

Аннотация

на учебную дисциплину «Архитектура операционных систем», изучаемую в рамках ООП 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Целью дисциплины является углубленное понимание механизмов функционирования ядер современных операционных систем, формирование у обучаемых профессиональных компетенций, способствующих повышению квалификации в области разработки программ.

Учебная дисциплина «Архитектура операционных систем» относится к вариативной части профессионального цикла образовательной программы подготовки магистров.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в ходе изучения следующих дисциплин: «Операционные системы», «Технология разработки программного обеспечения» и «Технология и языки параллельного программирования».

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины «Сетевые операционные системы» и выполнения магистерской диссертации.

Содержание дисциплины направлено на формирование и закрепление следующих компетенций:

ПК-11 Формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств вычислительной техники.

ПК-13 Способность к программной реализации распределённых информационных систем.

ПК-19 Способность к применению современных технологий разработки программных комплексов с использованием CASE-средств, контролировать качество разрабатываемых программных продуктов.

В результате изучения дисциплины магистр должен:

– знать принципы разработки и отладки драйверов, знать механизмы, предоставляемые ядром ОС для использования в драйверах, составляющих основу механизмов взаимодействия распределённых информационных систем, принципы функционирования и структуру драйверов ОС, знать язык аннотирования исходных текстов SAL2;

– уметь проектировать драйверы современных ОС, уметь использовать системные API при разработке драйверов, уметь применять на практике язык SAL2 при разработке программных средств

– владеть навыками создания и отладки драйверов в ОС Windows и Linux, владеть навыками программирования системного программного обеспечения, владеть навыками исправления ошибок на основе использования сообщений синтаксического анализатора SAL

Дисциплина включает следующие разделы:

- введение в дисциплину;
- взаимодействие с драйверами из прикладных программ в ОС Windows;
- ядро операционной системы Windows;
- драйверы ОС Windows, технологии виртуализации Intel VT-x и Intel VT-d.

Лабораторный практикум включает изучение основ программирования драйверов в ОС Windows.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.