

IT Essentials 7.0

Общий объем и последовательность изучения

Последнее обновление: март 26, 2020

Целевая аудитория

Программа Cisco® IT Essentials разработана для учащихся Сетевой академии Cisco Networking Academy® старших классов средней школы, техникумов и колледжей или университетов, которые хотели бы строить карьеру в сфере ИТ и знать, как работают компьютеры, как их собирать и как устранять проблемы с аппаратным и программным обеспечением.

Обязательные требования

Для этого курса нет обязательных требований.

Описание программы

В настоящем курсе рассматриваются основные понятия, относящиеся к аппаратному и программному обеспечению компьютеров и мобильных устройств, а также дополнительные темы, такие как безопасность, сетевые технологии и обязанности ИТ-специалистов. Учащиеся, закончившие этот курс, смогут описывать внутренние компоненты компьютера, собирать компьютер, устанавливать операционные системы и устранять неисправности с помощью программных инструментов и средств диагностики. Учащиеся также смогут подключаться к Интернету и совместно работать с ресурсами в сетевой среде. Новые темы этого курса включают основы написания сценариев, использование технологий удаленного доступа, типы подключений и настройки IoT-устройств, лучшие практические методики управления изменениями и документацией, а также предотвращение аварий и способы восстановления. Расширенные темы включают виртуализацию, облачные вычисления и безопасность.

Упражнения Cisco Packet Tracer должны выполняться в версии Packet Tracer 7.2.1 или более поздней.

Цели программы

Цель этого курса познакомить учащихся с аппаратным и программным обеспечением компьютера, а также с операционными системами, принципами работы с сетью, мобильными устройствами, ИТ-безопасностью и поиском и устранением неисправностей. Интерактивные материалы курса помогут учащимся развить навыки, необходимые для работы ИТ-специалиста. Конкретные навыки, которые можно получить в каждой главе, приводятся в начале главы.

Закончив курс IT Essentials v7.0, учащиеся смогут выполнять следующие задачи:

- Выбор подходящих компонентов для создания, ремонта или обновления персональных компьютеров.
- Установка и настройка компонентов для создания, ремонта или обновления персональных компьютеров.
- Выполнение поиска и устранения неисправностей на персональных компьютерах.
- Объяснение, как компьютеры взаимодействуют в сети.
- Настройка компьютеров для связи с сетью.
- Объяснение, как находить и устранять неисправности на ноутбуках и других мобильных устройствах.

- Установка принтеров в соответствии с требованиями.
- Описание виртуализации и облачных вычислений
- Установка операционных систем Windows.
- Управление и обслуживание операционных систем Windows.
- Объяснение того, как настраивать, защищать и устранять неисправности в операционных системах macOS, Linux и мобильных устройств.
- Внедрение базовых функций обеспечения безопасности хостов, данных и сети.
- Объяснение ролей и обязанностей ИТ-специалистов.

Минимальные системные требования

Для лучших результатов обучения мы рекомендуем формировать группы из 12-15 учащихся и каждому на лабораторных работах предоставлять свой ПК. В крайнем случае одним ПК могут пользоваться двое учащихся. На некоторых лабораторных работах ПК учащихся должны подключаться к локальной сети.

Учащиеся на лабораторных работах будут собирать, разбирать и чинить компьютер, поэтому не смогут смотреть на нем учебную программу.

Требования к аппаратному обеспечению ПК для лабораторных работ

Чтобы иметь возможность реализовать разные топологии, используемые в лабораторных заданиях по программе ITE, в академиях, где преподается этот курс, необходимо иметь следующее оборудование (как минимум):

- Windows 7.0, Windows 8.0, Windows 8.1, или Windows 10 (в курсе используется Windows 10)
- 1 корпус ПК с блоком питания мощностью минимум 200 Вт
- 1 PCI, PCIe или AGP-совместимая материнская плата
- Intel или AMD CPU, 1 ГГц (GHz) или быстрее с поддержкой PAE, NX и SSE2
- 1 радиатор и охлаждающий вентилятор ЦП
- 2 гигабит (GB) RAM (32-бит) или 4 GB ОЗУ (64-бит) (рекомендуется 2 X 1GB или 2 X 2GB)
 - В некоторых лабораториях необходимо установить один модуль ОЗУ или модель неисправного модуля в целях устранения неисправностей.
- Жесткий диск 60 ГБ (минимум); 80 ГБ или больше (рекомендуется)
- Компьютер должен поддерживать полную установку Windows и два дополнительных раздела одинаково размера
- 1 DVD-ROM (минимум), DVDR или BD/BDR
- 1 Ethernet-карту (если на материнской плате нет Ethernet-порта)
- 1 беспроводной сетевой адаптер (совместим с беспроводным маршрутизатором)
- 1 PCI, PCIe (рекомендуется) или AGP видео-карта
 - Графическое устройство DirectX 9 с драйвером WDDM
- Кабели для подключения HDD/CD (количество произвольное)
- 1 мышь

- 1 клавиатура
- 1 Super VGA (1024 X 768) или монитор высокого разрешения

Требования к программному обеспечению ПК для лабораторных работ

Содержание курса IT Essentials 7.0 построено на ОС Microsoft Windows 10. Microsoft предлагает программы со скидками для образовательных учреждений на приобретение ПО по сниженной цене. Более подробную информацию см. на веб-сайте Microsoft для вашей страны или региона.

Инструменты для ремонта лабораторного ПК

Набор инструментов для ремонта ПК должен включать следующие инструменты:

- Крестообразная отвертка
- Шлицевая отвертка
- Торцовый завертывающий инструмент для шестигранников (разные размеры) (дополнительно)
- Браслет и шнур для снятия электростатического напряжения
- Антистатический коврик со шнуром заземления
- Защитные очки
- Безворсовая ткань
- Раствор для чистки электрооборудования (дополнительно)
- Фонарь
- Термопаста
- Мультиметр
- Баллончик со сжатым воздухом (дополнительно, так как законы об охране труда в каждой аудитории в разных странах могут различаться)
- Тестер для блоков питания
- Кусачки
- Щипцы для RJ-45
- Ножницы для кабеля
- Тестер для проверки кабелей
- Задние заглушки для сетевого кольца (дополнительно)

Дополнительно требуемое лабораторное оборудование

Помимо оборудования описанного выше, лабораторные топологии ITE требуют использование следующего оборудования и аксессуаров:

- 1 Интернет-подключение для поиска в Интернете и скачивания драйверов (это может быть на рабочей станции инструктора)
- 1 принтер или объединенное устройство для печати/сканирования/копирования для совместного использования в аудитории
- 1 беспроводной маршрутизатор с поддержкой WPA2 для совместного использования в аудитории

- Ethernet-кабель и разъемы RJ-45 для подключения и тестирования работы кабелей
- Разные флеш-накопители USB для перемещения файлов между компьютерами в лабораториях
- В главе, посвященной мобильным устройствам, в лаборатории желательно использовать смартфоны и планшеты

Краткий обзор IT Essentials v7.0

В курсе дается краткий обзор ИТ-отрасли и подробно описываются персональные компьютеры, аппаратное обеспечение и операционные системы. Учащиеся узнают о том, как работают аппаратные и программные компоненты, и какие лучшие практические методики применяются для технического обслуживания, обеспечения информационной безопасности и соблюдения техники безопасности. На практических лабораторных работах учащиеся узнают, как собирать и настраивать компьютеры, устанавливать операционные системы и программное обеспечение и устранять проблемы с аппаратным и программным обеспечением.

Содержание главы

Table 1. Содержание главы

Глава/раздел	Цели/задачи
Глава 1. Введение в аппаратное обеспечение персонального компьютера.	Выбор подходящих компонентов для создания, ремонта или обновления персональных компьютеров.
1.1 Персональные компьютеры	Как компоненты персональных компьютеров работают вместе.
1.2 Компоненты ПК	Функции и особенности компонентов.
1.3 Разбираем компьютер	Разборка ПК.
Глава 2. Сборка ПК	Установка компонентов для создания, ремонта или обновления персональных компьютеров.
2.1 Сборка компьютера	Сборка компьютера
Глава 3. Расширенное аппаратное обеспечение компьютера	Установка и настройка компонентов для обновления компьютера.
3.1 Загрузка компьютера	Как проверять настройки BIOS и UEFI.
3.2 Электропитание	Электропитание компьютера.
3.3 Расширенные функциональные возможности компьютера	Объяснение функциональных возможностей компьютера.
3.4 Конфигурация компьютера	Выбор компонентов для обновления компьютера в соответствии с требованиями
3.5 Охрана окружающей среды	Необходимые процедуры для защиты среды
Глава 4. Профилактическое обслуживание и поиск и устранение неисправностей	Выполнение поиска и устранения неисправностей на персональных компьютерах.
4.1 Профилактическое обслуживание	Почему профилактическое обслуживание необходимо выполнять на персональных компьютерах.

Глава/раздел	Цели/задачи
4.2 Процесс поиска и устранения неисправностей	Поиск и устранение неисправностей на ПК и периферийных устройствах
Глава 5. Сети: основные понятия	Объяснение, как компьютеры взаимодействуют в сети.
5.1 Сетевые компоненты и типы сетей	Компоненты и типы компьютерных сетей.
5.2 Сетевые протоколы, стандарты и службы	Сетевые протоколы, стандарты и службы
5.3 Сетевые устройства	Объяснение назначения устройств в сети.
5.4 Сетевые кабели	Сборка сетевого кабеля.
Глава 6. Практические навыки организации работы сети	Настройка компьютеров для связи с сетью.
6.1 Подключение устройства к сети	Настройка устройств для подключения к проводным и беспроводным сетям
6.2 Основы процесса устранения неисправностей в сетях	Поиск и устранение проблем, связанных с сетями.
Глава 7. Ноутбуки и другие мобильные устройства	Объяснение, как находить и устранять неисправности на ноутбуках и других мобильных устройствах.
7.1 Характеристики ноутбуков и других мобильных устройств	Функции и особенности ноутбуков и других мобильных устройств.
7.2 Конфигурация ноутбука	Как настраивать параметры питания и беспроводного доступа для ноутбука.
7.3 Установка и настройка аппаратного обеспечения и компонентов ноутбука	Как извлекать и устанавливать компоненты ноутбука.
7.4 Обзор аппаратных компонентов других мобильных устройств	Объяснение назначения и характеристик других мобильных устройств.
7.5 Возможности подключения к сети и электронная почта	Как настраивать подключение к сети и электронную почту на мобильных устройствах.
7.6 Профилактическое обслуживание ноутбуков и других мобильных устройств	Применение стандартных техник профилактического обслуживания ноутбуков и других мобильных устройств
7.7 Основной процесс устранения неисправностей для ноутбуков и других мобильных устройств	Объяснение, как находить и устранять неисправности на ноутбуках и других мобильных устройствах.
Глава 8. Принтеры	Установка принтеров в соответствии с требованиями.
8.1 Общие функции принтера	Объяснение назначения и характеристик разных типов принтеров.
8.2 Сравнение типов принтеров	Сравнение разных типов принтеров
8.3 Установка и настройка принтеров	Установка принтера

Глава/раздел	Цели/задачи
8.4 Общий доступ к принтерам	Настройка общего доступа к принтеру
8.5 Обслуживание, поиск и устранение неполадок принтеров	Как улучшить доступность принтеров.
Глава 9. Виртуализация и облачные вычисления	Описание виртуализации и облачных вычислений
9.1. Виртуализация	Облачные технологии и виртуализация
9.2 Облачные вычисления	Сравнение и противопоставление концепций облачных вычислений
Глава 10. Установка ОС Windows	Установка операционных систем Windows.
10.1 Современные операционные системы	Объяснение требований операционных систем.
10.2 Управление дисками	Создание раздела в Windows с использованием утилиты управления диском.
10.3 Последовательность установки и загрузки	Установка операционной системы Windows
Глава 11. Конфигурация Windows	Управление и обслуживание операционных систем Windows.
11.1 Рабочий стол Windows и Проводник	Настройка рабочего стола Windows и Проводника.
11.2 Настройка Windows с использованием панелей управления	Настройка Windows с помощью панелей управления
11.3 Системный администратор	Использование средств и утилит Windows для управления системой Windows.
11.4 Инструменты командной строки	Использование инструментов командной строки Microsoft Windows.
11.5 Сеть Windows	Настройка компьютера Windows для работы в сети.
11.6 Общие методы профилактического обслуживания для операционных систем	Применение общих методов профилактического обслуживания компьютеров с помощью средств Microsoft Windows.
11.7 Основной процесс поиска и устранения неполадок для ОС Windows	Как находить и устранять неисправности в операционной системе Microsoft Windows.
Глава 12. Операционные системы Linux, macOS и мобильных устройств	Объяснение того, как настраивать, защищать и устранять неисправности в операционных системах Mac, Linux и мобильных устройств.
12.1 Мобильные операционные системы	Объяснение назначения и характеристик мобильных операционных систем.
12.2 Способы защиты мобильных устройств	Объяснение способов защиты мобильных устройств
12.3 Операционные системы Linux и macOS	Объяснение назначения и характеристик операционных систем Linux и macOS.

Глава/раздел	Цели/задачи
12.4 Базовый процесс устранения неполадок для операционных систем мобильных устройств, Linux и MacOS	Как находить и устранять неисправности в других операционных системах.
Глава 13. Безопасность	Внедрение базовых функций обеспечения безопасности хостов, данных и сети.
13.1 Угрозы безопасности	Объяснение угроз безопасности
13.2 Процедуры обеспечения безопасности	Объяснение процедур обеспечения безопасности
13.3 Защита рабочих станций Windows	Настройка базовых параметров и политик безопасности для оконечных устройств.
13.4 Безопасность беспроводной сети	Настройка параметров безопасности беспроводной сети.
13.5 Базовый процесс поиска и устранения неисправностей системы безопасности	Шесть шагов процесса устранения неисправностей
Глава 14. Специалист в сфере ИТ	Объяснение ролей и обязанностей ИТ-специалистов.
14.1 Коммуникационные навыки специалиста в сфере ИТ	Почему хорошие коммуникационные навыки являются важной частью работы ИТ-специалиста.
14.2 Операционные процедуры	Как управлять изменениями и внеплановыми перерывами в работе в бизнес-среде
14.3 Этические и юридические аспекты	Как правильно вести себя в случае возникновения этических и юридических проблем в ИТ-отрасли.
14.4 Специалисты колл-центра	Описание среды колл-центра и обязанностей его специалистов.