



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор колледжа
Куклина Л. В.
«24» июня 2016 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы

Специальность

09.02.04 «Информационные системы» (по отраслям)

Уровень подготовки

базовый

Квалификация выпускника

Техник по информационным системам

Москва – 2016

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

является формирование у студентов целостного представления о современных операционных системах (далее – ОС), средах и оболочках, получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред, а также практических навыков по созданию и настройке вычислительной среды.

2. Место дисциплины в структуре ПИССЗ СПО

Учебная дисциплина «Операционные системы» является общепрофессиональной, формирующей базовый уровень знаний наряду с дисциплинами: «Элементы математической логики», «Основы теории информации» и др.

Преподавание учебной дисциплины «Операционные системы» должно проводиться в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами: «Устройство и функционирование информационных систем», «Основы архитектуры, устройство и функционирование информационных систем» и др. Использование междисциплинарных связей обеспечивает преемственность изучения материала дисциплины, исключение дублирования и позволяет преподавателю рационально распределить учебное время.

Предполагается, что студенты обладают знаниями в объеме курса «Информатика и ИКТ», читаемых на младших курсах, а также владеют разделами математики в объеме средней школы.

Формы проведения учебных занятий выбираются преподавателем, исходя из дидактической цели, содержания материала и степени подготовки студентов.

3. Тематическое содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об операционных системах и средах

Тема 1. Введение и классификация ОС.

Назначение, состав и функции ОС. Этапы их развития. Особенности аппаратных и программных средств и этапы их развития. Основные функции операционных систем, сред и оболочек. История развития и поколения ОС. Классификация ОС. Функциональные компоненты ОС.

Тема 2. Базовые функции операционной системы

Архитектура операционной системы. Понятие процессов и потоков. Ядро ОС.

Управление ресурсами и многозадачность. Алгоритмы планирования процессов и потоков. Синхронизация процессов. Функции ОС по управлению памятью. Типы адресов. Распределения памяти. Виртуализация памяти. Классы виртуальной памяти. Кэширование данных.

Тема 3. Функции ввода-вывода и файловая система

Файловая система ОС. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Подсистема ввода-вывода. Поддержка внешних носителей на уровне операционной системы.

Раздел 2. Современные операционные системы

Тема 4. Операционная система MS-DOS.

Принципы построения и история создания MS-DOS. Адресация памяти и адресное пространство. Понятие о драйверах устройств. Утилиты DOS. Командные файлы. Логическая организация файловой системы. Файловая структура в соответствии с FAT16.

Тема 5. Операционная система Windows.

История создания системы от Windows NT до Windows 8. Состав и архитектура ОС. Многозадачность и отличия от MS-DOS. Управление памятью. Сетевые возможности ОС. Поддержка периферийных устройств. Основные сведения о файловых системах FAT32 и NTFS. Многоязычность и поддержка различных кодировок.

Интерфейс Windows 7. Выполнение основных задач по настройке и управлению операционной системой. Принципы функционирования компьютерной сети на базе ОС Windows.

Тема 6. Мониторинг и администрирование Windows

Понятия эффективность, оптимизация, мониторинг и настройка операционной системы. Показатели эффективности ОС. Производительность, загрузка центрального процессора. Инструменты мониторинга и оптимизации на примере Windows 7.

Настройка операционной системы. Основные объекты мониторинга: оперативная память, процессоры, дисковая подсистема, сетевые платы и драйверы. Методика устранения «узких мест».

Тема 7. Операционные системы семейства Unix.

Начальные сведения о системе UNIX. Сравнение ОС Unix и Microsoft Windows. Файловая система Unix. Работа с файлами и каталогами. Владельцы, группы, права доступа. Работа с Shell. Функциональные возможности Unix.

Операционные системы Linux и свободно-распространяемое программное обеспечение.

Тема 8. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов.

Понятие безопасности. Требования по безопасности. Внешняя и операционная безопасность. Угрозы, злоумышленники, случайная потеря данных. Предотвращение проблем во внешней среде. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли.

Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его

стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов. Изготовление загрузочных дискет и диска аварийного восстановления и их использование. Резервное копирование конфигурации диска.