

Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Специалист по техническому обслуживанию и ремонту персональных компьютеров

Код курса: TOP

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Структура персонального компьютера <ul style="list-style-type: none">Общее понятие архитектуры: аппаратная архитектура X86, AMD64.Принципы взаимодействия программного обеспечения и аппаратных средств.Основные устройства персонального компьютера: блок питания, процессор, память-оперативная, постоянная, CMOS, графический контроллер, материнская плата, основной накопитель - структура, общие правила работы.	4
Модуль 2. Программное обеспечение персонального компьютера <ul style="list-style-type: none">Программное обеспечение BIOS - определение и его назначение.Операционная система - разновидности и последовательность загрузки.Логическая структура MBR и GPT - различия и особенности.	4
Модуль 3. Ошибки программного обеспечения <ul style="list-style-type: none">Загрузчик BOOTSTRAP - назначение и роль в загрузке ПК.Загрузчик IPL1 - назначение и роль в загрузке ПК.Загрузчик IPL2 - назначение и роль в загрузке ПК.Системные файлы и загрузка операционной системы.Правила диагностики причины программной неисправности и методы ее устранения.	4
Модуль 4. Диагностика и восстановление аппаратной части ПК <ul style="list-style-type: none">Неисправность блоков питания, диагностика и восстановление.Неисправность материнских плат, диагностика и восстановление.Неисправность центрального процессора, диагностика и восстановление.Неисправность оперативной памяти, диагностика и восстановление.Неисправность графических адаптеров, диагностика и восстановление.Использование POST диагностики для определения неисправного компонента.	4
Модуль 5. Лабораторная работа - «Настройка системы в программе BIOS SETUP» <ul style="list-style-type: none">Разновидности программного обеспечения материнской платы, обзор производителей ПО.Настройка процессора, управление режимами работы и частотами CPU.Настройка оперативной памяти, частоты, тайминги.Настройка дисковой подсистемы, режимы работы SATA контроллера.Настройка USB, AUDIO, LAN контроллера.Обновление ПО материнской платы (перепрошивка BIOS).	4
Модуль 6. Лабораторная работа - «Диагностика аппаратных средств ПК» <ul style="list-style-type: none">Использование стандартной диагностики POST. Описание звуковых кодов ошибок POST.Визуальная диагностика аппаратных компонентов.Использование POST- тестера для диагностики и определения неисправности.Определение неисправности среди основных компонентов - оперативной памяти, материнской платы, графического адаптера, блока питания.	4

Модуль 7. Лабораторная работа - «Диагностика дисковой подсистемы и ее оптимизация» <ul style="list-style-type: none"> • Настройка дисковой подсистемы в SETUP BIOS. • Организация работы магнитного диска (HDD) и твердотельного (SSD). • Диагностика жесткого диска программными средствами. • Интегрированные и дискретные SATA контроллеры, настройка. • Организация различных RAID массивов- RAID0, RAID1, RAID5, RAID10 и подбор параметров. 	4
Модуль 8. Лабораторная работа - «Восстановление загрузки операционной системы» <ul style="list-style-type: none"> • Настройка основных устройств в SETUP BIOS. • Диагностика целостности установленного программного обеспечения. • Восстановление MBR жесткого диска, неисправность загрузчика IPL1. • Восстановление BR активного раздела, неисправность загрузчика IPL2. • Восстановление системных файлов ОС (файлов загрузки). • Восстановление системного реестра ОС. 	4
Модуль 9. Лабораторная работа - «Установка на компьютер 2-х операционных систем, управление загрузкой» <ul style="list-style-type: none"> • Настройка дисковой подсистемы из двух дисков в SETUP BIOS. • Управление порядком загрузки в SETUP BIOS. • Установка двух операционных систем на разные жесткие диски в режиме совместной загрузки. • Разделение операционных систем для полностью независимой загрузки. 	4
Модуль 10. Лабораторная работа - «Ошибки файловой системы и восстановление данных» <ul style="list-style-type: none"> • Настройка системы в SETUP BIOS. • Диагностика загрузки ОС, определение неисправности. • Использование шестнадцатеричного редактора для идентификации ошибок в MBR. • Восстановление сигнатуры MBR. • Восстановление загрузчика IPL1. • Восстановление таблицы разделов. • Восстановление BR-загрузочной записи раздела с помощью шестнадцатеричного редактора. 	4
Модуль 11. Лабораторная работа - «Диагностика оперативной памяти на совместимость, сборка ПК» <ul style="list-style-type: none"> • Понятие совместимости между материнской платой и модулем оперативной памяти. • Тестирование памяти на совместимость с материнской платой. • Тестирование памяти на совместимость модулем другого производителя. • Сборка персонального компьютера. • Настройка оборудования в SETUP BIOS. • Проверка температурных режимов процессора, материнской платы. • Программная диагностика ПК. 	4
Модуль 12. Лабораторная работа - «Оптимизация работы системы» <ul style="list-style-type: none"> • Основные ошибки настройки оборудования в SETUP BIOS. • Тестирование быстродействия центрального процессора. • Режимы работы ЦП- ISS, HT, TURBO BOOST. • Разгон процессора. • Разгон оперативной памяти. • Подбор таймингов оперативной памяти. 	4
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	48 ак.ч. + 48 ак.ч. самостоятельно

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц
+7 (495) 232-32-16

Для организаций
+7 (495) 780-48-44

E-mail
info@specialist.ru