

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"  
(НИЯУ МИФИ)  
Саровский физико-технический институт-филиал НИЯУ МИФИ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель СарФТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ А.Г.Сироткина  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Учебно-тематический план**

**программы повышения квалификации:** «Конфигурирование, модернизация и обслуживание офисного оборудования»

**Направление подготовки:** 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

**Цель обучения.** Развитие навыков по конфигурированию, модернизации и обслуживанию офисного оборудования. Курс предназначен для ИТ-специалистов, занимающихся вопросами подбора, конфигурирования, модернизации и обслуживания офисного оборудования.

**Основные приобретаемые компетенции.** Владеть принципами многокритериального анализа и применять их на практике; анализировать требования заказчика и составлять оптимальную конфигурацию и спецификацию оборудования по критерию «качество-цена-производительность»; знать рынок современных устройств и технологий, уметь отслеживать изменения и тенденции; владеть методиками ремонта компьютерной техники и периферийного оборудования; создавать многопрофильные конфигурации; эффективно использовать параметры BIOS. восстанавливать систему после критических сбоев.

**Категория слушателей:** ИТ-специалисты, занимающиеся вопросами подбора, конфигурирования, модернизации и обслуживания офисного оборудования

**Объем программы:** 72 часа

**Режим занятий:** 5 часов 2 раза в неделю

№ п/п	Наименование разделов и тем профессионального модуля	Всего часов	Аудиторное обучение, в том числе		Самостоятельная работа	Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия		
	Входной контроль знаний	-	-	-	-	Анализ ответов на вопросы
Модуль 1. Основные сведения о ПК. Обзор компонентов персонального компьютера. Архитектура ПК						
1.1	Введение. Классификация и области применения компьютеров	2	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
1.2	Компоненты и варианты конфигурации ПК. Возможности модернизации	1	-	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
1.3	Разновидности системных блоков ПК. Ноутбуки. Основные технические решения, анализ их достоинств и недостатков, критерии выбора ПК под конкретную задачу	2	-	1	1	
Модуль 2. Устройство и основные составляющие системной платы						
2.1	Обзор устройства и основных составляющих системной платы	3	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
2.2	Чипсеты, сокет, слоты, шины, контроллеры, порты, питание	2	-	1	1	
2.3	Совместимость и ограничения. Форм-факторы	2	-	1	1	
Модуль 3. Носители информации						
3.1	Носители информации и устройства для работы с ними (floppy, HDD, flash, DVD-ROM/RW, магнитооптика, картридеры). Современные решения и тенденции развития технологий хранения данных	2	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий,

3.2	Установка, подключение и конфигурирование устройства для работы с накопителями информации ПК. Флэш-накопители, основные отказы	2	-	1	1	
Модуль 4. Обзор компонентов персонального компьютера						
4.1	Центральные процессоры: разновидности и технические характеристики	2	-	1	1	
4.2	Память: ПЗУ, ОЗУ, Flash. Типы и характеристики оперативной памяти	2	-	1	1	
4.3	Ограничения по установке и совместимости	3	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
4.4	Платы расширений	2	-	1	1	
4.5	Видео-, аудио- и сетевые платы, а также ускорители, модемы и т.д.	2	-	1	1	
4.6	Внешние устройства ввода/вывода. Конфигурация, установка и подключение	1	-	-	1	
4.7	Дополнительные устройства системного блока (вентиляторы, панели портов и т.д.)	2	-	1	1	
Модуль 5. Сборка компьютера. Ремонт компьютера						
5.1	Теория сборки компьютера	1	1	-	-	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
5.2	Подбор комплектующих	2	-	1	1	
5.3	Сборка ПК в различных конфигурациях	1	-	-	1	
5.4	Алгоритмы поиска неисправностей (аппаратные и программные неисправности, методы их разделения и выявления), тестовые утилиты, методики устранения	1	-	-	1	
Модуль 6. Базовая система ввода-вывода (BIOS)						
6.1	Устройство, работа и настройка BIOS (CMOS)	2	-	1	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий,
6.2	Анализ результатов тестирования оборудования	2	-	1	1	
6.3	Понятие прерываний (IRQ)	1	-	-	1	

6.4	Повышение производительности компьютера, методики «разгона»	2	-	1	1	
6.5	Перепрограммирование BIOS	2	1	1	-	
Модуль 7. Настройка операционных систем						
7.1	Подготовка компьютера к установке операционных систем	2	-	1	1	
7.2	Создание разделов на HDD и логических дисков	2	-	1	1	
7.3	Введение в операционные системы. Наиболее популярные операционные системы ПК	2	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
7.4	Понятие мультзагрузки. Обзор системных загрузчиков	2	-	1	1	
7.5	Установка и настройка операционных систем	2	-	1	1	
7.6	Подключение новых устройств и установка драйверов	2	-	1	1	
Модуль 8. Работа с информацией. Восстановление и перенос данных						
8.1	Причины и варианты потери информации	1	1	-	-	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
8.2	Программы для восстановления информации	2	-	1	1	
8.3	Восстановление данных при крахе операционной системы	2	-	1	1	
8.4	Разновидности альтернативной загрузки ПК	1	-	1	1	
8.5	Подключение HDD к другому компьютеру	1	-	-	1	
8.6	Восстановление информации по резервным копиям	1	-	1	1	
Модуль 9. Периферийное оборудование. Технические средства офиса						
9.1	Обзор офисной техники	1	1	-	1	Участие в дискуссиях, анализ результатов практических заданий, собеседование
9.2	Устройство, работа и ремонт принтеров и копиров - обзор технологий печати, границы их применимости. Критерии выбора принтеров в зависимости от задач. Заправка и замена картриджей	1	-	1	1	

Модуль 10. Монтаж, установка и настройка сетевого оборудования						
10.1	Компьютерные сети	1	1	-	-	
10.2	Принципы построения и основные составляющие	2	-	1	1	
10.3	Создание и обслуживание компьютерных сетей. Сетевые технологии: архитектура сетей SOHO, реализуемые функции критерии выбора комплектующих. Системы хранения данных	1	-	1	-	Аттестация по итогам обучения (тестирование)
	<b>ВСЕГО</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>36</b>	

Декан ФПК \_\_\_\_\_ Г.А.Федоренко

## Информационное обеспечение по программе

1. Алексеев А.П. Информатика 2002. М.: СОЛОН, 2003
2. Барановская, Т.П.. Архитектура компьютерных систем и сетей / Т.П.Барановская,
3. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем. СПб.: Питер, 2006
4. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб.: Питер, 2008г.
5. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. - СПб.: Питер, 2011
6. В.И.Лойко, В.И.Семенов, А.И.Трубилин. - М: Финансы и статистика, 2003
7. Голубь Н.Г. Основы компьютерных вычислений: Эффективный учебный курс. М.: ДиаСофтЮП, 2005
8. Горнец Н.Н. Организация ЭВМ и систем. М.: Академия, 2006
9. Горнец Н.Н., Рошин А.Г., Соломенцев В.В. Организация ЭВМ и систем. М.: Издательский центр «Академия», 2005.
10. Гуров В.В. Основы теории и организации ЭВМ. М.: Интернет, Ун-т Информационных технологий, 2006.
11. Истомин Е.П., Неклюдов С.Ю., Чертков А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб.: ООО «Андреевский издательский дом», 2007.
12. Кровчик, Э. .NET. Сетевое программирование для профессионалов: пер.с англ. / Э.Кровчик, В.Кумар, Н.Логари, А.Мунгале, К.Нагел, Т.Паркер, Ш.Шивакумар. - М: Издательство "Лори", 2005.
13. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети. Издательский центр «Академия», 2006.
14. Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные машины, системы и сети. – М.: Высшее профессиональное образование, 2010
15. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г.Олифер, Н.А.Олифер.. - СПб: Питер, 2010.
16. Платонов В.В. Программно-аппаратные средства обеспечения безопасности вычислительных сетей. М.:. Издательский центр «Академия», 2007.
17. Поворознюк А.И. Архитектура компьютеров, ч.1. Харьков: Торнадо, 2004
18. Под ред. Макаровой Н.В.. 3.Информатика: Учебник. 4-е перераб. изд. М.: Финансы и статистика, 2009.
19. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2008.
20. Симонович С.В. и др. Информатика: Базовый курс. СПб.: Питер, 2005.
21. Таненбаум Э. Архитектура компьютера: пер. с англ. / Э.Таненбаум. - СПб: Питер, 2007

## Интернет источники:

1. Сайт о высоких технологиях, оперативные новости индустрии, тестовые испытания и обзоры оборудования  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[[www.ixbt.com](http://www.ixbt.com)]
2. Сервер информационных технологий  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[[www.citforum.ru](http://www.citforum.ru)]
3. Сайт корпорации Intel - производителя высокотехнологичного оборудования  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[[www.intel.ru](http://www.intel.ru)]
4. Сайт корпорации AMD - производителя высокотехнологичного оборудования  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[www.amd.ru](http://www.amd.ru)
5. Сайт компании HP – производителя офисной техники и периферийного оборудования  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[[www.hp.ru](http://www.hp.ru)]
6. Сайт компании IBM – производителя и поставщика аппаратного и программного обеспечения  
[Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа:  
[[www.ibm.ru](http://www.ibm.ru)]