

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Операционные системы и оболочки»

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы и оболочки» разработана для студентов 4 курса, обучающихся по направлению 09.03.04 «Программная инженерия», в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ. Дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана: Б1.В.ДВ.07.01.

Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина реализуется в 7 и 8 семестрах. В 7 семестре дисциплина содержит 18 часов лекций, 0 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ, из них 18 часов лабораторных работ, из них 18 с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 72 часа, из них на подготовку к экзамену 36 часов. В 8 семестре дисциплина содержит 12 часов лекций, 0 часов практических занятий, 12 часов лабораторных работ, из них 8 часов лабораторных работ с использованием методов активного обучения. На самостоятельную работу студентов отводится 48 часов.

Содержание дисциплины включает в себя: особенности ОС для различных классов компьютерных систем; обзор функций ОС: управление памятью, файлами, процессами, сетями, командными интерпретаторами; сервисы ОС, системные вызовы; уровни абстракции ОС; архитектура UNIX и MS-DOS; ОС с архитектурой микроядра; виртуальные машины; управление процессами; планирование и диспетчеризация процессов; потоки (threads) и многопоточное выполнение программ (multi-threading); страничная и сегментная организация памяти; реализации файловых систем; классические и современные сетевые коммуникационные протоколы; обзор архитектуры и возможностей системы Linux; обзор архитектуры и возможностей систем Windows; ОС для облачных вычислений (cloud computing).

Цель дисциплины – обучить студентов базовым основам аппаратных и программных архитектур современных операционных систем (ОС).

Задачи дисциплины:

1. Развитие у студентов знаний в области направлений развития компьютеров с различной архитектурой и операционными системами;
2. Развитие у студентов знания тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;
3. Развитие у студентов навыков использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ

Преподавание дисциплины ОС связано с другими дисциплинами "Основы алгоритмизации", "Стандарты и технология программирования", «Человеко-машинный интерфейс», «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» и опирается на их содержание.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК2 владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	Знает	Классификацию ЭВМ и соответствующих операционных систем и оболочек, направления развития компьютеров и систем
	Умеет	Использовать информацию о классах операционных систем при разработке программных средств
	Владеет	Навыками выбора подходящих проблемно-ориентированных программных систем и комплексов при разработке программных средств
ПК3 владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Знает	Предоставляемые операционными системами набора сервисных программ
	Умеет	Проектировать программную систему с учетом возможностей операционной системы
	Владеет	Навыками выбора операционной системы, удовлетворяющей свойствам создаваемой программной или программно-аппаратной системы
ПК16 готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знает	Современные системные программные средства: операционные системы, операционные и сетевые оболочки, сервисные программы
	Умеет	Использовать операционную систему, сетевую оболочку, сервисные программы для реализации прикладных систем и комплексов
	Владеет	Навыками работы с современными системными программными средствами: операционными системами, сервисными программами
ПК-24 способностью создавать программные интерфейсы	Знает	Понятие программного интерфейса
	Умеет	Определять методы взаимодействия между подсистемами
	Владеет	Методами проверки правильности программных систем
ПК25 владением навыками проведения практических занятий с пользователями	Знает	Правила подготовки лекций и презентаций по тематике операционных систем
	Умеет	Составить план лекции и презентации

программных систем	Владеет	Методами подготовки лекции и презентации в соответствии с планом
--------------------	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Операционные системы и оболочки» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: семинары.