

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки (специальность)	10.05.04 «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ»
Направленность (профиль) подготовки	Автоматизация информационно-аналитической деятельности
Цель освоения дисциплины	«Безопасность операционных систем» являются обеспечение подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.05.04 «Информационно-аналитические системы безопасности», ознакомление студентов с основными методами и технологиями, назначением в функционировании механизмов обеспечения информационной безопасности операционных систем (ОС), углубленное изучение внутреннего устройства и алгоритмов работы основных компонентов современных операционных систем MS Windows, и UNIX, освоение функций системного программного интерфейса Win32 API и принципов обеспечения безопасности для ОС MS Windows
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	зачет
Краткое содержание дисциплины:	<ul style="list-style-type: none"> -Введение. Понятия операционной системы: процесс, адресное пространство, файл, ввод-вывод, шины. Системные вызовы. -Процессы и потоки. Модель процесса, состояние процессон, моделирование режима многозадачности. -Взаимодействие процессов. Состязательные ситуации. Критические области. Синхронизационные примитивы -Планирование в пакетных системах. Планирование в интерактивных системах. Системы реального времени. -Управление памятью. Виртуальная память. Страничная организация памяти, таблицы страниц. -Системы страничной организации памяти. Управление загрузкой. Разделение пространства команд и данных. -Файловые системы. Свойства файлов. Файловые системы с журнальной структурой. -Ввод и вывод информации. Устройства и контроллеры устройств ввода-вывода. -ПО ввода-вывода. Ввод-вывод, управляемый прерываниями. Ввод-вывод с помощью DMA. Обработчики прерываний, драйверы устройств. -Аппаратная часть дисков. Алгоритмы планирования перемещения блока головок. Обработка ошибок. -Взаимоблокировка. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. -Предотвращение взаимоблокировки. Атака условия взаимного исключения. Атака условия удержания и

	<p>ожидания.</p> <ul style="list-style-type: none">-Технологии виртуализации. Гипервизоры первого и второго типа. Аппаратная поддержка вложенных таблиц страниц. Возвращение памяти.-Виртуальные машины на мультиядерных центральных процессорах. Облака в качестве услуги.-Многопроцессорные системы. Низкоуровневые коммуникационные программы мультикомпьютеров-Управление доступом к ресурсам. Реализация формальных моделей безопасности в операционных системах. Реализация криптографических схем в ОС.-Атаки переполнения буфера. Атаки, использующие форматизирующую строку. Указатели на несуществующие объекты. Разыменованние нулевого указателя.-Брандмауэры. Антивирусные технологии. Электронная подпись программ.
--	--

Аннотацию рабочей программы составил: доцент кафедры ИЗИ к.т.н., Монахов Ю.М.

