

**Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка**  
**Ступінь вищої освіти: Бакалавр**  
**Спеціальність: 015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)**  
**Освітня програма: Професійна освіта. Комп'ютерні технології**  
**Кафедра інформатики і кібернетики**

**Навчальна дисципліна**  
**«Unix-подібні операційні системи»**

**Семестр – 3**

**Форма контролю – екзамен**

**Кількість кредитів ЄКТС – 4**

**I. Основна мета засвоєння курсу** формування у студентів стійких знань, щодо основних понять та принципів експлуатації операційної системи Linux, ознайомитися із найбільш популярними Unix-подібними операційними системами, отримати практичні навички з налаштування та експлуатації Unix-подібних операційних систем, визначити їх переваги та недоліки, що в свою чергу може повинно позитивно позначитися на професійній підготовці майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій.

**II. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі**

Дисципліна «Unix-подібні операційні системи» дозволяє набути студентам додаткових компетенцій при опануванні циклу дисциплін професійної підготовки.

**III. Завдання дисципліни:** отримання студентами загальних теоретичних знань з декількох Unix-подібних операційних систем (ОС).

**IV. Основні знання та уміння, яких набуває студент після опанування даної дисципліни**

*Основні знання:*

- основних понять та структури операційної системи;
- файлова система Linux, команди роботи з файлами;
- загальні положення роботи з обліковими записами користувачів у Linux, права доступу;
- принципи роботи операційної системи: процеси, ідентифікатори процесів, демони, керування процесами;
- поняття командної оболонки, огляд та особливості роботи у командних оболонках, створення та керування завданнями;
- поняття планування завдань, команда at, mount та crontab, демон cron;
- мережеве адміністрування, поняття TCP/IP, мережеві сервіси;

*Основні вміння:*

- встановлення та налаштування операційних систем сімейства Linux;
- керування файловою системою Linux;
- система розподілу прав користувачів;
- планування завдань;
- базові інструменти для роботи із мережею;
- робота із командною оболонкою і основи створення сценаріїв.
- налаштування мережевих сервісів FTP, SSH, Apache.

**V. Короткий зміст дисципліни**

**Тема 1.** Unix-подібні операційні системи, історія розвитку.

Огляд Unix-подібних операційних систем, історія розвитку Unix, Linux виникнення поняття «Unix-подібні», аналіз найбільш поширених операційних систем сімейства Linux. Засоби перегляду системної інформації.

Тема 1. Встановлення та налаштування ОС.

Підготовка до інсталяції. Розділи диску та процес завантаження. Рекомендації, щодо створення файлової системи.

Тема 2. Файлова система.

Каталоги та типи файлів, права доступу до файлів та каталогів. Команди роботи з файлами та каталогами. Команди архівування файлів. Створення та монтування файлових систем.

Тема 3. Встановлення та оновлення програмних пакетів.

Способи інсталяції програмного забезпечення. Програма rpm і Synaptic. Компіляція програмного забезпечення із вихідного тексту.

Тема 4. Облікові записи користувачів, права доступу.

Поняття облікового запису користувача і аутентифікації, файли, паролі, команди. Обліковий запис користувача root. Права доступу, читання, запис, виконання.

Тема 5. Робота з файлами.

Формування навичок по виводу інформації із файлів на екран консолі. Вивід текстової інформації на екран. Команди. Програма перегляду довідників man. Фільтрування інформації, регулярні вирази, утиліти.

Тема 6. Процеси та демони.

Процеси в Linux. Ідентифікатори процесів, демони. Команди. Права доступу процесів. Керування процесами. Сигнали.

Тема 7. Командні оболонки.

Поняття командної оболонки, огляд командних оболонок. Командна оболонка bash. Многозадачність у консолі. Завдання, керування завданнями. Змінні середовища. Програмування для bash.

Тема 8. Планування завдань. Робота з дисковими накопичувачами.

Поняття планування завдань. Команда at. Демон cron. Команда crontab. Робота з дисковими накопичувачами, команда mount.

Тема 9. Графічний інтерфейс X Window, Gnome, KDE.

Система X Window, демон X. Запуск та розробка скрипта X. Графічне середовище Gnome та KDE.

Тема 10. Мережеве адміністрування Linux.

Налаштування мережевих інтерфейсів, файли конфігурацій. Протокол ICMP. Типи пакетів. Утиліти ping, traceroute, tcp traceroute. Утиліти управління мережею.

Тема 11. Основи адміністрування системи.

Основні задачі системного адміністрування, завантаження та налаштування системи, керування процесами, керування ресурсами, програмні засоби конфігурування системи

Тема 12. Встановлення та налаштування мережевих сервісів.

Встановлення та налаштування мережевих сервісів DNS, DHCP, проксі-сервер, Apache.

**VI. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу**

Кафедра інформатики і кібернетики факультету інформатики, математики та економіки.

**VII. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредитів ЄКТС).

Дисципліна викладається у 3-му семестрі.

**VIII. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни (до 3-х)**

1. Kerrisk M. The Linux Programming Interface / Michael Kerrisk. – San Francisco: No Starch Press, Inc., 2010. – 1556 p.

2. Бондаренко М.Ф., Качко О.Г. Операційні системи: Навчальний посібник. – Х.: Компанія СМІТ, 2008. – 432 с.

3. Погребняк Б. І. Операційні системи : навч. посібник / Б. І. Погребняк, М. В. Булаєнко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 104 с.

**ІХ. Система оцінювання:**

**Поточний контроль:** оцінювання виконання завдань на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання індивідуальних проектів.

**Підсумковий контроль:** екзамен у 3-му семестрі.