

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы»

Дисциплина «Операционные системы» является частью программы бакалавриата «Математическое моделирование (СУОС)» по направлению «01.03.02 Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: ознакомление будущих бакалавров с возможностями современных операционных систем (ОС). В современном мире подавляющее большинство вычислительных устройств находятся под управлением универсальных операционных систем. Они обладают широкими возможностями. К таким возможностям можно отнести: возможность распределения процессорного времени, управления файловой системой, сетевые возможности, возможность эксплуатации в многопользовательской среде и т.д. Ознакомление с возможностями этих систем необходимо для ведения профессиональной деятельности. Задачи изучения дисциплины: • формирование знаний в области современных операционных систем и устройства файловой подсистемы ОС; • формирование умений управления правами доступа к файлам и каталогам; • формирование навыков удаленного администрирования серверов на базе UNIX систем..

Изучаемые объекты дисциплины

- Операционные системы - файловая система - процессы и планирование их выполнения - сетевые возможности операционных систем - протоколы передачи информации - основы информационной безопасности.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				
Файловая система.	2	0	8	12
Структура файловой системы. Типы файлов. Права доступа к файлам. Алгоритм проверки прав. Установка прав.				
Сетевые возможности	4	0	10	12
Причины возникновения сетей. Типы сетей. Сетевой протокол. Эталонный стек сетевых протоколов OSI/ISO. Адресация. IP-адрес. Маски подсети. Классификация адресов. Domain Name Service (DNS). Порты и сокеты. Маршрутизация. Таблица маршрутов. Алгоритмы одношаговой маршрутизации. Алгоритм Дейкстры.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы информационной безопасности	4	0	8	15
Актуальность задач по обеспечению информационной безопасности. Классификация угроз. Конфиденциальность, доступность и целостность. Типы умышленных угроз. Активные и пассивные угрозы. Основы криптографии. Шифрование. Принцип Керкгоффса. Шифрования с симметричным ключом. Шифрование с открытым ключом. Идентификация и аутентификация. Пароли. Авторизация. Разграничение доступа к объектам ОС. Избирательный и мандатный способ управления доступом. Выявление вторжений. Аудит системы защиты.				
Введение	2	0	0	0
История развития операционных систем. Классификация ОС.				
Процессы.	4	0	8	15
Состояния процесса. Переходы между состояниями и переключение контекста. Блок управления процессом. Планирование выполнении процессов. Долгосрочное и краткосрочное планирование. Критерии планирования. Параметры планирования. Вытесняющее планирование. Алгоритмы планирования.				
ИТОГО по 5-му семестру	16	0	34	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	34	54