

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Администрирование суперкомпьютеров»

Дисциплина «Администрирование суперкомпьютеров» является частью программы магистратуры «Суперкомпьютерные технологии проектирования двигателей летательных аппаратов» по направлению «24.04.05 Двигатели летательных аппаратов».

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у слушателей навыков управления операционной системой Windows Server и операционных систем семейства Linux. Основной задачей изучения дисциплины является формирование базовых представлений, знаний и умений в области организации функционирования современных ОС, умений создания и использования программного обеспечения и инструментов для управления вычислительными ресурсами ОС..

Изучаемые объекты дисциплины

– операционная система; – сервисы DNS, DHCP, NTP; – служба каталогов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)	48	48	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

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
4-й семестр				
Администрирование систем под управлением ОС Windows.	10	18	0	30
<p>Тема 6. Основы работы в среде под управлением Windows. Знакомство с Windows Server. Редакции операционной системы и принципы лицензирования. Принципы и инструменты администрирования.</p> <p>Тема 7. Основы работы сервисов DHCP и DNS. Настройка роли DHCP и DNS сервера. Создание, настройка, трансфер и управление зон DNS.</p> <p>Тема 8. Сервис службы каталогов Active Directory. Реализация контроллеров домена. Структура службы каталогов. Администрирование контроллера домена: отказоустойчивость, резервное копирование.</p> <p>Тема 9. Реализация инфраструктуры на основе групповых политик. Реализация инфраструктуры на основе групповых политик, настройка и управление. Области групповых политик, использующиеся связи, группы безопасности, фильтры WMI</p> <p>Тема 10. Службы удаленного доступа. Настройка сетевого доступа. Создание и настройка VPN соединений и сетевых политик. Настройка служб удаленных рабочих столов.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Администрирование систем под управлением ОС семейства Linux.	10	30	0	42
<p>Тема 1. Основы работы в среде под управлением ОС семейства Linux. История появления и развития Linux. Различия между дистрибутивами. Иерархия файловой системы. Работа с командной строкой. Регулирование прав доступа к файлам и директориям, привилегии пользователей.</p> <p>Тема 2. Пользовательское окружение Linux. Этапы загрузки системы и ОС. Ядро Linux. Понятие процесса и использование аппаратных ресурсов. Системные вызовы, сигналы, ограничения процессов, переменные окружения.</p> <p>Тема 3. Linux и сетевое взаимодействие. Сетевое взаимодействие и модель OSI. Использование сетей маршрутизация пакетов. Протоколы TCP и UDP. Протоколы уровня приложений: DNS, NTP, HTTP.</p> <p>Тема 4. Сервисы инфраструктуры. DNS и NTP сервер. Централизованная аутентификация на основе LDAP. Сетевая установка ОС. Система управления конфигурацией Salt.</p> <p>Тема 5. Хранение данных и резервное копирование. Проблемы хранения данных, достоинства и недостатки различных устройств хранения данных и их интерфейсы. RAID массивы: типы и способы реализации. Виды резервных копий. Задача резервного копирования ОС. Стратегии резервного копирования.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	20	48	0	72
ИТОГО по дисциплине	20	48	0	72