

# IT Essentials 5.0

## Объём и последовательность

Последнее обновление 3 января 2013

### Целевая аудитория

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

### Предварительные условия

Для этого курса нет предварительных условий.

### Сертификаты

Учебный курс IT Essentials (ITE) 5.0 помогает студентам подготовиться к сертификационным экзаменам [CompTIA A+ 220-801](#) и [220-802](#).

- CompTIA A+ 220-801 охватывает основы компьютерных технологий, установки и настройки ПК, портативных компьютеров и связанного с ними оборудования, а также основы организации сетей.
- CompTIA A+ 220-802 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 курса

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 студенты будут способны описывать внутренние составляющие компьютера, собирать компьютерные системы, устанавливать операционные системы, а также находить и устранять неисправности, используя системные средства и диагностическое ПО. Также студенты смогут подключаться к Интернету и совместно использовать ресурсы в сетевой среде. К числу новых тем в этой версии относятся мобильные устройства, такие как планшетные компьютеры и смартфоны, а также клиентская виртуализация. Расширенные темы включают в себя операционную систему Microsoft Windows 7, безопасность, организацию сетей и устранение неисправностей.

Важнейшим элементом курса являются практические лабораторные работы. Виртуальный портативный компьютер и Виртуальный настольный компьютер — это автономные средства, разработанные в дополнение к классному обучению для обеспечения интерактивной практической работы в обучающих средах с ограниченным физическим оборудованием.

Интерактивные занятия Cisco Packet Tracer разработаны для использования с Packet Tracer 5.3. Использование Packet Tracer обеспечит соответствие новым задачам сертификации CompTIA A+.

## Задачи учебного курса

Основная задача данного курса — помочь студентам подготовиться к работе специалиста по ИТ начального уровня в различных рабочих средах:

- Корпоративные или мобильные среды, где часто требуется личное взаимодействие с клиентом. Сюда относятся должности корпоративного инженера, администратора ИТ, выездного инженера и инженера по ПК.
- Удалённая работа, в которой акцент делается на взаимодействии с клиентом, обучении клиента, операционных системах и вопросах связи. Сюда относятся должности инженера удалённой поддержки, инженера службы поддержки, специалиста центра обработки вызовов, специалиста по ИТ и представителя по ИТ.
- Работа с ограниченным взаимодействием с клиентами, в которой акцент делается на оборудовании. В числе названий рабочих мест инженер склада и инженер ремонтной мастерской.

Кроме того, студенты получают твердые знания о компонентах настольных и портативных компьютеров, изучая необходимые процедуры для установки, обновления и устранения неисправностей оборудования и программного обеспечения.

К окончанию курса студенты смогут выполнять следующие задачи:

- Давать определение информационных технологий (ИТ) и описывать компоненты персонального компьютера.
- Описывать способы защиты людей, оборудования и сред от несчастных случаев, повреждений и заражения.
- Выполнять поэтапную сборку настольного компьютера.
- Объяснить цели планового технического обслуживания и определить элементы процесса поиска и устранения неисправностей.
- Устанавливать ОС и ориентироваться в ней.
- Настраивать компьютеры для подключения к уже существующей сети.
- Осуществлять обновление или замену компонентов портативных компьютеров в соответствии с потребностями клиента.
- Описывать функции и характеристики мобильных устройств.
- Устанавливать принтер и настраивать его для совместного использования.
- Применять базовые принципы физической безопасности и безопасности программного обеспечения.
- Демонстрировать высокий уровень навыков общения и профессиональное поведение при работе с клиентами.
- Выполнять плановое техническое обслуживание и применять расширенные методы поиска и устранения неисправностей.
- Определять потребности клиента, анализировать возможные комплектации и настройки и предоставлять решения или рекомендации по аппаратному оборудованию, операционным системам, сетям и безопасности.

## Минимальные системные требования

Чтобы каждый студент получал оптимальное обучение, мы рекомендуем организовать в лаборатории от 12 до 15 рабочих мест и обеспечить отдельный компьютер каждому студенту. На одном лабораторном компьютере не должно совместно работать больше двух студентов при выполнении практических заданий. Для некоторых лабораторных работ потребуется, чтобы компьютеры студентов были подключены к локальной сети.

Лабораторные компьютеры студентов будут находиться в различных состояниях сборки и ремонта, и поэтому они не могут использоваться для просмотра учебного курса.

## Требования к оборудованию лабораторных ПК

- Корпус ПК башенного типа с питанием 450 Вт
- Материнская плата с поддержкой PCI, PCIe или AGP
- 32-разрядный (x86) или 64-разрядный (x64) процессор с тактовой частотой не менее 1ГГц
- Радиатор и вентилятор охлаждения ЦП
- 1 1 ГБ ОЗУ (Windows 7 32-разр) или 2 ГБ ОЗУ (Windows 7 64-разр) (рекомендуются варианты 2 X 512 МБ или 2 X 1 ГБ)
  - Для некоторых лабораторных работ потребуется снятие одного модуля ОЗУ, чтобы имитировать ситуацию с поломкой модуля с целью поиска и устранения неисправностей.
  - 1 ГБ является минимальным требованием для полноценного функционирования Windows 7 Professional
- привод гибких дисков
- Жёсткий диск на 60 ГБ (минимум); 80 ГБ и более (рекомендуется)
  - Система должна поддерживать полную установку Windows 7 и еще двух разделов того же размера.
- 1 привод DVD (минимум) или привод CD/DVD с функцией записи (рекомендуется)
- Сетевой адаптер Ethernet
- Графическая плата PCI, PCIe (рекомендуется) или AGP
  - Драйвер графического устройства DirectX 9 с WDDM 1.0 или выше
- Кабели для подключения HDD/CD/Дисковода
- Мышь
- Клавиатура
- Монитор с разрешением Super VGA (1024 X 768) или выше

**Примечание.** Вышеперечисленное оборудование может быть заменено на другие модели, если их характеристики соответствуют требованиям или превышают их.

## **Требования к программному обеспечению лабораторных ПК**

В интерактивном содержимом ITE v5.0 основное внимание уделено операционным системам Microsoft Windows 7, Windows Vista и Windows XP для соответствия целям сертификации CompTIA A+. Для успешного выполнения лабораторных работ на лабораторные компьютеры необходимо установить ОС Windows 7. Лабораторные работы по Windows Vista и Windows XP должны выполняться с использованием предоставленных снимков экрана\*, если эти операционные системы не установлены на лабораторных компьютерах.

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 Phillips
- Отвертка с плоским шлицом
- Шестигранные накидные отвертки (разных размеров)
- Острогубцы
- Антистатический браслет и шнур
- Антистатический коврик с заземленным шнуром
- Защитные очки
- Безворсовая ткань
- Средство для очистки электроники
- Фонарик
- Термопаста
- Мультиметр (не обязательно)
- Баллон со сжатым воздухом (не обязательно, в зависимости от различных законов о защите здоровья и безопасности)
- Тестер блоков питания (не обязательно)
- Кусачки
- Обжимной инструмент (RJ-45)
- Кабельный стриппер
- Кабельные тестеры
- Петлевые сетевые заглушки (не обязательно)

## **Дополнительное обязательное лабораторное оборудование**

Для топологий лабораторных работ ITE потребуется следующее оборудование и дополнительные 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/сетевой коммутатор Linksys или его эквивалент для совместного использования в классе, рекомендуется Linksys E2500
- 2 беспроводных сетевых адаптера PCI (совместимых с вышеназванным беспроводным маршрутизатором/сетевым коммутатором) для совместного использования в классе

Устройства на Android или IOS являются необязательными и нужны для лабораторных работ по главе Мобильные устройства.

## Описание курса

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

Глава/Раздел	Цели/Задачи
<b>Глава 0: IT Essentials</b>	<b>Введение в Canvas и отрасль информационных технологий.</b>
0.0 Переходы по курсу	Введение в функции переходов Canvas.
0.1 Введение в информационные технологии	Введение в основные понятия главы.
0.2 Отрасль ИТ	Рассказ про сертификаты и различные инженерные должности в отрасли ИТ.
<b>Глава 1: Знакомство с персональным компьютером</b>	<b>Обзор компонентов базовой персональной компьютерной системы</b>
1.1: Системы персональных компьютеров	Описание персональных компьютерных систем
1.2: Выбор компонентов компьютера для замены	Описание ситуаций, в которых необходима замена компонентов компьютера
1.3: Комплектации специализированных компьютерных систем	Описание комплектаций оборудования компьютеров для решения специфических задач
<b>Глава 2: Лабораторные процедуры и использование инструментов</b>	<b>Демонстрация безопасных процедуры работы в лаборатории, правильного использования инструментов и способов сборки персонального компьютера</b>
2.1: Процедуры безопасной работы в лаборатории	Рассказ про условия безопасной работы и безопасные лабораторные процедуры
2.2: Правильное использование инструментов	Определение инструментов и программного обеспечения, используемых с компонентами персонального компьютера, и их назначения
<b>Глава 3: Сборка компьютера</b>	<b>Сборка настольного компьютера из совместимых компонентов и обновление компьютерной системы в соответствии с требованиями</b>
3.1: Сборка компьютера	Сборка компьютера
3.2: Загрузка компьютера	Выполнение первой загрузки компьютера

3.3: Обновление и настройка ПК	Выполнение обновления и настройки компонентов компьютерной системы в соответствии с требованиями клиента
<b>Глава 4: Обзор профилактического обслуживания</b>	<b>Рассказ про цели и основные правила профилактического обслуживания и процедуру поиска и устранения неполадок</b>
4.1: Профилактическое обслуживание	Описание целей и преимуществ профилактического обслуживания персональных компьютеров
4.2: Процедура поиска и устранения неполадок	Определение этапов процедуры поиска и устранения неполадок и ее выполнение для основных неполадок ПК
<b>Глава 5: Операционные системы</b>	<b>Установка и использование операционной системы</b>
5.1: Современные операционные системы	Рассказ про назначение операционной системы
5.2: Установка операционной системы	Выполнение установки операционной системы
5.3: Графический интерфейс пользователя и Панель управления Windows	Изучение основных средств и апплетов графического интерфейса пользователя Windows
5.4: Клиентская виртуализация	Рассказ про клиентскую виртуализацию
5.5: Стандартные методы профилактического обслуживания для операционных систем	Определение и применение стандартных приемов профилактического обслуживания для операционных систем
5.6: Основная процедура поиска и устранения неполадок для операционных систем	Поиск и устранение неполадок операционных систем
<b>Глава 6: Сети</b>	<b>Введение в принципы, стандарты и назначение сетей</b>
6.1: Принципы организации сетей	Рассказ о принципах организации сетей
6.2: Идентификация сетей	Описание типов сетей
6.3: Основные понятия и технологии организации сетей	Описание основных понятий и технологий организации сетей
6.4: Физические компоненты сети	Описание физических компоненты сети
6.5: Топологии сетей	Описание топологий сетей
6.6: Стандарты Ethernet	Описание стандартов Ethernet
6.7: Модели данных OSI и TCP/IP	Рассказ о моделях данных OSI и TCP/IP
6.8: Подключение компьютера к сети	Подключение компьютера к проводной и беспроводной сети
6.9: Выбор типа подключения к поставщику услуг доступа к Интернету	Определение названий, целей и характеристик других технологий, применяемых для установки связи
6.10: Стандартные методики профилактического обслуживания для сетей	Определение и применение стандартных методик профилактического обслуживания для сетей
6.11: процедура поиска и устранения неполадок для сетей	Поиск и устранение неполадок сетей

<b>Глава 7: Портативные компьютеры</b>	<b>Обзор компонентов базового портативного компьютера</b>
7.1: Компоненты портативных компьютеров	Описание назначения функциональных компонентов портативного компьютера
7.2: Компоненты монитора портативного компьютера	Описание компонентов монитора портативного компьютера
7.3: Питание портативного компьютера	Описание настройки параметров питания для портативного компьютера
7.4: Технологии беспроводной связи в портативных компьютерах	Описание технологий беспроводной связи в портативных компьютерах
7.5: Установка и настройка оборудования и компонентов портативного компьютера	Описание снятия и установки компонентов портативного компьютера
7.6: Стандартные методы профилактического обслуживания для портативных компьютеров	Определение стандартных методов профилактического обслуживания для портативных компьютеров
7.7: Основная процедура поиска и устранения неполадок для портативных компьютеров	Поиск и устранение неполадок портативных компьютеров
<b>Глава 8: Мобильные устройства</b>	<b>Описание множества функций и возможностей мобильных устройств</b>
8.1: Обзор оборудования мобильных устройств	Рассказ об оборудовании мобильных устройств
8.2: Операционные системы мобильных устройств	Описание функций и характеристик операционных систем мобильных устройств
8.3: Сетевая связь и электронная почта	Установка базовой сетевой связи и настройка электронной почты
8.4: Способы защиты мобильных устройств	Сравнение и выделение отличий способов защиты мобильных устройств
8.5: Основная процедура поиска и устранения неполадок для мобильных устройств	Поиск и устранение неполадок мобильных устройств
<b>Глава 9: Принтеры</b>	<b>Установка, использование и совместное использование принтеров</b>
9.1: Общие функции принтеров	Описание функций, которые являются общими для большинства принтеров
9.2: Типы принтеров	Описание различных типов принтеров
9.3: Установка и настройка принтеров	Установка и настройка принтера
9.4: Совместное использование принтеров	Описание процедур совместного использования принтеров и настройка принтера для совместного использования
9.5: Методы профилактического обслуживания для принтеров	Описание методов профилактического обслуживания для принтера
9.6: Основная процедура поиска и устранения неполадок для принтеров	Поиск и устранение неполадок принтеров
<b>Глава 10: Безопасность</b>	<b>Описание атак, которые угрожают безопасности компьютерного оборудования и данных, а также способов снижения ущерба от них</b>
10.1: Угрозы безопасности	Описание угроз безопасности
10.2: Процедуры безопасности	Определение процедур безопасности

10.3: Стандартные методы профилактического обслуживания для обеспечения безопасности	Определение основных методов профилактического обслуживания для обеспечения безопасности
10.4: Основная процедура поиска и устранения неполадок для обеспечения безопасности	Поиск и устранение неполадок обеспечения безопасности
<b>Глава 11: Специалист по ИТ</b>	<b>Описание ролей и ответственностей специалиста по ИТ</b>
11.1: Навыки общения и специалист по ИТ	Рассказ о том, почему хорошие навыки общения являются важнейшей частью работы в сфере ИТ
11.2: Этические и юридические вопросы в отрасли ИТ	Описание юридических и этических вопросов, возникающих в отрасли ИТ, и адекватной модели поведения при столкновении с ними
11.3: Инженеры центра обработки вызовов	Описание среды и обязанностей инженера центра обработки вызовов
<b>Глава 12: Дополнительный поиск и устранение неполадок</b>	<b>Поиск и устранение сложных неполадок оборудования и программного обеспечения</b>
12.1: Компоненты компьютера и периферийные устройства	Поиск и устранение неполадок компонентов компьютера и периферийных устройств
12.2: Операционные системы	Поиск и устранение неполадок операционных систем
12.3: Сети	Поиск и устранение неполадок сетей
12.4: Портативные компьютеры	Поиск и устранение неполадок портативных компьютеров
12.5: Принтеры	Поиск и устранение неполадок принтеров
12.6: Безопасность	Поиск и устранение неполадок обеспечения безопасности



Главный офис в Америке  
Cisco Systems, Inc.  
Сан-Хосе, Калифорния

Главный офис в Азиатско-Тихоокеанском регионе  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Сингапур

Главный офис в Европе  
Cisco Systems International BV Amsterdam.  
Нидерланды

У Cisco имеется более 200 офисов по всему земному шару. Адреса, номера телефонов и номера факсов перечислены на веб-сайте Cisco Website по адресу [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Cisco и/или аффилированных компаний в США и других странах. Для просмотра списка товарных знаков Cisco перейдите по следующему URL-адресу: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Товарные знаки третьих сторон являются собственностью соответствующих владельцев. Использование слова «партнер» не подразумевает партнерских отношений между Cisco и любой иной компанией. (1110R)