

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Панасюк К.А., доцент

Наименование дисциплины: Б1.В.05 Операционные системы

Цель освоения дисциплины:

- систематизация знаний об основах организации современных операционных системах (ОС);
- изучение основных направлений развития исследований в области операционных систем и наиболее значительных перспективных проектах ОС;
- изучение концепций: организации взаимодействий между параллельными процессами; борьбы с тупиковыми ситуациями в системах параллельной процессов; планирования загрузки процессоров вычислительной системы (ВС); управление 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-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Этап 1: внутренней организации ОС. Этап 2: модели работы ее отдельных подсистем.	Этап 1: правильно формулировать требования к программам для решения системных задач. Этап 2: Обеспечить информационную безопасность в ОС.	Этап 1: способы работы с базовыми пользовательскими приложениями, традиционно входящими в состав операционных систем. Этап 2: способы работы с сервисными службами операционных систем.

ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов	Этап 1: способов организации взаимодействия процессов как в пределах одной вычислительной системы, так и в распределенных системах программного обеспечения (ПО). Этап 2: способов организации взаимодействия процессов прикладных программ с использованием обращений к системным компонентам операционных систем.	Этап 1: установка и настройка операционных систем. Этап 2: подключение компьютера к сети. Просмотр состояния и диагностика сети.	Этап 1: методами сопровождения операционной системы. Этап 2: восстановление системы и данных.
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Этап 1: Основные характеристики операционных систем Этап 2: Зависимость операционных систем от аппаратной платформы	Этап 1: Обосновывать проектные решения Этап 2: реализовывать проектные решения	Этап 1: Выполнение экспериментов по проектным решениям Этап 2: выполнение оценки корректности и эффективности проекта

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Основные понятия и назначение операционных систем

Тема 1 Общие сведения об операционных системах. Управляющие подсистемы ОС

Тема 2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем.

Управляющие подсистемы

Раздел 2 Архитектура операционных систем

Тема 3 Архитектура операционных систем

Тема 4 Микроядерная архитектура. Основные модули ОС Windows

Тема 5 Аппаратная зависимость ОС. Знакомство с ОС Linux Ubuntu

Тема 6 Переносимость операционных систем. Знакомство с командами ОС Linux

Тема 7 Совместимость ОС

Тема 8 Интерфейс пользователя

Раздел 3 Организация вычислительных процессов

Тема 9 Мультипрограммирование

Тема 10 Мультипроцессорная обработка

Тема 11 Обработка прерываний

Тема 12 Планирование процессов

Тема 13 Диспетчеризация процессов

Тема 14 Синхронизация потоков

Раздел 3 Управление памятью

Тема 15 Организация памяти

Тема 16 Алгоритмы организации памяти

Тема 17 Сегментация памяти

Раздел 4 Ввод-вывод и файловая система

Тема 18 Основные концепции организации ввода-вывода

Тема 19 Организация ввода-вывода

Тема 20 Физическая организация файловой системы

Тема 21 Логическая организация файловой системы

Тема 22 Таймеры

Тема 23 Способы реализации текущего времени

Раздел 5 Работа в операционных системах и средах

Тема 24 Установка и настройка операционной системы

Тема 25 Использование системы

Тема 26 Администрирование

Тема 27 Типовые задачи администрирования

Тема 28 Использование сетевых возможностей

Тема 29 Обеспечение работоспособности системы

Раздел 6 Управление безопасностью. Защита системы и данных

Тема 30 Основные понятия безопасности

Тема 31 Обеспечение безопасности

Тема 32 Защита системы

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 10 ЗЕ.