

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: К.А. Панасюк

Наименование дисциплины: Б1.В.03 Операционные системы

Цель освоения дисциплины:

- систематизация знаний об основах организации современных операционных систем (ОС);
- изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем и наиболее значительных перспективных проектах ОС;
- изучение концепций организации взаимодействия между параллельными процессами, борьбы с тупиковыми ситуациями в системах параллельных процессов, планирования загрузки процессоров вычислительной системы (ВС); управления памятью ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации файловых систем; защиты информации в ВС; организации ОС вычислительных сетей в мультипроцессорной ВС, в частности транспьютерной ВС и ВС с программируемой структурой;
- сравнительный анализ эффективности операционных систем различных типов;
- формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободного ориентирования в информационном пространстве и дальнейшего самообразования в области компьютерной подготовки.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Этап 1: внутренней организации ОС.	Этап 1: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач.	Этап 1: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем.
ОПК-3 способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности	Этап 2: модели работы ее отдельных подсистем.	Этап 2: Обеспечить информационную безопасность в ОС	Этап 2: способы работы с сервисными службами операционных систем.
ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных	Этап 1: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО).	Этап 1: установка и настройка операционных систем.	Этап 1: методами сопровождения операционной системы.

компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности			
ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Этап 2: способов организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.	Этап 2: подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети.	Этап 2: восстановление системы и данных.

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основы операционных систем

Тема 1 Общие сведения об операционных системах

Тема 2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем

Тема 3 Управляющие подсистемы ОС

Тема 4 Архитектура операционных систем

Тема 5 Микроядерная архитектура

Тема 6 Аппаратная зависимость ОС

Тема 7 Переносимость операционных систем

Тема 8 Совместимость ОС

Тема 9 Интерфейс пользователя

Раздел 2 Процессы и потоки

Тема 10 Мультипрограммирование

Тема 11 Мультипроцессорная обработка

Тема 12 Обработка прерываний

Тема 13 Планирование процессов

Тема 14 Диспетчеризация процессов

Тема 15 Синхронизация потоков

Раздел 3 Управление памятью

Тема 16 Организация памяти

Тема 17 Алгоритмы организации памяти

Тема 18 Сегментация памяти

Раздел 4 Ввод-вывод и файловая система

Тема 19 Основные концепции организации ввода-вывода

Тема 20 Организация ввода-вывода

Тема 21 Физическая организация файловой системы

Тема 22 Логическая организация файловой системы

Тема 23 Таймеры
Тема 24 Способы реализации текущего времени
Раздел 5 Работа в операционных системах и средах
Тема 25 Установка и настройка операционной системы
Тема 26 Использование системы
Тема 27 Администрирование
Тема 28 Типовые задачи администрирования
Тема 29 Использование сетевых возможностей
Тема 30 Обеспечение работоспособности системы
Раздел 6 Управление безопасностью. Защита системы и данных
Тема 31 Основные понятия безопасности
Тема 32 Обеспечение безопасности
Тема 33 Защита системы
Тема 34 Защита данных

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 6 ЗЕ