

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Найменування центрального органу управління освітою, власника

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заст. директора



Алла АДАМЕНКО

« 25 »

08

2022р.

ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Назва навчальної дисципліни

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

підготовки фахового молодшого бакалавра


Назва освітньо-професійного ступеня

спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення

Шифр і назва спеціальності

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Київським авіаційним фаховим коледжем

Повне найменування вищого навчального закладу

Розробники:  Ткаченко К.О. — викладач вищої категорії
Підпис

Схвалено на засіданні циклової комісії
професійної та практичної підготовки

Назва циклової комісії

Протокол № 1, від «25» 08 2022р.

Голова циклової комісії


Підпис

Сурженко А.Б.
Прізвище та ініціали

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Операційні системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Операційні системи» є принципи, концепції, методи та прийоми розробки і функціонування операційних систем, які включають функції, задачі, призначення, еволюцію програмного і апаратного забезпечення операційних систем, класифікацію операційних систем та модифікацію програмного забезпечення.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліни, які повинні бути вивчені попередньо:

- Вступ до фаху
- Основи програмування та алгоритмічні мови

Програмні результати навчання з дисципліни є передумовою для вивчення дисциплін:

- Основи програмної інженерії
- Об'єктно-орієнтоване програмування
- Конструювання програмного забезпечення
- Бази даних

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Операційні системи: основні поняття та визначення

Змістовий модуль 2. Файлові системи та керування пам'яттю.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Операційні системи» є одержати знання про сучасний стан та тенденції розвитку операційних систем, про важливі складові та функції сучасних операційних систем, навчити студентів основним методам та прийомам роботи із сучасними операційними системами, ознайомити з особливостями єдиної термінології щодо операційних систем, прищепити їм вміння ефективно використовувати сучасні операційні системи (їх методи та засоби) при розв'язанні широкого кола практичних задач.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Операційні системи» є формування знань про принципи, методи, засоби та функції сучасних операційних систем, а також вивчення та засвоєння загальних принципів побудови операційних систем для різних класів ПК..

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні поняття і терміни розробки системного і прикладного програмного забезпечення;
- основні концепції сучасних операційних систем;
- принципи організації файлової системи;
- принципи організації доступу до інформації в різних файлових системах;
- архітектуру операційних систем;
- принципи роботи операційних систем UNIX та WINDOWS, особливості їх організації;

- принципи роботи процесора;
- принципи організації пам'яті;
- принципи керування пам'яттю;
- системні і програмні засоби породження і завершення процесів;
- мережні засоби операційних систем;
- спільні області пам'яті як спосіб комунікації між процесами;
- організацію розгалужень процесів, основні команди створення дочірніх процесів;

вміти:

- здійснювати роботу з файлами та каталогами;
- здійснювати роботу з архівами;
- здійснювати використання сигналів для синхронізації роботи процесів;
- здійснювати реалізацію динамічного розподілу пам'яті;
- оцінювати особливості архітектури UNIX та особливості архітектури WINDOWS;
- використовувати переваги різних видів файлових систем (FAT, ex3, ex4, NTFS);
- здійснювати управління (керування) пам'яттю;
- оцінювати алгоритми заміщення та здійснювати буферизацію сторінок.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **108** годин за навчальним планом.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Основні концепції операційних систем

1.1. Вступ в дисципліну. Основні поняття та задачі дисципліни. Архітектура PC (ПК).

1.2. Особливості архітектури UNIX. Особливості архітектури WINDOWS

1.3. Файлова система і основні команди роботи з файлами

1.4. Процеси. Використання сигналів для синхронізації роботи процесів. Робота процесора.

Тема 2. Архітектура операційних систем

2.1. Архітектура IBM PC. Основні блоки, регістри

2.2. Архітектура IBM PC. ОП і ОС - моделі пам'яті

2.3. Взаємні блокування

2.4. Організація розгалужень процесів, основні команди створення дочірніх процесів.

Тема 3. Керування пам'яттю

3.1. Сторінково-сегментна організація пам'яті

3.2. Динамічний розподіл пам'яті

3.3. Логічна організація файлових систем.

Тема 4. Організація файлових систем

4.1. Принцип дії жорсткого диска.

4.2. Організація доступу до інформації в різних файлових системах

4.3. Створення виконуваних файлів.

4.4. Захист інформації в операційних системах.

4.5 Базові поняття криптографії

3. Рекомендована література

1. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І., Ткаченко К.О. Програмування мобільного обладнання: навч. посіб. Київ, ДУІТ, 2019. 216 с.
2. Ткаченко О.А., Ткаченко О.І., Ткаченко К.О. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. Київ: Вид-во ДУІТ, 2020. 104 с.
3. Зайцев В.Г., Дробязко І.П. Операційні системи: навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 240 с.
4. Авраменко В.С., Авраменко А.С. Основи операційних систем: навч. посіб. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2018. 524 с.
5. Авраменко В.С., Салапатов В.І. Вступ до програмної інженерії. В 2-х т. Т1. Історія розвитку. Основні поняття: навчальний посібник. Друге видання. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2014. 500 с.
6. Бондаренко М.Ф., Качко О.Г. Операційні системи: навч. посіб. Харків: Компанія СМІТ, 2008. 432 с.
7. Авраменко В.С., Салапатов В.І. Вступ до програмної інженерії. Том 1. Історія розвитку. Основні поняття: навч. посіб. Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2015. 500 с.
8. Задерейко О.В., Зіноватна С.Л., Толокнов А.А. Операційні системи: навч. посіб. Одеса: Фенікс, 2022. 140 с.
9. Буров Є. Комп'ютерні мережі. Львів: БаК, 2003. 584 с.
10. Єфименко В.В., Оніщенко С.М., Франчук В.М. Операційні системи. Лабораторний практикум: навч. посіб. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2008. 124 с.
11. Шеховцов В.А. Операційні системи. Київ: Видавнича група ВНУ, 2005. 576 с.
12. Тарарака В.Д. Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник. Житомир: ЖДТУ, 2018. 383 с.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання Екзамен, диференційований залік

5. Засоби діагностики успішності навчання Комплексний державний екзамен