

ДВНЗ «Університет банківської справи»
Кафедра інформаційних систем та кібербезпеки

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Технологічний курс від компанії Cisco Systems

Київ 2016

Вступ

Курс «Інформаційні технології» присвячений питанням використання обладнання і програмного забезпечення комп'ютера, а також розгляду більш складних понять, таких як безпека, організація мереж та обов'язки фахівця з інформаційних технологій.

Матеріали курсу допоможуть розвинути навички, за допомогою яких слухач курсу зможе:

- вибирати відповідні компоненти для збірки, ремонту або модернізації персональних комп'ютерів;
- знати, як правильно використовувати інструменти і безпечно виконувати лабораторні роботи;
- встановлювати компоненти при складанні, ремонті або модернізації персональних комп'ютерів;
- знати, як виконувати профілактичне обслуговування, а також пошук і усунення неполадок в персональних комп'ютерах;
- встановлювати операційні системи Windows;
- управляти операційними системами Windows і обслуговувати їх.

1. ПРОГРАМА КУРСУ

Модуль 1. Знайомство з курсом

1.1 Інформація для учнів

1.1.1 Загальна інформація

1.1.2 Більше, ніж просто інформація

1.1.3 Методика викладання

1.1.4 Mind Wide Open

1.2. Галузь ІТ

1.2.1 Освіта та сертифікати

1.2.2 Сертифікація CompTIA A +

1.2.3 Інженери, що працюють на виїзді, віддалено і в ремонтних майстернях

Модуль 2. Знайомство з системою персонального комп'ютера

2.1. Вступ

2.1.1 Загальна інформація

2.1.1.1 Модуль 1. Знайомство з персональним комп'ютером

2.2 Системи персональних комп'ютерів

2.2.1 Корпуси та блоки живлення

2.2.1.1 Корпуси

2.2.1.2 Блоки живлення

2.2.1.3 Потужність блоку живлення

2.2.1.4 Лабораторна робота. Закон Ома

2.2.2 Внутрішні компоненти ПК

2.2.2.1 Материнські плати

2.2.2.2 Архітектури ЦП

2.2.2.3 Підвищення продуктивності ЦП

2.2.2.4 Системи охолодження

2.2.2.5 ПЗУ

2.2.2.6 ОЗУ

2.2.2.7 Модулі пам'яті

2.2.2.8 Плати адаптерів і слоти розширення

2.2.2.9 Пристрої зберігання даних

2.2.2.10 Інтерфейси пристроїв зберігання даних і РАЮ

2.2.3 Зовнішні порти і кабелі

2.2.3.1 відеопортів і кабелі для підключення монітора

2.2.3.2 Інші порти і кабелі

2.2.3.3 Адаптери і конвертори

- 2.2.4 Пристрої введення і виведення
 - 2.2.4.1 Пристрої введення
 - 2.2.4.2 Пристрої виведення
 - 2.2.4.3 Характеристики моніторів
- 2.3 Вибір компонентів комп'ютера
 - 2.3.1 Вибір компонентів ПК
 - 2.3.1.1 Складання комп'ютера
 - 2.3.1.2 Вибір материнської плати
 - 2.3.1.3 Вибір корпусу і вентиляторів
 - 2.3.1.4 Вибір блоку живлення
 - 2.3.1.5 Вибір ЦП і системи охолодження процесора
 - 2.3.1.6 Вибір ОЗУ
 - 2.3.1.7 Вибір плат адаптерів
 - 2.3.1.8 Вибір жорстких дисків
 - 2.3.1.9 Вибір пристрою читання носіїв
 - 2.3.1.10 Вибір приводів оптичних дисків
 - 2.3.1.11 Вибір зовнішнього накопичувача
 - 2.3.1.12 Вибір пристроїв введення-виведення
 - 2.3.1.13 Лабораторна робота. Вивчення компонентів комп'ютера
- 2.4 Комплектації спеціалізованих комп'ютерних систем
 - 2.4.1 Спеціалізовані комп'ютерні системи
 - 2.4.1.1 Товсті клієнти і тонкі клієнти
 - 2.4.1.2 Робочі станції Сах
 - 2.4.1.3 Робочі станції для монтажу звуку і відео
 - 2.4.1.4 Робочі станції для віртуалізації
 - 2.4.1.5 Ігрові ПК
 - 2.4.1.6 Домашні кінотеатри на основі ПК
 - 2.4.1.7 Лабораторна робота. Збірка спеціалізованої комп'ютерної системи
- 2.5 Огляд Модуля
 - 2.5.1 Огляд
 - 2.5.1.1 Модуль 1. Знайомство з системою персонального комп'ютера

Модуль 3. Знайомство з технікою безпеки при виконанні лабораторних робіт і використання інструментів

- 3.1 Введення
 - 3.1.1 Загальна інформація
 - 3.1.1.1 Модуль 3. Знайомство з технікою безпеки при виконанні лабораторних робіт і використання інструментів
- 3.2 Техніка безпеки при виконанні лабораторних робіт

- 3.2.1 Процедури захисту людей
 - 3.2.1.1 Загальні правила техніки безпеки
 - 3.2.1.2 Електрична безпека
 - 3.2.1.3 Пожежна безпека
- 3.2.2 Процедури захисту обладнання і даних
 - 3.2.2.1 ЕСР і ЕМП
 - 3.2.2.2 Типи коливань напруги електроживлення
 - 3.2.2.3 Пристрої для захисту електроживлення
- 3.2.3 Процедури для захисту навколишнього середовища
 - 3.2.3.1 Паспорт безпеки
 - 3.2.3.2 Утилізація обладнання
- 3.3 Правильне використання інструментів
 - 3.3.1 Апаратний інструментарій
 - 3.3.1.1 Загальне використання інструментів
 - 3.3.1.2 Засоби запобігання ЕСР
 - 3.3.1.3 Ручні інструменти
 - 3.3.1.4 Інструменти для роботи з кабелями
 - 3.3.1.5 Інструменти для очищення
 - 3.3.1.6 Інструменти для діагностики
 - 3.3.2 Програмні засоби
 - 3.3.2.1 Засоби управління дисками
 - 3.3.2.2 Захисні програмні засоби
 - 3.3.2.3 Лабораторна робота. Діагностичне програмне забезпечення
 - 3.3.3 Організаційні засоби
 - 3.3.3.1 Довідкові засоби
 - 3.3.3.2 Інші інструменти
 - 3.3.4 Використовуйте інструменти належним чином
 - 3.3.4.1 Антистатический браслет
 - 3.3.4.2 Антистатический килимок
 - 3.3.4.3 Ручні інструменти
 - 3.3.4.4 Лабораторна робота. Використання мультиметра і тестера блоків живлення
 - 3.3.4.5 для чищення матеріали
 - 3.3.4.6 Відео. розбирання комп'ютера
 - 3.3.4.7 Лабораторна робота. розбирання комп'ютера
- 3.4 Огляд
 - 3.4.1 Висновок
 - 3.4.1.1 Модуль 3. Лабораторні процедури і використання інструментів

Модуль 4. Складання комп'ютера

4.1 Введення

4.1.1 Загальна інформація

4.1.1.1 Модуль 4. Складання комп'ютера

4.2. збірка комп'ютера

4.2.1 Відкриття корпусу і підключення блоку живлення

4.2.1.1 Відкриття корпусу комп'ютера

4.2.1.2 Установка блоку живлення

4.2.1.3 Лабораторна робота. Установка блоку живлення

4.2.2 Установка материнської плати

4.2.2.1 Установка ЦП, блоку радіатора і вентилятора

4.2.2.2 Інтерактивне завдання. установка ЦП

4.2.2.3 Установка ОЗУ

4.2.2.4 Установка материнської плати

4.2.2.5 Інтерактивне завдання. Установка материнської плати

4.2.2.6 Лабораторна робота. Установка материнської плати

4.2.3 Установка приводів

4.2.3.1 Установка жорсткого диска

4.2.3.2 Установка приводу оптичних дисків

4.2.3.3 Лабораторна робота. установка приводів

4.2.4 Установка плат адаптерів

4.2.4.1 Типи плат адаптерів

4.2.4.2 Установка адаптера бездротової мережі

4.2.4.3 Установка плат відеоадаптера

4.2.4.4 Лабораторна робота. Установка плат адаптерів

4.2.5 Установка кабелів

4.2.5.1 Підключення живлення материнської плати

4.2.5.2 Підключення харчування до внутрішніх приводам і вентиляторів в корпусі

4.2.5.3 Інтерактивне завдання. Визначення роз'ємів живлення

4.2.5.4 Підключення внутрішніх кабелів для передачі даних

4.2.5.5 Лабораторна робота. Установка внутрішніх кабелів

4.2.5.6 Установка кабелів передній панелі

4.2.5.7 Інтерактивне завдання. Визначення роз'ємів передньої панелі

4.2.5.8 Лабораторна робота. Підключення кабелів передній панелі

4.2.5.9 Зворотній збірка корпусу

4.2.5.10 Установка зовнішніх кабелів

4.2.5.11 Інтерактивне завдання. Визначення зовнішніх роз'ємів

4.2.5.12 Лабораторна робота. Завершення складання комп'ютера

- 4.3 Завантаження комп'ютера
 - 4.3.1 POST, BIOS, UEFI
 - 4.3.1.1 Коди звукових сигналів і настройка BIOS
 - 4.3.1.2 BIOS і CMOS
 - 4.3.1.3 Програма настройки BIOS
 - 4.3.1.4 Програма настройки UEFI
 - 4.3.2 Налаштування BIOS і UEFI
 - 4.3.2.1 Інформація BIOS про компонентах
 - 4.3.2.2 Параметри конфігурації BIOS
 - 4.3.2.3 Налаштування безпеки BIOS
 - 4.3.2.4 Діагностика та моніторинг устаткування в BIOS
 - 4.3.2.5 Режим EZ в UEFI
 - 4.3.2.6 Розширений режим в UEFI
 - 4.3.2.7 Інтерактивне завдання. визначення термінів
 - 4.3.2.8 Лабораторна робота. Завантаження комп'ютера
- 4.4 Модернізація і настройка комп'ютера
 - 4.4.1 Материнська плата та пов'язані з нею компоненти
 - 4.4.1.1 Модернізація компонентів материнської плати
 - 4.4.1.2 Модернізація материнської плати
 - 4.4.1.3 Оновлення BIOS
 - 4.4.1.4 Модернізація ЦП, блоку радіатора і вентилятора
 - 4.4.1.5 Модернізація оперативної пам'яті
 - 4.4.1.6 Лабораторна робота. Пошук файлу BIOS
 - 4.4.2 Пристрої зберігання даних
 - 4.4.2.1 Модернізація жорстких дисків
 - 4.4.3 Периферійні пристрої
 - 4.4.3.1 Модернізація пристроїв введення-виведення
 - 4.4.3.2 Лабораторна робота. модернізація обладнання
- 4.5 Огляд Модуля
 - 4.5.1 Висновок
 - 4.5.1.1 Модуль 4. Складання комп'ютера

Модуль 5. Огляд профілактичного обслуговування

- 5.1 Введення
 - 5.1.1 Загальна інформація
 - 5.1.1.1 Модуль 5. Огляд профілактичного обслуговування
- 5.2 Профілактичне обслуговування
 - 5.2.1 Огляд профілактичного обслуговування ПК
 - 5.2.1.1 Переваги профілактичного обслуговування

- 5.2.1.2 Завдання профілактичного обслуговування
- 5.2.1.3 Очищення корпусу і внутрішніх компонентів
- 5.2.1.4 Огляд внутрішніх компонентів
- 5.2.1.5 Турбота про навколишнє середовище
- 5.3 Процедура пошуку і усунення неполадок
 - 5.3.1 Етапи процедури пошуку та усунення неполадок
 - 5.3.1.1 Введення в пошук і усунення неполадок
 - 5.3.1.2 Визначення проблеми
 - 5.3.1.3 Інтерактивне завдання - визначення проблеми
 - 5.3.1.4 Формування припущень про можливу причину
 - 5.3.1.5 Перевірка припущень з метою визначення причини
 - 5.3.1.6 Розробка плану дій для вирішення проблеми і його виконання
 - 5.3.1.7 Повна перевірка функціонального стану системи і прийняття профілактичних заходів у разі необхідності
 - 5.3.1.8 Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів
 - 5.3.2 Поширені неполадки і способи їх усунення
 - 5.3.2.1 Поширені неполадки ПК і способи їх усунення
- 5.4 Огляд Модуля
 - 5.4.1 Огляд
 - 5.4.1.1 Модуль 5. Огляд профілактичного обслуговування

Модуль 6. Установка Windows

- 6.1 Введення
 - 6.1.1 Загальна інформація
 - 6.1.1.1 Модуль 6. Установка Windows®
- 6.2 Сучасні операційні системи
 - 6.2.1 Терміни та характеристики операційної системи
 - 6.2.1.1 Терміни
 - 6.2.1.2 Базові функції операційної системи
 - 6.2.1.3 Архітектура процесора
 - 6.2.2 Типи операційних систем
 - 6.2.2.1 Настільні операційні системи
 - 6.2.2.2 Мережеві операційні системи
 - 6.2.2.3 Лабораторна робота - пошук сертифікатів і спеціальностей по роботі в центрах управління мережею
 - 6.2.3 Вимоги користувача до операційної системи
 - 6.2.3.1 Програми та середовища, сумісні з ОС
 - 6.2.3.2 Мінімальні вимоги до обладнання та сумісність з платформою ОС
 - 6.2.4 Оновлення операційних систем

- 6.2.4.1 Перевірка сумісності ОС
- 6.2.4.2 Оновлення ОС Windows
- 6.2.4.3 Перенесення даних
- 6.2.4.4 Лабораторна робота - перенесення даних в Windows
- 6.3. Установка операційної системи
- 6.3.1 Процедури настроювання накопичувачів
- 6.3.1.1 Типи накопичувачів
- 6.3.1.2 Розбиття жорсткого диска на розділи
- 6.3.1.3 Інтерактивне завдання - визначте термінологію роботи з дисками
- 6.3.1.4 Файлові системи
- 6.3.1.5 Відео - управління дисками
- 6.3.1.6 Установка ОС з параметрами за замовчуванням
- 6.3.1.7 Лабораторна робота - установка Windows
- 6.3.1.8 Створення облікового запису
- 6.3.1.9 Завершення установки
- 6.3.1.10 Лабораторна робота - перевірка наявності оновлень в Windows
- 6.3.2 Особливі варіанти установки
- 6.3.2.1 Клонування дисків
- 6.3.2.2 Інші методи установки
- 6.3.2.3 Встановлення через мережу
- 6.3.2.4 Відновлення
- 6.3.2.5 Параметри відновлення системи
- 6.3.2.6 Визначте термінологію установки ОС
- 6.3.3 Послідовність завантаження і файли реєстру
- 6.3.3.1 Процес завантаження Windows
- 6.3.3.2 Визначте порядок процесів завантаження BIOS
- 6.3.3.3 Режими запуску
- 6.3.3.4 Реєстр Windows
- 6.3.4 Багатоваріантна завантаження
- 6.3.4.1 Процедури різноманітної завантаження
- 6.3.4.2 Службова програма Disk Management (Управління дисками)
- 6.3.4.3 Розділи
- 6.3.4.4 Співставлення дисків або призначення букв дисків
- 6.3.4.5 Відео - розбиття диска на розділи
- 6.3.4.6 Відео - віддзеркалення диска
- 6.3.4.7 Лабораторна робота - створення розділу в Windows
- 6.3.5 Каталоги дисків
- 6.3.5.1 Структури каталогів
- 6.3.5.2 Місця розташування користувача і системних файлів

- 6.3.5.3 Розширення і атрибути файлів
- 6.3.5.4 Властивості додатків, файлів і папок
- 6.4. огляд
- 6.4.1 Огляд Модуля
- 6.4.1.1 Модуль 6. Установка Windows

Модуль 7. Налаштування та управління Windows

- 7.1 Введення
 - 7.1.1 Загальна інформація
 - 7.1.1.1 Модуль 7. Налаштування та управління Windows
 - 7.2 Графічний інтерфейс користувача і панель управління
 - 7.2.1 Робочий стіл, інструменти і додатки Windows
 - 7.2.1.1 Робочий стіл Windows
 - 7.2.1.2 Властивості Робочого столу
 - 7.2.1.3 Меню «Пуск»
 - 7.2.1.4 Диспетчер завдань
 - 7.2.1.5 Лабораторна робота. Диспетчер завдань
 - 7.2.1.6 Комп'ютер і Провідник Windows
 - 7.2.1.7 Бібліотеки Windows
 - 7.2.1.8 Установка і видалення програм
 - 7.2.1.9 Лабораторна робота. Установка ПО сторонніх постачальників
 - 7.2.2 Службові програми панелі управління
 - 7.2.2.1 Знайомство зі службовими програмами панелі управління
 - 7.2.2.2 Облікові записи користувачів
 - 7.2.2.3 Лабораторна робота. Створення облікових записів користувача
 - 7.2.2.4 Властивості оглядача
 - 7.2.2.5 Лабораторна робота. Налаштування параметрів веб-браузера
 - 7.2.2.6 Параметри екрану
 - 7.2.2.7 Параметри папок
 - 7.2.2.8 Центр підтримки
 - 7.2.2.9 Брандмауер Windows
 - 7.2.2.10 Електроживлення
 - 7.2.2.11 Службова програма «Система»
 - 7.2.2.12 Лабораторна робота. Управління віртуальною пам'яттю
 - 7.2.2.13 Диспетчер пристроїв. Пристрої та принтери. звук
 - 7.2.2.14 Лабораторна робота. Диспетчер пристроїв
 - 7.2.2.15 Регіональні стандарти. Програми та засоби. діагностика
 - 7.2.2.16 Лабораторна робота. Мова та регіональні стандарти
 - 7.2.2.17 Домашня група і Центр управління мережами і загальним

доступом

7.2.3 Адміністрування

7.2.3.1 Управління комп'ютером

7.2.3.2 Перегляд подій

7.2.3.3 Служби

7.2.3.4 Конфігурація системи

7.2.3.5 Системний монітор і засіб діагностики пам'яті Windows

7.2.3.6 Засоби програмування

7.2.3.7 Лабораторна робота. Контроль і керування системними ресурсами

7.2.4 Дефрагментація диска і засіб перевірки диска

7.2.4.1 Дефрагментація диска і засіб перевірки диска

7.2.4.2 Лабораторна робота. Технічне обслуговування жорстких дисків

7.2.4.3 Відомості про систему

7.2.4.4 Лабораторна робота. Управління системними файлами в Windows

7.2.5 Інструменти командного рядка

7.2.5.1 Команди інтерфейсу командного рядка Windows

7.2.5.2 Відео. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows

7.2.5.3 Відео. Журнал доступу користувачів

7.2.5.4 Лабораторна робота. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows

7.2.5.5 Системні утиліти

7.2.5.6 Лабораторна робота. Системні утиліти

7.3 Клієнтська віртуалізація

7.3.1 Призначення і вимоги віртуалізації

7.3.1.1 Призначення віртуальних машин

7.3.1.2 Гипервизор - диспетчер віртуальних машин

7.3.1.3 Вимоги віртуальної машини

7.4 Стандартні методи профілактичного обслуговування операційних систем

7.4.1 План профілактичного обслуговування операційної системи

7.4.1.1 Зміст плану профілактичного обслуговування

7.4.1.2 Лабораторна робота. Управління папкою автозавантаження

7.4.1.3 Оновлення

7.4.1.4 Планування завдань

7.4.1.5 Лабораторна робота. Планувальник завдань

7.4.1.6 Контрольні точки відновлення

7.4.1.7 Лабораторна робота. Відновлення системи

7.4.1.8 Резервне копіювання жорсткого диска

7.4.1.9 Відео. Програма «Архівація та відновлення»

- 7.4.1.10 Відео. точки відновлення
- 7.5 Базовий процес пошуку і усунення неполадок операційних систем
 - 7.5.1 Пошук і усунення неполадок в операційних системах
 - 7.5.1.1 Визначення проблеми
 - 7.5.1.2 Формування припущень про можливу причину
 - 7.5.1.3 Перевірка припущень з метою визначення причини
 - 7.5.1.4 Розробка плану дій для вирішення проблеми і його виконання
 - 7.5.1.5 Повна перевірка функціонального стану системи і прийняття профілактичних заходів
 - 7.5.1.6 Документування отриманих даних, вжитих заходів і результатів
 - 7.5.2 Поширені неполадки операційних систем і способи їх усунення
 - 7.5.2.1 Поширені неполадки і способи їх усунення
- 7.6 Огляд Модуля
 - 7.6.1 Огляд Модуля
 - 7.6.1.1 Модуль 7. Операційна система Microsoft Windows

2. РОЗПОДІЛ ЗА ВИДАМИ РОБІТ І ГОДИН

	Лк	Лб	Пр	Т
Модуль 1. Знайомство з курсом				
1.1 Інформація для учнів	2			
1.2. Галузь ІТ	2			
Всього:	4			
Модуль 2. Знайомство з системою персонального комп'ютера				
2.1. Вступ	1			
2.2 Системи персональних комп'ютерів	2			
2.3 Вибір компонентів комп'ютера	2			
2.3.1.13 Лабораторна робота. Вивчення компонентів комп'ютера		2		
2.4 Комплектації спеціалізованих комп'ютерних систем	2			
2.4.1.7 Лабораторна робота. Збірка спеціалізованої комп'ютерної системи	2			
Тест для модуля 2				2
Всього за модуль:	9	2	0	2
Модуль 3 Знайомство з технікою безпеки при виконанні лабораторних робіт і використання інструментів				
3.1 Введення	1			
3.2 Техніка безпеки при виконанні лабораторних робіт	2			
3.3 Правильне використання інструментів	2			
3.3.2.3 Лабораторна робота. Діагностичне програмне забезпечення		2		
3.3.4.4 Лабораторна робота. Використання мультиметра і тестера блоків живлення		2		

	3.3.4.7 Лабораторна робота. розбирання комп'ютера		2		
	Тест для модуля 3				2
	Всього за модуль:	5	6	0	2
Модуль 4. Сборка комп'ютера					
	4.1 Введення	1			
	4.2. Збірка комп'ютера				
	4.2.1.3 Лабораторна робота. Установка блоку живлення		2		
	4.2.2.6 Лабораторна робота. Установка материнської плати		2		
	4.2.3.3 Лабораторна робота. установка приводів		2		
	4.2.4.4 Лабораторна робота. Установка плат адаптерів		2		
	4.2.5.5 Лабораторна робота. Установка внутрішніх кабелів		2		
	4.2.5.8 Лабораторна робота. Підключення кабелів передній панелі		2		
	4.2.5.12 Лабораторна робота. Завершення складання комп'ютера		2		
	4.3 Завантаження комп'ютера	2			
	4.3.2.8 Лабораторна робота. Завантаження комп'ютера		2		
	4.4 Модернізація і настройка комп'ютера	2			
	4.4.1.6 Лабораторна робота. Пошук файлу BIOS		2		
	4.4.3.2 Лабораторна робота. модернізація обладнання		2		
	Тест для модуля 4				2
	Всього за модуль:	5	20	0	2
Модуль 5. Огляд профілактичного обслуговування					
	5.1 Введення	1			
	5.2 Профілактичне обслуговування	2			
	5.3 Процедура пошуку і усунення неполадок	2			
	Тест для модуля 5				2
	Всього за модуль:	5	0	0	2
Модуль 6. Установка Windows					
	6.1 Введення	1			
	6.2 Сучасні операційні системи	2			
	6.2.2.3 Лабораторна робота - пошук сертифікатів і спеціальностей по роботі в центрах управління мережею		2		
	6.2.4.4 Лабораторна робота - перенесення даних в Windows		2		
	6.3. Установка операційної системи	2			
	6.3.1.10 Лабораторна робота - перевірка наявності оновлень в Windows		2		
	6.3.4.7 Лабораторна робота - створення розділу в		2		

Windows				
Тест для модуля 6				2
Всього за модуль:	5	8	0	2
Модуль 7. Налаштування та управління Windows				
7.1 Введення	1			
7.2 Графічний інтерфейс користувача і панель управління	2			
7.2.1.9 Лабораторна робота. Установка ПО сторонніх постачальників		2		
7.2.2.3 Лабораторна робота. Створення облікових записів користувача		2		
7.2.2.5 Лабораторна робота. Налаштування параметрів веб-браузера		2		
7.2.2.12 Лабораторна робота. Управління віртуальною пам'яттю		2		
7.2.2.14 Лабораторна робота. Диспетчер пристроїв		2		
7.2.2.16 Лабораторна робота. Мова та регіональні стандарти		2		
7.2.3.7 Лабораторна робота. Контроль і керування системними ресурсами		2		
7.2.4.2 Лабораторна робота. Технічне обслуговування жорстких дисків		2		
7.2.4.4 Лабораторна робота. Управління системними файлами в Windows		2		
7.2.5.4 Лабораторна робота. Основні команди інтерфейсу командного рядка Windows		2		
7.2.5.6 Лабораторна робота. Системні утиліти		2		
7.3 Клієнтська віртуалізація	2			
7.4.1.2 Лабораторна робота. Управління папкою автозавантаження		2		
7.4.1.5 Лабораторна робота. Планувальник завдань		2		
7.4.1.7 Лабораторна робота. Відновлення системи		2		
7.5 Базовий процес пошуку і усунення неполадок операційних систем	2			
Тест для модуля 7				2
Всього за модуль:	7	28	0	2
Всього:	36	64	0	12