

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА**  
**ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

**ПРОГРАМА**  
навчальної дисципліни

підготовки фахового молодшого бакалавра

**галузі знань:** 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації  
**спеціальність:** 174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та  
робототехніка  
**освітньо-професійна**  
**програма:** «Обслуговування інтелектуальних інтегрованих систем»

**Харків 2025**

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: *Харківський політехнічний фаховий коледж*

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: *Задара Оксана Анатоліївна, викладач*

*Розглянуто на засіданні циклової комісії інформаційних технологій*

*Протокол від «10» вересня 2025 року, №2*

*Голова циклової комісії*  *Марина ВЕЛИЧКО*

*Обговорено та рекомендовано методичною радою  
Харківського політехнічного фахового коледжу*

*Протокол від «15» жовтня 2025 року, №2*

*Голова методичної ради*  *Раїса КОРОЛЬОВА*

## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Операційні системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю 5.123 «Комп'ютерна інженерія», освітньо-професійної програми 123.1 «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є: надбання теоретичних знань з побудови і класифікації операційних систем та отримання практичних навиків з інсталяції, налаштування та адміністрування для реалізації поставлених задач.

**Міждисциплінарні зв'язки:**

Дисципліна «Операційні системи» спирається на такі вивчені дисципліни як: Програмування та Комп'ютерні системи і мережі.

Знання з курсу доповнюють та поглиблюють знання які студенти отримують з таких дисциплін як: Web- технології та web-програмування, Програмне забезпечення ІС.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

**Змістовний модуль 1.** Операційні системи сімейства WINDOWS

**Змістовний модуль 2.** Операційні системи сімейства UNIX

## 1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Мета** вивчення навчальної дисципліни “Операційні системи” полягає в формуванні знань, вміння діяти та формування творчих здібностей, пов'язаних, із забезпеченням засвоєння студентами циклу дисциплін практичної та професійної підготовки, та із загальною необхідністю й потребою спеціалістів у встановленні і налаштуванні операційних систем та здійсненні професійної діяльності по впровадженню операційних систем, програмуванню та інформатизації в різних галузях, вирішення інженерних задач в майбутній професійній діяльності.

**Завданням навчальної дисципліни** є вивчення дисципліни є надання студентам необхідних знань та практичних навичок з адміністрування операційних систем і набуття наступних компетентностей:

### *Загальні компетентності*

ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності*

ФК05. Здатність оцінювати сучасний стан технічного та програмного забезпечення.

ФК06. Здатність аналізувати об'єкти автоматизації, вміти вибирати параметри контролю і керування процесами, застосовувати методи теорії автоматичного керування для дослідження та аналізу систем автоматизації.

ФК07. Здатність застосовувати новітні технології в галузі автоматизації; використовувати комп'ютерно-інтегровані технології для збору даних та їх архівування; створювати бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

### ***Результати навчання, визначені стандартом фахової передвищої освіти спеціальності***

РН03. Знати основні принципи та методи вимірювання основних технологічних параметрів для обґрунтування вибору засобів вимірювань та оцінювання їх метрологічних характеристик.

РН04. Знати принципи роботи технічних засобів автоматизації та вміти обґрунтувати їх вибір на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації та експлуатаційних умов; демонструвати навички налагодження технічних засобів автоматизації та вбудованих систем керування.

РН05. Вміти аналізувати об'єкти автоматизації (за галузями діяльності) і обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та схем керування ними на основі результатів дослідження їх властивостей.

РН06. Застосовувати базові знання електротехніки і мехатроніки для аналізу систем живлення та систем керування автоматизованого електроприводу.

РН09. Застосовувати сучасні інформаційні технології та навички розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм з використанням сучасних мов та технологій — об'єктно-орієнтованого програмування; застосовувати комп'ютерну графіку та 3D-моделювання.

РН11. Використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

РН12. Знати та застосовувати вимоги нормативних документів і стандартів для конструювання типових схем автоматизації.

РН17. Вміти адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати рішення у межах професійної компетенції.

РН18. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

РН19. Якісно виконувати роботу, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики та нести відповідальність за результати своєї діяльності.

РН21. Вміти використовувати телекомунікаційні технології в системах автоматизації.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS.

## **2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Операційні системи сімейства WINDOWS**

**Тема 1.** Загальні відомості про операційні системи. Класифікація ОС. Основні складові ОС. Підсистема управління процесами.

**Тема 2.** Групові політики ОС Windows. Реєстр ОС Windows. Облікові записи користувачів ОС Windows. Файлові системи ОС Windows. Системні служби ОС Windows. Оптимізація роботи ОС Windows. Брандмаєр Windows. Інтерпретатор командного рядка.

### **Змістовий модуль 2. Операційні системи сімейства UNIX**

**Тема 3.** Сімейство ОС UNIX. Основні напрямки розвитку ОС UNIX. Основні відмінності ОС UNIX.

**Тема 4.** ОС LINUX. Базові дистрибутиви ОС Linux. Класифікація ОС Linux. Архітектура ОС Linux. Робоче середовище ОС Linux. Програмні засоби створення віртуального середовища. Інтерфейс ОС Linux. Пакетні менеджери.

**Тема 5.** Файлова організація ОС Linux. Репозитарії. Командні оболонки Linux. Типи файлів в ОС Linux. Процеси в Linux. Базові команди терміналу Linux. Адміністрування мережі в ОС Linux. Файлові системи Linux. Групи користувачів ОС Linux. Архівування даних. Bash файли.

**Тема 6.** ОС Mac OS. Особливості ОС MacOS. Файлова система ОС MacOS.

### 3. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Федотова-Півень І. М. Операційні системи : навчальний посібник. [за ред. В. М. Рудницького] ; Черкаський державний технологічний університет. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2019. – 216 с.
2. Авраменко В. С., Авраменко А. С. Основи операційних систем. Навчальний посібник. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. – 524 с.
3. Дячук С.Ф. Windows 2010 : навчальний посібник / Укладач: Дячук С. Ф. – Тернопіль : Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 144 с.
4. Jason W. Eckert : Introduction to Linux Administration - Dean Institute of Technology 2022. – 280с.
5. С.М. Захарченко, О.І. Суприган. Основи системного адміністрування комп'ютерних мереж на базі ОС Windows: «Вінницький національний технічний університет», 2008 -100с.

### Інформаційні ресурси

<https://www.microsoft.com/>

<https://www.oracle.com>

<https://ubuntu.com/>

### Допоміжна

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни.
2. Конспект лекцій з навчальної дисципліни.
3. Методичні вказівки для самостійної роботи з навчальної дисципліни.

### 4. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Диференційований залік в VI семестрі.

**Критерії оцінювання знань студентів\*:**

- А – оцінка «відмінно» (90-100 балів) виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно, послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач;

- В – оцінка «добре» (82-89 балів) виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач;

- С – оцінка «добре» (74-81 балів) виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, які, однак, містять певні (несуттєві) неточності, за вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач;

- D – оцінка «задовільно» (64-73 балів) виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач;

- E – оцінка «задовільно» (50-63 балів) виставляється за слабкі знання навчального матеріалу, неточні або мало аргументовані відповіді, з порушенням послідовності його викладання, за слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач;

- FX – оцінка «незадовільно» з можливістю повторного складання екзамену (35-49 балів) виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння застосувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач;

- F – оцінка «незадовільно» з обов'язковим повторним вивченням модуля (навчальної дисципліни) (0-34 балів) виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень.

Сумарна підсумкова оцінка, яку студент може отримати за результатами семестрового контролю, складається з кількості балів отриманих за результатами поточного контролю знань під час семестру.

Результати підсумкових заходів (поточного контролю) оцінюються за 100 – бальною шкалою з подальшою трансформацією у державну оцінку відповідно до нижче наведеної табл.1.

Таблиця 1 – Шкала оцінювання: національна та ECTS\*

Сума	Оцінка	Оцінка за національною шкалою
------	--------	-------------------------------

балів за всі види навчальної діяльності	ECTS	Для екзамену, курсової роботи	Для заліку (для лабораторних робіт)
90 – 100	A	Відмінно	зараховано
82 – 89	B	Добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	Задовільно	
50 – 63	E		
35 – 49	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

1. Лабораторні роботи згідно робочої навчальної програми;
2. Поточний контроль на аудиторних заняттях, у формі опитування;
3. Виконання самостійної роботи.