричне модельовання – основа конструкторсько- технологічних здібностей	наук.- метод. журн.	Нова пед. думка
Хейфец А.Л., Логиновский А.Н., Буторина И.В., Васильева В.Н.	2014	Инженерная 3d- компьютерная графика	навч. посібник	М.: Юрайт