

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«АДМІНІСТРУВАННЯ ОС LINUX»

Рівень вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

I. Мета та зміст навчальної дисципліни

Дисципліна "Адміністрування ОС Linux" розрахована на отримання знань по системному і мережевому адмініструванні ОС Linux. Курс дає можливість користувачу отримати тверді навички при роботі з операційною системою Linux, познайомитися з будовою операційних систем сімейства Unix, навчитися ефективно її використовувати.

Мета дисципліни — є отримання студентом фундаментальних навичок адміністрування Linux.

Предметом дисципліни "Адміністрування ОС Linux" є особливості внутрішнього устрою і принципи функціонування ОС Linux.

Основні завдання вивчення дисципліни: ознайомлення з принципами роботи систем адміністрування та управління в комп'ютерних системах; придбання знань про сучасні принципи побудови систем адміністрування та управління, їх програмної структури, протоколах і службах; використання отриманих знань в задачах адміністрування локальних обчислювальних мереж і мережевих операційних систем, як клієнтських, так і серверних.

II. Перелік знань і умінь, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Програмні результати навчання:

Аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки;

Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення;

Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання;

Знати ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення

Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації;

Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

Перелік компетентностей, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:

Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування;

Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу;

Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя;

Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення

III. Зміст дисципліни, що пропонується для вивчення студентами за модулями та темами

Тема 1. Введення в операційну систему Unix

Історія Юнікс, різновиди Юнікс. Linux, засоби перегляду системної інформації.

Тема 2. Файлова система Linux

Основні поняття: кореневої каталог, точка монтування, домашній каталог, типи файлів. Звичайні файли. Каталоги. Файли пристроїв. Команди. Навігація по файловій системі: команди cd, pushd, popd, pwd. Створення, видалення та копіювання файлів. Операції з каталогами. Найважливіші каталоги файлової системи Linux.

Тема 3. Облікові записи в Linux

Поняття облікового запису і аутентифікації. Файли Обліковий запис root. Паролі в Linux. Команди login, su, newgrp, passwd, gpasswd, chage.

Тема 4. Права доступу

Розподіл прав доступу в Linux. Читання. Запис. Виконання. Особливості прав у каталогах. Призначення прав доступу.

Тема 5. Процеси

Процеси в Linux. Ідентифікатори процесів. Демони. Команда ps. Права доступу процесів. Реальний і ефективний ідентифікатори. Біти SUID і SGID. Управління процесами. Сигнали. Команди nice, nohup, kill, killall.

Тема 6. Командні оболонки.

Поняття командної оболонки. Огляд командних оболонок. Командна оболонка bash. Особливості роботи. Багатозадачність в консолі. Завдання. Управління завданнями. Змінні середовища Midnight commander. Програмування для Bash.

Тема 7. Планування завдань.

Робота з дисковими накопичувачами Поняття планування завдань. Команда at. Демон cron. Робота з дисковими накопичувачами.

Тема 8. Мережеве адміністрування Linux.

Протокол IP Структура пакета IP. Структура IP-адреси. Підмережі. ifconfig та налаштування протоколу IP. Маршрутизація. Автономні області. M9. Команда route. Структура повної адреси в протоколі UDP. Поняття UDP-портів. Структура UDP-пакета. Поширені UDP-сервіси. DNS. Bind. Структура повної адреси в протоколі TCP. Поняття TCP-з'єднання. Структура TCP-пакета. Поширені TCP-сервіси. Протокол ICMP. Таблиці. Ланцюжки. Проходження трафіку. Механізм визначення станів. Базовий синтаксис і команди.

Гарант освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
першого(бакалаврського) рівня освіти:

зав. каф. КТМ, д.т.н., проф.

Ніконов О.Я.