

# IT Essentials 6.0

## Область применения и содержание

**Последнее обновление август 19, 2016**

### Целевая аудитория

Учебный курс Cisco® IT Essentials разработан для учащихся Сетевой академии Cisco®, которые обучаются в старших классах общеобразовательных школ, в технических училищах, в колледжах и университетах и хотят начать карьеру в сфере ИТ и узнать, как работают компьютеры, как их собирать и как устранять неполадки программного обеспечения и оборудования.

### Предварительная подготовка

Для этого курса не требуются особые знания.

### Цели сертификации

Учебный курс IT Essentials (ITE) 6.0 помогает учащимся подготовиться к сертификационным экзаменам CompTIA A+ 220-901 и 220-902.

- CompTIA A+ 220-901 охватывает основы компьютерных технологий, установки и настройки ПК, портативных компьютеров и связанного с ними оборудования, а также основы организации сетей.
- CompTIA A+ 220-902 охватывает навыки, необходимые для установки и настройки операционных систем ПК, а также для настройки основных функций, например сетевой связи и электронной почты для мобильных операционных систем Android и Apple iOS.

### Описание учебного плана

В этот курс входят основы оборудования и программного обеспечения компьютера, а также более сложные понятия, такие как безопасность, организация сетей и обязанности специалиста по ИТ. Прошедшие данный курс учащиеся будут способны описывать внутренние составляющие компьютера, собирать компьютерные системы, устанавливать операционные системы, а также находить и устранять неполадки, используя системные средства и диагностическое ПО. Также учащиеся смогут подключаться к Интернету и совместно использовать ресурсы в сетевой среде. В данной версии рассматриваются новые темы, включая операционные системы мобильных устройств, OS X, Linux и клиентскую виртуализацию. Расширенные темы охватывают операционные системы Microsoft Windows, безопасность, организацию сетей и устранение неполадок.

Упражнения, выполняемые в программе Cisco Packet Tracer, предназначены для использования с Packet Tracer 6.2. Использование Packet Tracer обеспечит соответствие новым задачам сертификации CompTIA A+.

## Задачи учебного курса

Цель данного курса — ознакомить учащихся с аппаратным и программным обеспечением компьютера, а также с операционными системами, мобильными устройствами, концепциями сетевых технологий и ИТ-безопасности, а также со способами поиска и устранения неполадок. Данный интерактивный курс поможет развить навыки, необходимые для работы в качестве ИТ-специалиста. Конкретные навыки, рассматриваемые в той или иной главе, описаны в начале каждой главы.

После прохождения курса IT Essentials 6.0 учащиеся смогут выполнять следующие задачи:

- выбирать подходящие компоненты для сборки, ремонта или модернизации персональных компьютеров;
- знать, как правильно использовать инструменты и безопасно выполнять лабораторные работы;
- устанавливать компоненты при сборке, ремонте или модернизации персональных компьютеров;
- знать, как выполнять профилактическое обслуживание, а также искать и устранять неполадки в персональных компьютерах;
- устанавливать операционные системы Windows;
- управлять операционными системами Windows и обслуживать их.
- настраивать компьютеры для обмена данными в сети;
- настраивать устройства для подключения к сети Интернет и облачным сервисам;
- знать, как использовать и настраивать ноутбуки и мобильные устройства и осуществлять управление ими;
- знать, как выполнять настройку и обеспечивать безопасность мобильных операционных систем и операционных систем OS X и Linux, а также осуществлять поиск и устранение неполадок в них;
- устанавливать принтер и настраивать общий доступ к нему в соответствии с требованиями;
- принимать основные меры по обеспечению безопасности узла, данных и сети;
- знать роли и обязанности специалиста по ИТ;
- осуществлять расширенный поиск и устранение сложных аппаратных и программных неполадок.

## Минимальные системные требования

Чтобы процесс обучения каждого учащегося был оптимальным, рекомендуется организовать в классе от 12 до 15 рабочих мест и обеспечить отдельный компьютер каждому учащемуся. На одном лабораторном компьютере не должно совместно работать больше двух учащихся при выполнении лабораторных работ. Для некоторых лабораторных работ потребуется, чтобы компьютеры учащихся были подключены к локальной сети.

Лабораторные компьютеры учащихся будут находиться на различных этапах сборки и ремонта, и поэтому они не могут использоваться для просмотра учебного курса.

## Требования к оборудованию лабораторных ПК

Для реализации различных топологий, используемых в лабораторных работах курса ITE, в академии должно быть установлено следующее оборудование и программное обеспечение (минимальные требования):

- Windows Vista, Windows 7 или Windows 8;
- 1 корпус ПК с питанием 300 Вт;
- 1 материнская плата с поддержкой PCI, PCIe или AGP;
- ЦП Intel или AMD, 1 ГГц или быстрее с поддержкой PAE, NX и SSE2;
- 1 радиатор и вентилятор охлаждения ЦП;
- 1 ГБ ОЗУ (32-разрядная ОС) или 4 ГБ ОЗУ (64-разрядная ОС) (рекомендуется 2 X 1 ГБ или 2 X 2 ГБ);
  - для некоторых лабораторных работ потребуется снятие одного модуля ОЗУ, чтобы имитировать ситуацию с поломкой модуля с целью поиска и устранения неполадок;
- жесткий диск на 60 ГБ (минимум); рекомендуется 80 ГБ и более;
- система должна поддерживать полную установку Windows и еще двух разделов того же размера;
- 1 привод DVD-ROM (минимум), DVDR или BD/BDR;
- 1 плата Ethernet;
- 1 видеоадаптер PCI, PCIe (рекомендуется) или AGP;
  - графическая плата DirectX 9 с драйвером WDDM;
- кабели для подключения жестких дисков/приводов CD (требуемое количество может различаться);
- 1 мышь;
- 1 клавиатура;
- 1 монитор Super VGA (1024 X 768) или более высокого разрешения.

## Требования к программному обеспечению лабораторных ПК

В курсе IT Essentials 6.0 рассматриваются операционные системы Microsoft Windows Vista, Windows 7, а также Windows 8 и 8.1. Для выполнения предусмотренных в рамках курса лабораторных работ требуется только один установочный носитель операционной системы Microsoft.

Microsoft предлагает учебным заведениям программы скидок для покупки программного обеспечения по сниженной цене. Дополнительную информацию ищите на сайте Microsoft вашей страны или региона.

## Инструменты для ремонта ПК для лабораторных работ

В набор инструментов для компьютера должно входить следующее:

- крестообразная отвертка;
- плоская отвертка;

- шестигранные накидные отвертки (разных размеров) (не обязательно);
- антистатический браслет и шнур;
- антистатический коврик с заземленным шнуром;
- защитные очки;
- безворсовая ткань;
- чистящее средство для электроники (не обязательно);
- фонарик;
- термопаста;
- мультиметр (не обязательно);
- баллон со сжатым воздухом (не обязательно, в зависимости от действующих законов о защите здоровья и безопасности в учебном помещении);
- тестер блока питания (не обязательно);
- кусачки;
- обжимной инструмент для RJ-45;
- инструмент для снятия изоляции (стриппер);
- модульный тестер кабелей;
- петлевые сетевые заглушки (не обязательно).

### **Дополнительное обязательное лабораторное оборудование**

Помимо указанного выше оборудования, для реализации топологий при проведении лабораторных работ ИТЕ требуется следующее оборудование и принадлежности:

- 1 подключение к Интернету для поиска в Интернете и загрузки драйверов (это может быть компьютер инструктора);
- 1 принтер или МФУ для совместного использования в классе;
- 1 беспроводной маршрутизатор с поддержкой WPA2 для совместного использования в классе;
- 2 беспроводных сетевых адаптера (совместимых с вышеназванным беспроводным маршрутизатором) для совместного использования в классе;
- различные флеш-диски USB для переноса файлов между компьютерами при выполнении лабораторных работ.

### **Краткий обзор IT Essentials 6.0**

Данный курс обеспечивает подробное введение в отрасль ИТ и глубокое изучение персональных компьютеров, оборудования и операционных систем. Учащиеся изучают работу различных компонентов оборудования и программного обеспечения и лучшие методы планового технического обслуживания, защиты и безопасности. На практических лабораторных занятиях учащиеся учатся собирать и настраивать компьютеры, устанавливать операционные системы и ПО, а также находить и устранять неполадки оборудования и программного обеспечения.

## Краткое описание главы

Таблице 1. Краткое описание главы

Глава/раздел	Цели/задачи
<b>Глава 1. Знакомство с персональным компьютером</b>	<b>Выбор подходящих компонентов для сборки, ремонта или модернизации персональных компьютеров.</b>
1.1. Системы персональных компьютеров	Описание совместной работы компонентов системы персонального компьютера.
1.2. Выбор компонентов компьютера	Выбор подходящих компонентов компьютера.
1.3. Комплектации специализированных компьютерных систем	Описание процесса конфигурирования аппаратных средств специализированных компьютеров.
<b>Глава 2. Лабораторные процедуры и использование инструментов</b>	<b>Введение.</b>
2.1. Процедуры безопасной работы в лаборатории	Разъяснение важности безопасных условий работы и безопасных лабораторных процедур.
2.2. Правильное использование инструментов	Описание использования инструментов и программного обеспечения с компонентами персонального компьютера.
<b>Глава 3. Сборка компьютера</b>	<b>Установка компонентов при сборке, ремонте или модернизации персональных компьютеров.</b>
3.1. Сборка компьютера	Сборка компьютера.
3.2. Загрузка компьютера	Описание проверки настроек BIOS и UEFI.
3.3. Модернизация и настройка компьютера	Описание модернизации компонентов компьютерной системы для соответствия требованиям.
<b>Глава 4. Обзор профилактического обслуживания и процедуры устранения неполадок</b>	<b>Описание процедур профилактического обслуживания, а также поиска и устранения неполадок в персональных компьютерах.</b>
4.1. Профилактическое обслуживание	Объяснение необходимости выполнения профилактического обслуживания на персональных компьютерах.
4.2. Процедура поиска и устранения неполадок	Описание процедуры поиска и устранения неполадок компьютера.
<b>Глава 5. Установка Windows</b>	<b>Установка операционных систем Microsoft Windows.</b>
5.1. Современные операционные системы	Описание требований операционных систем.
5.2. Установка операционной системы	Установка операционной системы Microsoft Windows.
<b>Глава 6. Настройка и управление Windows</b>	<b>Настройка, управление и обслуживание операционных систем Microsoft Windows, а также поиск и устранение неполадок в них.</b>
6.1. Рабочий стол, инструменты и приложения Windows	Выполнение повседневных задач управления системой с помощью стандартных инструментов Microsoft Windows.
6.2. Клиентская виртуализация	Настройка виртуализации на компьютере.
6.3. Стандартные методы профилактического обслуживания для операционных систем	Использование стандартных методов профилактического обслуживания операционных систем Microsoft Windows.
6.4. Базовый процесс поиска и устранения неполадок операционных систем	Разъяснение процесса устранения неполадок в операционных системах Microsoft Windows.

Глава/раздел	Цели/задачи
<b>Глава 7. Принципы организации сетей</b>	<b>Разъяснение принципов работы сетей.</b>
7.1. Принципы организации сетей	Описание компонентов и типов компьютерных сетей.
7.2. Сетевые стандарты	Описание назначения и характеристик сетевых стандартов.
7.3. Физические компоненты сети	Описание назначения физических компонентов сети.
7.4. Основные понятия и технологии организации сетей	Настройка сетевого подключения между компьютерами.
<b>Глава 8. Прикладное сетевое взаимодействие</b>	<b>Настройка устройств для подключения к локальной сети, сети Интернет и облачным сервисам.</b>
8.1. Подключение компьютера к сети	Подключение компьютера к проводным и беспроводным сетям.
8.2. Технологии подключения поставщика услуг Интернета	Описание назначения и характеристик технологий подключения поставщика услуг Интернета.
8.3. Интернет-технологии	Описание принципов облачных вычислений и служб сетевого размещения.
8.4. Стандартные методики профилактического обслуживания для сетей	Описание порядка выполнения профилактического обслуживания в сетях с помощью распространенных методов.
8.5. Основная процедура поиска и устранения неполадок для сетей	Описание процедуры поиска и устранения неполадок сетей.
<b>Глава 9. Ноутбуки и мобильные устройства</b>	<b>Описание процедур настройки, ремонта, модернизации, обслуживания ноутбуков и мобильных устройств, а также поиска и устранения неполадок в них.</b>
9.1. Компоненты портативных компьютеров	Описание назначения и характеристик ноутбуков.
9.2. Настройка ноутбука	Описание процедур настройки параметров питания и беспроводной связи ноутбука.
9.3. Установка и настройка оборудования и компонентов портативного компьютера	Описание процедур извлечения и установки компонентов ноутбука.
9.4. Обзор оборудования мобильных устройств	Описание назначения и характеристик мобильных устройств.
9.5. Стандартные методы профилактического обслуживания ноутбуков и мобильных устройств	Описание стандартных методик профилактического обслуживания ноутбуков и мобильных устройств.
9.6. Основной процесс поиска и устранения неполадок для ноутбуков мобильных устройств	Описание процедур поиска и устранения неполадок ноутбуков и мобильных устройств.
<b>Глава 10. Операционные системы мобильных устройств, Linux и OS X</b>	<b>Описание процедур настройки, обеспечения безопасности операционных систем мобильных устройств, Mac и Linux, а также осуществления поиска и устранения неполадок в них.</b>
10.1. Операционные системы мобильных устройств	Описание назначения и характеристик операционных систем мобильных устройств.
10.2. Способы защиты мобильных устройств	Описание способов защиты мобильных устройств.
10.3. Сетевая связь и электронная почта	Описание процедур настройки сетевого подключения и электронной почты на мобильных устройствах.
10.4. Операционные системы мобильных устройств, Linux и OS X	Описание назначения и характеристик операционных систем Linux и OS X.

Глава/раздел	Цели/задачи
10.5. Базовый процесс поиска и устранения неполадок операционных систем мобильных устройств, Linux и OS X	Описание процедур поиска и устранения неполадок операционных систем мобильных устройств, Linux и OS X.
<b>Глава 11. Принтеры</b>	<b>Установка принтера в соответствии с требованиями.</b>
11.1. Общие функции принтеров	Описание назначения и характеристик принтеров различных типов.
11.2. Установка и настройка принтеров	Установка принтера.
11.3. Совместное использование принтеров	Настройка совместного доступа к принтеру.
11.4. Обслуживание, поиск и устранение неполадок принтеров	Описание процедур повышения доступности принтера.
<b>Глава 12. Безопасность</b>	<b>Принятие основных мер по обеспечению безопасности узла, данных и сети.</b>
12.1. Угрозы безопасности	Описание угроз безопасности.
12.2. Процедуры безопасности	Настройка ИТ-безопасности.
12.3. Стандартные методы профилактического обслуживания для обеспечения безопасности	Постоянный контроль ИТ-безопасности.
12.4. Основная процедура поиска и устранения неполадок для обеспечения безопасности	Описание процедуры поиска и устранения основных проблем безопасности.
<b>Глава 13. Специалист по ИТ</b>	<b>Описание ролей и обязанностей специалиста по ИТ.</b>
13.1. Навыки общения и специалист по ИТ	Рассказ о том, почему хорошие навыки общения являются важнейшей частью работы в сфере ИТ.
13.2. Этические и юридические вопросы в отрасли ИТ	Разъяснение допустимых вариантов поведения при столкновении с правовыми и этическими проблемами, которые могут возникать в отрасли ИТ.
13.3. Инженеры центра обслуживания	Описание среды и обязанностей инженера центра обслуживания.
<b>Глава 14. Расширенный поиск и устранение неполадок</b>	<b>Расширенный поиск и устранение сложных аппаратных и программных неполадок.</b>
14.1. Компоненты компьютера и периферийные устройства	Поиск и устранение неполадок компонентов компьютера и периферийных устройств.
14.2. Операционные системы	Поиск и устранение неполадок операционных систем.
14.3. Сети	Поиск и устранение неполадок сетей.
14.4. Безопасность	Поиск и устранение неполадок обеспечения безопасности.



Штаб-квартира в США  
Cisco Systems, Inc.  
Сан-Хосе, Калифорния

Штаб-квартира в Азиатско-Тихоокеанском регионе  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Сингапур

Штаб-квартира в Европе  
Cisco Systems International BV Амстердам,  
Нидерланды

Корпорация Cisco насчитывает более 200 офисов и представительств по всему миру. Адреса, номера телефонов и факсов приведены на веб-сайте Cisco по адресу [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco и/или ее дочерних компаний в США и других странах. Чтобы посмотреть список товарных знаков Cisco, перейдите по ссылке [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки других организаций, упомянутые в настоящем документе, являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает отношений партнерства между Cisco и любой другой компанией. (1110R)

© Компания Cisco и/или ее дочерние компании, 2016 г. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco. Страница 7 из 7