Отчет №3  
Изучение структуры операционной системы

Цель занятия: изучить структуру операционной системы, назначение ее отдельных  
компонентов, функции операционных систем, их классификацию и критерии оценки.

Задание: составить конспект основных теоретических положений.

Операционная система (operating system) – комплекс программ, предоставляющий  
пользователю удобную среду для работы с компьютерным оборудованием

Операционная система позволяет запускать пользовательские программы; управляет всеми ресурсами компьютерной системы – процессором (процессорами), оперативной памятью, устройствами ввода вывода; обеспечивает долговременное хранение данных в виде файлов на устройствах внешней памяти; предоставляет доступ к компьютерным сетям

Все компоненты можно разделить на два больших класса – программы или программное  
обеспечение (ПО, software) и оборудование или аппаратное обеспечение (hardware).

Функции операционной системы  
К основным функциям, выполняемым операционными системами, можно отнести:  
• обеспечение выполнения программ – загрузка программ в память, предоставление  
программам процессорного времени, обработка системных вызовов;  
• управление оперативной памятью – эффективное выделение памяти программам,  
учет свободной и занятой памяти;  
• управление внешней памятью – поддержка различных файловых систем;  
• управление вводом-выводом – обеспечение работы с различными периферийными устройствами;  
• предоставление пользовательского интерфейса;  
• обеспечение безопасности – защита информации и других ресурсов системы от  
несанкционированного использования;  
• организация сетевого взаимодействия.

Ядро - это основная, «самая системная» часть операционной системы. Имеются разные определения ядра. Согласно одному из них, ядро — это резидентная часть системы Остальные модули ОС являются транзитными, т.е. подгружаются в память с диска

К транзитным частям системы относятся:  
• утилиты (utilities) — отдельные системные программы, решающие частные задачи, такие как форматирование и проверку диска, поиск данных в файлах, мониторинг  
(отслеживание) работы системы и многое другое;  
• системные библиотеки подпрограмм, позволяющие прикладным программам  
использовать различные специальные возможности, поддерживаемые системой (например, библиотеки для графического вывода, для работы с мультимедиа и т.п.);  
• интерпретатор команд — программа, выполняющая ввод команд пользователя,  
их анализ и вызов других модулей для выполнения команд;  
• системный загрузчик — программа, которая при запуске ОС (например, при  
включении питания) обеспечивает загрузку системы с диска, ее инициализацию и старт;  
• другие виды программ, в зависимости от конкретной системы.

).