

Аннотация рабочей программы дисциплины «Операционные системы»

Цель дисциплины - формирование у будущих бакалавров твердых теоретических знаний и практических навыков по построению эффективных программно-аппаратных комплексов для решения практических и научных задач на основе применения ОС различной архитектуры и назначения.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о составе и функциях операционных систем, их архитектуре и классификации, основных понятиях и определениях;
- сформировать систему знаний о принципах построения операционных систем, вычислительных процессах, механизмах и ресурсах ОС, с целью обеспечения разработки системных программных продуктов и поддержки логической и функциональной работы по созданию комплекса программ;
- сформировать навыки по конфигурированию, администрированию и управлению процессами ОС с целью инсталляции ИС и обеспечения их оптимального функционирования;
- сформировать представление об обеспечении работоспособности и защиты программных систем.

Названия тем, основных вопросов в виде дидактических единиц:

Понятие операционной системы. Назначение, функции и архитектура операционных систем

Понятие операционной системы. Назначение и основные определения операционной системы Windows, Linux

Организация вычислительного процесса

Ресурс. Классификация ресурсов. Операционная среда. Прикладная среда. Процесс Windows, Linux

Управление памятью

Физическая организация памяти. Иерархия памяти. Стратегии управления памятью

Простое непрерывное распределение памяти

Разрывные методы распределения памяти

Windows, Linux

Взаимодействие процессов и ОС

Взаимодействие процесса с ОС. Интерфейс прикладных программ

Взаимодействие процессов: синхронизация

Windows, Linux

Файловые системы. Классификация, расширенные возможности и критерии сравнения файловых систем

Классификация файловых систем. Возможности файловых систем Linux.

Виртуализация в ОС

Базовые варианты виртуализации ПО. Основные характеристики средств виртуализации Oracle VM VirtualBox.

Безопасность и жизнеспособность операционных систем

Windows, Linux

Объем дисциплины 5 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.