

	Силабус навчальної дисципліни «Операційні системи» (назва навчальної дисципліни) Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми) Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення» (шифр та назва спеціальності) Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	На базі ПЗСО 2 семестр / на базі БЗСО 4 семестр
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Вивчення дисципліни «Операційні системи» є оволодіння знаннями про структуру та принципи функціонування сучасних операційних систем, формування навичок та умінь в питаннях інсталяції, налаштування та адміністрування операційних систем сімейства Windows та Linux.
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни «Операційні системи» є надання майбутнім спеціалістам знань та навичок щодо сучасних операційних систем, їх раціонального використання, опанування теорії, методики та отримання досвіду з проектування та програмування операційних систем, а також практичних навичок ефективного використання сучасних операційних систем у процесі функціонування організації.
Заплановані результати навчання	- РН16. Впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні мережі різного виду та призначення.
Заплановані знання та вміння	Знати: - принципи побудови, призначення, структури, функції й еволюцію операційних систем, їх підсистем, механізмів керування ресурсами; - основні поняття, які використовуються в теорії операційних систем: процес, потік, ядро, віртуальна пам'ять, файл і т. д; - логічну та фізичну організації файлових систем організаційних структур файлової системи, способів організації і використання підсистеми введення-виведення; - питання ефективності, безпеки, діагностики, відновлення, моніторингу й оптимізації операційних систем; - завантаження та адміністрування операційних систем; - архітектуру операційної системи. Вміти: - використовувати технології, методи та інструменти для проектних робіт, пов'язаних з розробленням операційних систем, її модулів та блоків; - володіти методами керування зовнішніми пристроями, розподілу пам'яті; - виявити та виправляти причини збоїв у роботі операційних систем; - виправлення некоректних дій в операційній системі, проведення моніторингу та оптимізації роботи операційної системи; - демонструвати здатність вивчати нові технології; - методи та прийоми щодо розроблення операційних систем, критично аналізувати та адмініструвати їх протягом професійної

	роботи.
Навчальна логістика	Зміст навчальної дисципліни: Розділ 1. <u>Основи операційних систем.</u> <u>Теми розділу 1.</u> Основні поняття та визначення ОС. Класифікація комп'ютерних системи. Основні концепції, еволюція. Функції та задачі ОС. Архітектура операційних систем. Шляхи реалізації вимог до сучасних операційних систем. Команди ОС MS DOS для роботи з каталогами. Команди ОС MS DOS для роботи з файлами. Команди ОС MS DOS для перенаправлення введення-виведення. Вивчення основних команд операційної системи MS-DOS. Розділ 2. <u>Спеціальні можливості ОС.</u> <u>Теми розділу 2.</u> Поняття «процес» та «потік». Керування процесами і потоками. Синхронізація. Блокування, змінна блокування. Керування оперативною пам'яттю. Керування оперативною пам'яттю у процесорах архітектури x86. Керування оперативною пам'яттю в ОС Linux і Windows. Внутрішні та зовнішні команди в ОС MS-DOS. Розширена робота з файлами і каталогами в ОС. Робота с протоколом TCP/IP в ОС. Робота з файлами і дисками в ОС. Операційні системи (Windows, Linux / Unix, Mac OS X та хмарні ОС). Створення дерева папок. Організація пакетних файлів і сценаріїв в ОС. Налаштування та оптимізація конфігурації системи за допомогою CMOS SETUP. Мережні можливості сучасних операційних систем. Робота з мережею у середовищі Windows. Взаємодія з користувачем в операційних системах. Захист інформації в операційних системах. Завантаження та адміністрування операційних систем. Операційна система Windows. Основні поняття. Керування введенням-виведенням в ОС Linux, Windows. Файлові системи. Стандартні програми Windows. Службові команди Windows. Архівація даних. Безпека в LINUX. Види занять: лекції, лабораторні заняття. Методи навчання: - вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); - практичні (практичні заняття); - пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	«Комп'ютерне проектування»
Постреквізити	«Безпека програм та даних», «Організація комп'ютерних мереж», «Web-дизайн та програмування», «Навчальна практика»
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Операційні системи: [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с 2. Мосіюк О. О., Федорчук А. Л. Операційні системи та системне програмування: навчально-методичний посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2022. 76с. 3. Операційні системи : навчальний посібник. [за ред. В. М. Рудницького] / І. М. Федотова-Півень, І. В. Миронець, О. Б. Півень, С. В. Сисоєнко, Т. В. Миронюк; Черкаський державний технологічний університет. – Харків : ТОВ «ДІСА ПЛЮС», 2019. – 216 с. 4. Операційні системи. Комп'ютерний практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення розподілених систем» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Л.О. Левченко, В.В. Шпурик, В.П. Колумбет – Електронні текстові дані (1 файл: 4,19 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 138 с.

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання , комп'ютерна лабораторія
Семестровий контроль, критерії оцінювання	1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: - роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт); - результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти. Контроль досягнень здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача за дисципліною. 2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі екзамену. – Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу з дисципліни, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; – Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи алгоритми, моделі, діаграми, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; – Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабе застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач; – Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення