Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра
обчислювальної техніки

Графічне та геометричне моделювання і створення реалістичних зображень

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти ***Перший (бакалаврський)***

Галузь знань	*12 Інформаційні технології*
Спеціальність	*123 Комп'ютерна інженерія*
Освітня програма	*Комп'ютерні системи та мережі*
Статус дисципліни	*Вибіркова*
Форма навчання	*очна(денна)/ заочна*
Рік підготовки, семестр	*4 курс, осінній семестр*
Обсяг дисципліни	*4 кредити / 120 годин,*
Семестровий контроль/ контрольні заходи	*Залік, МКР*
Розклад занять	*//rozklad/kpi.ua*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: асистент, Пономаренко Артем Миколайович ponomarenko1989kpi@gmail.com Лабораторні: асистент, Пономаренко Артем Миколайович ponomarenko1989kpi@gmail.com
Розміщення курсу	//comsys.kpi.ua

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Дисципліна "Графічне та геометричне моделювання і створення реалістичних зображень" спрямована на ознайомлення студентів з основами комп'ютерної графіки, її видами, та опанування студентами інструментів AutoCAD для створення інженерних креслень та геометричних методів побудови креслень.

Метою викладання дисципліни "Графічне та геометричне моделювання і створення реалістичних зображень" є володіння графічними редакторами для створення інженерних креслень та володіння геометричними методами побудови креслень, вільно користуватись сучасними комп'ютерними технологіями.

ЗДАТНІСТЬ:

- *Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.*
- *Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*

• Здатність моделювати фізичні системи.
• Здатність моделювати та досліджувати процеси природоохоронного призначення.
• Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації.
• Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від
професійної;
• Здатність вести дослідницьку діяльність, включаючи аналіз проблем, постановку
цілей і завдань, вибір способу й методів дослідження, а також оцінку його якості.
• Здатність бути критичним і самокритичним.
• Здатність приймати обґрунтовані рішення.
• Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗНАННЯ:

• Знання основних засад геометричного моделювання об'єктів;
• Знання можливостей сучасних графічних методів виконання завдань, у тому числі, з використанням AutoCAD, для моделювання об'єктів

***УМІННЯ**:*

• Уміння використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю;
• Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії.
• Уміння самостійно працювати з фаховою та довідковою літературою; користуватись онлайн ресурсами для підтримки своєї професійної діяльності
• Уміння розуміти зв'язок фізики та/або астрономії з іншими природничими та інженерними науками. Бути обізнаним з окремими (відповідно до спеціалізації) основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, інженерії, хімії, біології тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних або астрономічних досліджень.
• Вміти самостійно навчатися та підвищувати рівень своєї кваліфікації.
• Вміти відшуковувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використо- вувати її для вирішення наукових
і прикладних завдань.
• Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення, відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості, відповідальності за свої рішення та діяльність.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Необхідні дисципліни:

До Аналітична геометрія та лінійна алгебра
Після Переддипломна практика, Дипломне проєктування

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 0. Типи та класифікація графічних редакторів.
Розділ 1. Основні команди та опції AutoCAD

Тема 1.1. Запуск AutoCAD. Графічний інтерфейс програми. Головне меню програми. Контекстне меню. Використання діалогових вікон. Панелі інструментів. Робота з командним рядком. Режими програми. Задання координат в AutoCAD. Команди побудови графічних примітивів

Тема 1.2. Класифікація готових геометричних об'єктів в опціях AutoCAD, Налаштування параметрів кресленика в AutoCAD. Засоби організації кресленика. Робота із шарами. Параметри шару: колір, тип, товщина лінії, ін. Керування зображенням на екрані. Робота з текстом. Однорядковий текст. Багаторядковий текст. Налаштування стилю тексту. Команди редагування зображень.

Розділ 2. Геометричне креслення

Тема 2.1 Методи проєкціювання. Центральне і паралельне проєкціювання. Проєкціювання точки.

Тема 2.2. Проєкціювання прямої. Задання прямої на епюрі. Прямі особливого положення : рівні і проєкціюючі. Пряма загального положення. Належність точки до прямої. Поділ відрізка прямої у заданому відношенні .

Тема 2.3. Проєкціювання площини. Задання площини на епюрі. Площини особливого положення: рівні і проєкціюючі. Площини загального положення. Належність прямої і точки площині.

Тема 2.4. Взаємне положення площин. Загальний алгоритм і методика побудови лінії перетину двох площин. Ознаки паралельності площин на комплексному рисунку. Взаємне положення прямої і площини. Загальний алгоритм і методика побудови точки перетину прямої і площини. Ознаки паралельності прямої і площини на комплексному рисунку

Тема 2.5. Взаємне розташування прямої та площини. Паралельність і перетин прямої і площини. Загальний алгоритм і методика побудови точки перетину прямої і площини. Ознаки паралельності прямої і площини на комплексному рисунку.

Тема 2.6. Перпендикулярність прямих і площин. Проектування прямого кута. Перпендикулярність прямої і площини. Визначення відстані від точки до площини. Перпендикулярність площин. Перпендикулярність прямих. Визначення відстані від точки до прямої. Лінії найбільшого нахилу площини.

Тема 2.7. Геометричні місця точок і прямих. Метод геометричних місць при розв'язку задач нарисної геометрії. Поняття геометричних місць і їх класифікація.

Тема 2.8. Способи перетворення проєкцій. Спосіб заміни площин проєкцій. Теоретичні положення

способу. Чотири основні перетворення.
Тема 2.9. Способи перетворення проєкцій. Плоско-паралельне переміщення. Теоретичні положення
способу. Чотири основні перетворення. Обертання навколо ліній рівня. Визначення основних
елементів способу обертання.
Тема 2.10. Криві лінії і поверхні. Класифікація кривих ліній. Способи задання поверхонь, їх
класифікація, визначники поверхонь. Поверхні обертання. Побудова точок і ліній на поверхнях.
Тема 2.11. Побудова точок і ліній на поверхнях. Загальна методика побудови точок і ліній на
поверхнях. Чотири типи задач на побудову точок. Побудова лінії на поверхні (фігури)
Тема 2.12. Перетин поверхонь площиною. Загальна методика перетину поверхонь площиною.
Чотири типи задач на перетин поверхонь площиною. Побудова лінії (фігури) перетину поверхонь
другого порядку площинами окремого і загального положення.
Розділ 3. Побудова двовимірних об'єктів в AutoCAD
Тема 3.1. Побудова простих двовимірних об'єктів в AutoCAD геометричними методами креслення: правильних n-кутників, вписаних в коло та описаних навколо кола, спряжень прямих з дугами різних типів
Тема 3.2. Побудова довільних кривих в
програмі AutoCAD геометричними методами
креслення
Розділ 4. Задавання трьохвимірних об'єктів
шляхом застосування проекцій в AutoCAD
Тема 4.1. Проекційне креслення.
Тема 4.2. Побудова і редагування об'єктів в AutoCAD.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова:

1. *Михайленко В., Євстіфеєв М., Ковальов С., Кащенко С.. Нарисна геометрія: Підручник. Вища школа 2004 р. - 303 с. http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/Mihaylenko_2004_303.pdf*
2. *Хмеленко О.. Нарисна геометрія. – Київ, Кондор, 2008. -439 рр. // https://ng-kg.kpi.ua/files/Literature/hmelenko_o_s_narisna_geometriya.pdf*
3. *Графічне та геометричне моделювання і створення реалістичних зображень. Лабораторний практикуми: Навч. посібник для здобувачів ступеня бакалавр за спеціальністю 123 «Комп'ютерні системи та мережі» / Пономаренко А. М. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 22 с Електронний ресурс. https://comsys.kpi.ua (протокол № 11 від 11.07.2022 р.)*

Додаткова:

1. *Скиба О. П. Комп'ютерна графіка. Конспект лекцій. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя 2019 – 88 с. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/27541/1/КОНСПЕКТ%20ЛЕКЦІЙ%20комп%20графіка.pdf*

Навчальний контент

6. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента) (Очна форма)

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи	СРС
1	2	3	4	5	6
Розділ 1. Основні команди та опції AutoCAD	28	8	-	3,5	14,5
Розділ 2. Геометричне креслення в AutoCAD	28	8	-	3,5	14,5
Разом за розділом 1-2	**56**	**2**	**-**	**7**	**29**
Розділ 3. Побудова двовимірних об'єктів в AutoCAD	28	8	-	3,5	14,5
Розділ 4. Задавання трьохвимірних об'єктів шляхом застосування проекцій в AutoCAD	28	8	-	3,5	14,5,
Разом за розділом 3-4	**56**	**2**	**-**	**7**	**29**
Залік	**8**			**2**	**6**
			. . .		
Всього в семестри:	**120**	**36**	**-**	**18**	**66**

Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента) (Заочна форма)

Назви розділів і тем	Кількість годин				
	Всього	у тому числі			
		Лекції	Практичні (семінарські)	Лабораторні роботи	СРС
1	2	3	0	5	6
Розділ 1. Основні команди та опції	30	2	-	2	26

AutoCAD					
Розділ 2. Геометричне креслення в AutoCAD	*30*	*2*	*-*	*2*	*26*
Разом за розділом 1-2	***60***	***4***	***-***	***4***	***52***
Розділ 3. Побудова двовимірних об'єктів в AutoCAD	*30*	*2*	*-*	*2*	*26*
Розділ 4. Задавання трьохвимірних об'єктів шляхом застосування проекцій в AutoCAD	*20*	*2*	*-*	*2*	*16*
Разом за розділом 3-4	***50***	***4***	***-***	***4***	***42***
Залік	***10***				***10***
Всього в семестри:	***120***	***8***	***-***	***8***	***104***

Лекційні заняття (Очна форма)

№ лекції	*Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)*
1	***Типи та класифікація графічних редакторів*** *Розгляд різних типів граф. редакторів* ***СРС**: Види комп'ютерної графіки [1, с. 3-17]*
2	***Основні команди та опції AutoCAD*** *Запуск AutoCAD. Графічний інтерфейс програми. Головне меню програми. Контекстне меню. Використання діалогових вікон. Панелі інструментів.* *СРС: Формати зберігання графічних файлів. Сучасні графічні Системи [1, с. 17-27]*
3	***Методи проєкціювання.*** *Центральне і паралельне проєкціювання. Проєкціювання точки. Проєкціювання площини. Задання площини на епюрі. Площини особливого положення: рівні і проєкціюючі. Площини загального положення.* *СРС: Робота в середовищі CorelDRAW Graphics Suite [1, с. 27-33]*
4	***Побудова в програмі Autocad простих двовимірних об'єктів геометричними методами креслення.*** *Побудова геометричними методами креслення правильних n-кутників, вписаних в коло та описаних навколо кола, n-кутників заданих за однією стороною.* *СРС: Векторна графіка [1, с. 33-39]*

5	***Побудува в програмі Autocad спряжень прямих і дуг різних типів*** *Розгляд методів побудови внутрішнього спряженням двох дуг за заданим радіусом в програмі Autocad* ***СРС:*** *Застосування перетворень координат [1, с. 39-43]*
6	***Побудува в програмі Autocad гвинтових кривих різних типів*** *Розгляд геометричних методів побудови гвинтових кривих різних типів за заданими параметрами в програмі Autocad* *СРС: Робота в середовищі Photoshop [1, с. 43-57]*
7	***Побудува в програмі Autocad кривих різних типів*** *Розгляд геометричних методів побудови кривих різних типів, зокрема овалів, побудованих шляхом поділу заданого відрізка на парну та непарну кількість частин, гіперболи, циклоїди, епіциклоїди, в програмі Autocad* ***СРС:*** *Колірні моделі та системи [1, с. 57-61]*
8	***Креслення пласких об'єктів складної форми.*** *Робота з полілінією. Робота зі сплайнами. Побудова плоских контурів. Налаштування розмірних стилів. Нанесення розмірів.* ***СРС:*** *Тривимірне моделювання [1, с. 61-76]*
9	***Проекційне креслення: види, розрізи, перерізи.*** *Введення в проекційне креслення. Перетин поверхонь площиною. Загальна методика побудови перетину поверхонь площиною.* ***СРС:*** *Твердотільне моделювання. Видові перетворення. Модель Освітлення [1, с. 76-82]*
10	***Проекційне креслення. Побудува в програмі Autocad перетину простих тривимірних об'єктів площиною*** *Розгляд методів побудови перерізів простих тривимірних об'єктів, шляхом застосування фронтальних,* *горизонтальних і профільних проекцій в Autocad.* *СРС: Зафарбовування полігональної моделі системи та методи комп'ютерної анімації [1, с. 82-85]*

Лекційні заняття (Заочна форма)

№ лекції	*Назва теми лекції та перелік основних питань (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)*

1	***Типи та класифікація графічних редакторів*** *Розгляд різних типів граф. редакторів* ***СРС**: Види комп'ютерної графіки [1, с. 3-17]*
2	***Основні команди та опції AutoCAD*** *Запуск AutoCAD. Графічний інтерфейс програми. Головне меню програми. Контекстне меню. Використання діалогових вікон. Панелі інструментів.* *СРС: Формати зберігання графічних файлів. Сучасні графічні* *Системи [1, с. 17-27]*
3	***Методи проєкціювання.*** *Центральне і паралельне проєкціювання. Проєкціювання точки. Проєкціювання площини. Задання площини на епюрі. Площини особливого положення: рівні і проєкціючі. Площини загального положення.* *СРС: Робота в середовищі CorelDRAW Graphics Suite [1, с. 27-33]*
4	***Побудова в програмі Autocad простих двовимірних об'єктів геометричними методами креслення.*** *Побудова геометричними методами креслення правильних n-кутників, вписаних в коло та описаних навколо кола, n-кутників заданих за однією стороною.* *СРС: Векторна графіка [1, с. 33-39]*
5	***Побудува в програмі Autocad спряжень прямих і дуг різних типів*** *Розгляд методів побудови внутрішнього спряженням двох дуг за заданим радіусом в програмі Autocad* ***СРС:** Застосування перетворень координат [1, с. 39-43]*
6	***Побудува в програмі Autocad гвинтових кривих різних типів*** *Розгляд геометричних методів побудови гвинтових кривих різних типів за заданими параметрами в програмі Autocad* *СРС: Робота в середовищі Photoshop [1, с. 43-57]*
7	***Побудува в програмі Autocad кривих різних типів*** *Розгляд геометричних методів побудови кривих різних типів, зокрема овалів, побудованих шляхом поділу заданого відрізка на парну та непарну кількість частин, гіперболи, циклоїди, епіциклоїди, в програмі Autocad* ***СРС:** Колірні моделі та системи [1, с. 57-61]*
8	***Креслення пласких об'єктів складної форми.*** *Робота з полілінією. Робота зі сплайнами. Побудова плоских контурів. Налаштування розмірних стилів. Нанесення розмірів.* ***СРС:** Тривимірне моделювання [1, с. 61-76]*

9	***Проекційне креслення: види, розрізи, перерізи.*** *Введення в проекційне креслення. Перетин поверхонь площиною. Загальна методика побудови перетину поверхонь площиною.* ***СРС:*** *Твердотільне моделювання. Видові перетворення. Модель Освітлення [1, с. 76-82]*
10	***Проекційне креслення. Побудува в програмі Autocad перетину простих тривимірних об'єктів площиною*** *Розгляд методів побудови перерізів простих тривимірних об'єктів, шляхом застосування фронтальних,* *горизонтальних і профільних проекцій в Autocad.* *СРС: Зафарбовування полігональної моделі системи та методи комп'ютерної анімації [1, с. 82-85]*

Лабораторні заняття (Очна форма)

Приблизна тематика практичних занять :

Методи проекціювання. Проекціювання точки. Проекціювання прямої лінії. Проекціювання площини. Взаємне положення двох площин. Криві лінії. Проекціювання кола. Поверхні. Способи задання поверхонь, їх визначення, класифікація. Поверхні обертання. Побудова точок і ліній на поверхні, умови їх належності поверхні. Перетин поверхонь площиною. Розгортки. Зображення: види, розрізи, перерізи.

№ з/п	*Назва лабораторної роботи*	*Кількість ауд. годин*
1	*Побудова в програмі Autocad правильних n-кутників, вписаних в коло*	*2*
2	*Побудова в програмі Autocad правильних n-кутників, описаних навколо кола*	*2*
3	*Побудува в програмі Autocad спряжень двох непаралельних прямих і двох паралельних прямих*	*2*
4	*Побудува в програмі Autocad спряжень дуги з прямою за заданим радіусом спряження*	*2*
5	*Побудува в програмі Autocad внутрішнього спряженням двох дуг за заданим радіусом*	*2*
6	*Побудува в програмі Autocad гвинтових кривих різних типів*	*2*
7	*Побудува в програмі Autocad овалів, побудованих шляхом поділу заданого відрізка на парну та непарну кількість частин*	*2*
8	*Побудува в програмі Autocad кривих різних типів*	*2*
9	*Проекційне креслення*	*1*

10	*Побудува в програмі Autocad перетину простих тривимірних об'єктів площиною*	*1*
	Разом:	*18*

Лабораторні заняття (Заочна форма)

№ з/п	*Назва лабораторної роботи*	*Кількість ауд. годин*
1	*Побудова в програмі Autocad правильних n-кутників, вписаних в коло*	*1*
2	*Побудова в програмі Autocad правильних n-кутників, описаних навколо кола*	*1*
3	*Побудува в програмі Autocad спряжень двох непаралельних прямих і двох паралельних прямих*	*1*
4	*Побудува в програмі Autocad спряжень дуги з прямою за заданим радіусом спряження*	*1*
5	*Побудува в програмі Autocad внутрішнього спряженням двох дуг за заданим радіусом*	*1*
6	*Побудува в програмі Autocad гвинтових кривих різних типів*	*1*
7	*Побудува в програмі Autocad овалів, побудованих шляхом поділу заданого відрізка на парну та непарну кількість частин*	*1*
8	*Побудува в програмі Autocad кривих різних типів*	*1*
9	*Проекційне креслення*	*1*
10	*Побудува в програмі Autocad перетину простих тривимірних об'єктів площиною*	*1*
	Разом:	*10*

7. Самостійна робота студента . СРС (Очна форма)

№ з/п	*Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання*	*Кількість годин СРС*
1	*Тема: Побудова трьох проекцій деталі (моделі) по її наочному зображенню.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115]* *https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf*	*4*
2	*Тема: Побудова трьох проекцій деталі (моделі) за двома заданими проекціями.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ*	*4*

	В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf	
3	*Тема: Загальні правила оформлення креслень.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf*	*4*
	Разом	*12*

Самостійна робота студента. СРС (Заочна форма)

№ з/п	*Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання*	*Кількість годин СРС*
1	*Тема: Побудова трьох проекцій деталі (моделі) по її наочному зображенню.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf*	*3*
2	*Тема: Побудова трьох проекцій деталі (моделі) за двома заданими проекціями.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf*	*3*
3	*Тема: Загальні правила оформлення креслень.* *А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [ст.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf*	*3*
4	*Тема: Створення шаблону листа формату А3.*	*3*

	А. П. Бойко. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СЕРЕДОВИЩІ AUTOCAD, Навчальний посібник, частина 1, Миколаїв – 2017, [cm.. 6-115] https://dspace.chmnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/55/1/Бойко%20А.%20П.%20Комп%27ютерне%20моделювання%20в%20середовищі%20AUTOCAD.pdf	
	Разом	*12*

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Види контролю з навчальної дисципліни «Графічне та геометричне моделювання і створення реалістичних зображень» включають:

Лабораторні роботи:

Заплановано самостійне виконання десяти лабораторних робіт . Теми лабораторних робіт узгоджені у часі та за змістом з темами лекцій. Виконання лабораторних робіт у повному обсязі дозволяє набути практичних навичок роботи в графічних редакторах, зокрема в програмі Autocad, та його спеціалізованих версіях.

Поточний контроль:

МКР

Семестровий контроль

Залік проводиться у вигляді співбесіди зі студентом для об'єктивного визначення рівня знань, умінь та практичних навичок, отриманих за семестр

Семестровий рейтинг студента складається з балів, які він отримує за види робіт відповідно до таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента (у балах)

Вид навчальної роботи	**Всього за видом роботи**
Виконання та захист лабораторної роботи № 1	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 2	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 3	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 4	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 5	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 6	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 7	10

Виконання та захист лабораторної роботи № 8	10
Виконання та захист лабораторної роботи № 9	5
Виконання та захист лабораторної роботи № 10	5
МКР	10
Rп	**100**
Залік (Rз) за бажанням	**30**

Індивідуальний поточний рейтинг студента (**Rп**) складається з балів, які він отримує за виконання лабораторних робіт **(Rл)** і МК (**Rм**) . Протягом семестру студенти виконують 10 лабораторних робіт. Максимальна кількість балів за кожну лабораторну роботу – 10. Бали нараховуються за:

- теоретична складова – 5 бали,
- практична складова – 5 бали.

Максимальний можливий бал за лабораторну роботу –10 балів.

Максимальна кількість балів за всі лабораторні роботи 90 балів.

Розрахунок розміру шкали (R) рейтингу.

Сума вагових балів контрольних заходів протягом семестру становить:

R = Rп + Rз, де Rп – семестровий рейтинг студента (МКР, лабораторні роботи,). **Rз -** залік

Розмір рейтингової шкали для навчальної дисципліни становить:

Rп = Rл + Rм = 100 балів.

Необхідною умовою допуску студента до заліку є його індивідуальний семестровий рейтинг (**R**), не менший, ніж 60 балів, та відсутність заборгованості з лабораторних робіт.. При невиконанні згаданих вимог студент до заліку не допускається.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	*Оцінка*
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

В рамках вивчення дисципліни «Паралельне програмування» допускається зарахування балів, одержаних в результаті дистанційних курсів на платформі “Coursera”, за умови попереднього погодження програми даного курсу з викладачем та за умови отримання офіційного сертифікату.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено асистент Пономаренко Артем Миколайович

Ухвалено кафедрою обчислювальної техніки (протокол № 10 від 25.05.2022)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 9.06.2022)