

	Силабус навчальної дисципліни <u>Операційні системи</u> Освітньо-професійна програма <u>«Інженерія програмного забезпечення»</u> Спеціальність <u>121 «Інженерія програмного забезпечення»</u> Галузь знань <u>12 Інформаційні технології</u>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Операційні системи
Семестр	3,4
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	7,5 кредити ЄКТС/225 загальна кількість 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	ПРН03. Вміти систематизувати та узагальнювати інформацію про підходи, методи та засоби розробки супроводу програмного забезпечення, вдосконалювати відповідні знання, вміння й навички протягом усього життя. ПРН04. Вміти знаходити аналогії та застосовувати знання, вміння та навички з суміжних дисциплін для формування та вирішення професійних завдань.
Заплановані знання та вміння	<u>Заплановані знання:</u> - 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. <u>Вміння:</u> - 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	Розділ 1. Основи операційних систем. <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. Механізми операційних систем. <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 з 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. Розділ 3. Спеціальні можливості ОС. <u>Теми розділу 3.</u> 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.
Пререквізити	«Основи комп'ютерної і програмної інженерії»
Постреквізити	«Якість програмного забезпечення та тестування», «Технології програмування авіаційних бортових обчислювальних систем», «Захист програмних продуктів», «Програмування авіаційних бортових обчислювальних систем», «Комп'ютерні системи та архітектура комп'ютерів».
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	1. Авраменко В. С., Авраменко А. С. Основи операційних систем. Навчальний посібник. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. – 524 с. 2. Задерейко О. В. Операційні системи: навчальний посібник [Електронне видання] / О. В. Задерейко, С. Л. Зіноватна, А. А. Толокнов. – Одеса: Фенікс, 2022. – 140 с. 3. В. Г. Зайцев, І. П. Дробязко. Операційні системи: [Електронний ресурс]: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 240 с. 4. Єфименко В.В., Оніщенко С.М., Франчук В.М. Операційні системи. Лабораторний практикум: Навчальний посібник. – К.: НПУ М.П. Драгоманова, 2008. – 124 с.
Матеріально-технічне забезпечення	Сучасна комп'ютерна техніка та програмне забезпечення
Семестровий контроль, критерії оцінювання	Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів вищої освіти: – Проведення поточного контролю.

	– Проведення підсумкового заліку. – 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. – Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів у формі диференційованого заліку. – 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