

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение менеджмента



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Операционные среды, системы и оболочки БЗ.В.7

Направление подготовки: 080500.62 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Информационно-аналитические системы в бизнесе

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Панкратова О.В.

Рецензент(ы):

Фофанов В.Б.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Задворнов О. А.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (отделение менеджмента):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 949928814

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. Панкратова О.В. кафедра вычислительной математики отделение прикладной математики и информатики ,
Olga.Pankratova@rambler.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания учебной дисциплины "Операционные среды, системы и оболочки" является обучение студентов основным положениям, описывающим функционирование и структуру операционных систем, и ознакомление с системами, доминирующими в области компьютерных технологий (Windows и Unix) на уровне разработчика приложений.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.7 Профессиональный" основной образовательной программы 080500.62 Бизнес-информатика и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Освоение дисциплины "Операционные среды, системы и оболочки" позволит студентам через овладение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред, обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и др. назначения, приобрести необходимые компетенции по проектированию, внедрению, анализу и сопровождению корпоративных информационных систем.

Дисциплина "Операционные среды, системы и оболочки" относится к циклу профессиональных дисциплин и формирует основу для последующего изучения таких учебных предметов, как "Проектирование информационных систем", "Основы технологии Java", "Объектно-ориентированный анализ и программирование".

Теоретические знания и практические умения, полученные в процессе обучения по данной дисциплине, являются важным компонентом для выполнения работ, предусмотренных программами производственной и преддипломной практик.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-13 (общекультурные компетенции)	способность работать с компьютером как средством управления информацией, способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования
ПК-20 (профессиональные компетенции)	способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
ПК-21 (профессиональные компетенции)	способность готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- определение и функции операционных систем, основные задачи, решаемые при выполнении этих функций и подходы к их решению;
- аппаратные возможности и средства поддержки функций операционных систем;
- вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем и сред;
- основные принципы организации и функционирования операционных систем различных классов;
- особенности реализации вычислительного процесса с помощью операционной системы;
- различные стандартные сервисные программы;
- машинно-зависимые свойства ОС.

2. должен уметь:

- сравнивать и выделять особенности эффективной работы различных ОС по обслуживанию задач пользователей;
- диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;
- выполнять обоснованный выбор ОС для поддержки проектируемых информационных технологий и компьютерных информационных систем;
- управлять вычислительными процессами, вводом-выводом, реальной и виртуальной памятью.

3. должен владеть:

- навыками описания интерфейсов и основных стандартов в области системного программного обеспечения;
- навыками разработки программных моделей вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и взаимоблокировок.
- навыками обеспечения сохранности и защиты программных систем.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- проявлять полученные теоретические знания на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Назначение и классификация ОС.	2	1	1	0	1	контрольная точка
2.	Тема 2. Структура и интерфейсы ОС.	2	2	2	0	1	устный опрос
3.	Тема 3. Основные функции операционной системы.	2	3	2	0	2	устный опрос
4.	Тема 4. Основные свойства Windows 2000/XP.	2	4	1	0	2	презентация
5.	Тема 5. Файловые системы Windows 2000/XP.	2	5	1	0	2	устный опрос
6.	Тема 6. Управление разделами и отказоустойчивостью жёстких дисков Windows 2000/XP.	2	6	1	0	2	устный опрос
7.	Тема 7. Сетевая операционная система.	2	7	1	0	2	устный опрос
8.	Тема 8. Сетевая архитектура Windows 2000/XP.	2	8	1	0	2	дискуссия
9.	Тема 9. Модель рабочей группы Windows 2000/XP.	2	9	1	0	2	устный опрос
10.	Тема 10. Защита сетевых ресурсов в одноранговой сети Microsoft.	2	10	1	0	2	дискуссия
11.	Тема 11. Доменная модель Windows 2000/XP.	2	11	1	0	2	контрольная точка
12.	Тема 12. Система доменных имён DNS в Windows 2000/XP.	2	12	1	0	2	устный опрос
13.	Тема 13. Служба каталога ActiveDirectory в Windows 2000/XP.	2	13	1	0	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
14.	Тема 14. Управление объектами каталога в Windows 2000/XP.	2	14	1	0	2	дискуссия
15.	Тема 15. Защита локальных и сетевых ресурсов в Windows 2000/XP.	2	15	1	0	2	домашнее задание
16.	Тема 16. Средства коммуникации в локальных и глобальных сетях.	2	16	1	0	2	контрольная работа
17.	Тема 17. Программные средства человеко-машинного интерфейса.	2	17-18	2	0	2	дискуссия
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
4.2 Содержание дисциплины							
	Тема 1. Назначение и классификация ОС.			20	0	32	

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Предпосылки возникновения операционных систем. Введение в операционные системы. Ресурсы программного обеспечения. Определение процесса (задачи) и потока. Основные ресурсы. Разделяемые (виртуальные) ресурсы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация ОС. ОС с заданиями, интерактивные ОС, ОС реального времени.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦1 "Введение в операционные системы"

Тема 2. Структура и интерфейсы ОС.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Компоненты ОС с различным режимом загрузки в ОП (резидентные, транзитные). Компоненты ОС, обеспечивающие её переносимость. Понятие оболочковой и слоевой структуры ОС. Иерархия структуры ОС. Интерфейсы ОС. Операционные оболочки. Ядро и вспомогательные модули ОС. Микроядерная архитектура ОС. Совместимость приложений и прикладные программные среды. Установка и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка.

лабораторная работа (1 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦2 "Структура операционных систем"

Тема 3. Основные функции операционной системы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Управление задачами в мультизадачной системе. Управление основной памятью. Управление данными в ОС. Элементы и объекты данных. Файл. Логическая и физическая организация файлов. Файлы с различными методами доступа. Логическая и физическая организация файловой структуры. Каталоги. Файловая структура MS-DOS, UNIX. Обеспечение жизнеспособности системы. Расширение возможностей пользователя.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦3 "Файловая структура"

Тема 4. Основные свойства Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Функции Windows 2000/XP Professional и Windows 2000/XP Server. Профили оборудования. Реестр Windows 2000/XP.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦4 "Основные свойства Windows 2000/XP"

Тема 5. Файловые системы Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Файловая система FAT. Логическое и физическое форматирование дисков. Управляющие области дисковой памяти. Кластеры. Файловая система NTFS. Структура тома NTFS. Системные файлы NTFS (файлы метаданных). Главная таблица файлов. Структура и атрибуты файлов NTFS. Размещение файлов NTFS в зависимости от их размера: небольшие, большие, очень большие и сверхбольшие файлы. Хранение больших файлов. Каталоги NTFS. Жёсткие и символические связи. Точки соединений и монтирования томов. Квотирование дисков. Сжатие файлов и папок. Шифрование файлов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦5 "Файловые системы Windows 2000/XP"

Тема 6. Управление разделами и отказоустойчивостью жёстких дисков Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Разбиение диска на разделы. Типы разделов для базовых дисков. Основной и дополнительный раздел с логическими дисками, 7 системный и загрузочный разделы. Типы томов для динамических дисков. Простой, составной, зеркальный, чередующийся и RAID-5 том. Обеспечение отказоустойчивости в Windows 2000/XP. Средства повышения надежности работы с диском. Аппаратный и программный RAID. Зеркалирование и дублирование дисков. Внедрение RAID-систем. Восстановление данных после отказа диска. Резервное копирование. Обеспечение бесперебойного питания.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦6 "Обеспечение отказоустойчивости в Windows 2000/XP"

Тема 7. Сетевая операционная система.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Операционные оболочки. Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Выделенные и специализированные серверы. Драйвер сетевого адаптера. Сетевые протоколы. Модуль клиента сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети. Установка сетевой операционной системы. Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред. Сетевая файловая система NFS. Именованные сетевые ресурсы в Windows 2000/XP: символические связи, универсальное соглашение об именах UNC. Сетевые подключения: порты, сокет, именованные каналы, почтовые службы, средства удаленного вызова процедур.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦7 "Сетевая операционная система"

Тема 8. Сетевая архитектура Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Драйверы NDIS-совместимых сетевых плат. Поддержка сетевых протоколов. Драйверы файловой системы. Настройка протоколов. Серверные сетевые службы. Управление сетевыми функциями и службами. Сервер Интернет. Управление сервером удаленного доступа. Сетевая файловая система Windows 2000/XP.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦8 "Сетевая архитектура Windows 2000/XP"

Тема 9. Модель рабочей группы Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Идентификация компьютера Windows 2000/XP в одноранговой сети Microsoft. Регистрация и доступ к сетевым ресурсам в одноранговой сети Microsoft. Регистрация и доступ к сетевым ресурсам в одноранговой сети Microsoft. Сетевой сеанс. Сценарий регистрации. Система безопасности рабочей группы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦9 "Сетевая архитектура Windows 2000/XP"

Тема 10. Защита сетевых ресурсов в одноранговой сети Microsoft.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Служба доступа к файлам и принтерам. Представление ресурсов в совместное использование. Сетевой ресурс и сетевое подключение. Сетевой диск. Организация файлового сервера.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦10 "Организация файлового сервера"

Тема 11. Доменная модель Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Состав домена Windows 2000/XP. Регистрация и доступ к защищенным сетевым ресурсам пользователя Windows 2000/XP в двухранговой сети Microsoft. Профиль пользователя. Работа с локальным и сетевым профилями пользователя. Сценарий регистрации в домене Windows 2000/XP. Система безопасности домена.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦11 "Доменная модель Windows 2000/XP"

Тема 12. Система доменных имён DNS в Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Пространство доменных имён DNS ?серверы и зоны. Делегирование. Разрешение имен. Отображение адресов в имена. Ресурсные записи службы DNS. Локализация контроллера домена. Служба динамического конфигурирования хостов DHCP. Этапы настройки сетевого клиента. Области DHCP. Интеграция служб DNS и DHCP. Динамическая регистрация имён в службе DNS.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦12 "Система доменных имён DNS в Windows 2000/XP"

Тема 13. Служба каталога ActiveDirectory в Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Назначение и структура каталога. Иерархия доменов и деревьев в лесу. Доверительные отношения между доменами одного леса и разных лесов. Объекты каталога. Именованые объекты каталога: использование характерных имен и основных имен субъектов безопасности. Контроллеры домена и их роли. Сайты, домены и организационные единицы (подразделения) в структуре леса доменов. Соединение и репликация контроллеров доменов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦13 "Служба каталога ActiveDirectory в Windows 2000/XP"

Тема 14. Управление объектами каталога в Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Управление учетными записями пользователей. Права и привилегии пользователей. Управление учетными записями групп в Windows 2000/XP. Группы домена в смешанном режиме. Группы домена в естественном режиме. Глобальные и универсальные группы. Локальные доменные группы. Категории групп: пользовательски-центристские, ресурсно-центристские и междоменные. Встроенные группы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦14 "Управление учетными записями пользователей"

Тема 15. Защита локальных и сетевых ресурсов в Windows 2000/XP.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Предоставление ресурсов в совместное использование. Защита сетевых ресурсов с помощью прав доступа. Общесетевые папки. Защита ресурсов разрешениями NTFS. Индивидуальные и стандартные разрешения NTFS. Наследование разрешений. Назначение разрешений для типовых общих папок в сети WindowsNT/2000/XP. Совмещение прав доступа к сетевым папкам и разрешений NTFS для общих папок приложений, для общих папок данных, для личных папок. Смена владельца файлов и папок. Копирование, перемещение и удаление файлов и папок в WindowsNT/2000/XP. Печать в Windows 2000/XP. Сетевая печать. Установка сетевого принтера. Доступ к сетевому принтеру. Аудит и мониторинг Windows 2000/XP. Политика аудита системы. Аудит объектов. Средства аудита. Средства мониторинга. Метрики мониторинга и анализ собранных данных.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦15 "Защита локальных и сетевых ресурсов в Windows 2000/XP"

Тема 16. Средства коммуникации в локальных и глобальных сетях.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Локальные и глобальные сетевые технологии. Почтовые и коммуникационные программы. Взаимодействие E-mail, FTP, WWW, СУБДклиентов соответствующих серверов. Коммуникационная программа NetMeeting. Путеводители (навигаторы). Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределённых операционных сред

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦16 "Локальные и глобальные сетевые технологии"

Тема 17. Программные средства человеко-машинного интерфейса.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения. Мультимедиа и гипермедиа. Аудио и сенсорное сопровождение.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Лабораторная работа ♦17 "Программные средства человеко-машинного интерфейса"

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Назначение и классификация ОС.	2	1	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
2.	Тема 2. Структура и интерфейсы ОС.	2	2	подготовка к устному опросу	5	устный опрос
3.	Тема 3. Основные функции операционной системы.	2	3	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
4.	Тема 4. Основные свойства Windows 2000/XP.	2	4	подготовка к презентации	4	презентация
5.	Тема 5. Файловые системы Windows 2000/XP.	2	5	подготовка к устному опросу	5	устный опрос
6.	Тема 6. Управление разделами и отказоустойчивостью жёстких дисков Windows 2000/XP.	2	6	подготовка к устному опросу	5	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Сетевая операционная система.	2	7	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
8.	Тема 8. Сетевая архитектура Windows 2000/XP.	2	8	подготовка к дискуссии	4	дискуссия
9.	Тема 9. Модель рабочей группы Windows 2000/XP.	2	9	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
10.	Тема 10. Защита сетевых ресурсов в одноранговой сети Microsoft.	2	10	подготовка к дискуссии	4	дискуссия
11.	Тема 11. Доменная модель Windows 2000/XP.	2	11	подготовка к контрольной точке	4	контрольная точка
12.	Тема 12. Система доменных имён DNS в Windows 2000/XP.	2	12	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
13.	Тема 13. Служба каталога ActiveDirectory в Windows 2000/XP.	2	13	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
14.	Тема 14. Управление объектами каталога в Windows 2000/XP.	2	14	подготовка к дискуссии	3	дискуссия
15.	Тема 15. Защита локальных и сетевых ресурсов в Windows 2000/XP.	2	15	подготовка домашнего задания	3	домашнее задание
16.	Тема 16. Средства коммуникации в локальных и глобальных сетях.	2	16	подготовка к контрольной работе	3	контрольная работа
17.	Тема 17. Программные средства человеко-машинного интерфейса.	2	17-18	подготовка к дискуссии	3	дискуссия
	Итого				65	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в активных и интерактивных формах, составляет не менее 40 % аудиторных занятий. В процессе изучения дисциплины "Операционные среды, системы и оболочки" используются следующие методы обучения и формы организации занятий: лекции; лабораторные работы, на которых обсуждаются и решаются основные проблемы, освещенные; компьютерные занятия; письменные или устные домашние задания; расчетно-аналитические, расчетно-графические задания; консультации преподавателей; самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных работ.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Назначение и классификация ОС.

контрольная точка , примерные вопросы:

Предпосылки возникновения операционных систем. Введение в операционные системы. Ресурсы программного обеспечения. Определение процесса (задачи) и потока. Основные ресурсы. Разделяемые (виртуальные) ресурсы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация ОС. ОС с заданиями, интерактивные ОС, ОС реального времени.

Тема 2. Структура и интерфейсы ОС.

устный опрос , примерные вопросы:

Компоненты ОС с различным режимом загрузки в ОП (резидентные, транзитные). Компоненты ОС, обеспечивающие её переносимость. Понятие оболочковой и слоевой структуры ОС. Иерархия структуры ОС. Интерфейсы ОС. Операционные оболочки. Ядро и вспомогательные модули ОС. Микроядерная архитектура ОС. Совместимость приложений и прикладные программные среды. Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка.

Тема 3. Основные функции операционной системы.

устный опрос , примерные вопросы:

Управление задачами в мультизадачной системе. Управление основной памятью. Управление данными в ОС. Элементы и объекты данных. Файл. Логическая и физическая организация файлов. Файлы с различными методами доступа. Логическая и физическая организация файловой структуры. Каталоги. Файловая структура MS-DOS, UNIX. Обеспечение жизнеспособности системы. Расширение возможностей пользователя.

Тема 4. Основные свойства Windows 2000/XP.

презентация , примерные вопросы:

Функции Windows 2000/XP Professional и Windows 2000/XP Server. Профили оборудования. Реестр Windows 2000/XP.

Тема 5. Файловые системы Windows 2000/XP.

устный опрос , примерные вопросы:

Именованье файлов. Структура файлов. Типы файлов. Доступ к файлам. Атрибуты файлов. Структура файловой системы. Реализация файлов: А) непрерывные файлы; В) связанные списки; С) индексные узлы; Каталоги. Совместно используемые файлы. Надежность файловой системы. Примеры файловых систем: А) CP/M В) MS DOS С) Windows ? 98

Тема 6. Управление разделами и отказоустойчивостью жёстких дисков Windows 2000/XP.

устный опрос , примерные вопросы:

Разбиение диска на разделы. Типы разделов для базовых дисков. Основной и дополнительный раздел с логическими дисками, 7 системный и загрузочный разделы. Типы томов для динамических дисков. Простой, составной, зеркальный, чередующийся и RAID-5 том. Обеспечение отказоустойчивости в Windows 2000/XP. Средства повышения надежности работы с диском. Аппаратный и программный RAID. Зеркалирование и дублирование дисков. Внедрение RAID-систем. Восстановление данных после отказа диска. Резервное копирование. Обеспечение бесперебойного питания.

Тема 7. Сетевая операционная система.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Операционные оболочки. 2. Локальные и глобальные сети. 3. Сетевые операционные системы. 4. Компоненты сети. 5. Выделенные и специализированные серверы. 6. Драйвер сетевого адаптера.

Тема 8. Сетевая архитектура Windows 2000/XP.

дискуссия , примерные вопросы:

Операционные оболочки. Локальные и глобальные сети. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Выделенные и специализированные серверы. Драйвер сетевого адаптера. Сетевые протоколы. Модуль клиента сети. Организация файлового сервера. Работа в сети. Средства защиты информации в сети. Установка сетевой операционной системы. Глобальные сети. Путеводители (навигаторы). Глобальные и локальные сетевые технологии. Элементы системной интеграции. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред. Сетевая файловая система NFS. Именованые сетевых ресурсов в Windows 2000/XP: символические связи, универсальное соглашение об именах UNC. Сетевые подключения: порты, сокет, именованные каналы, почтовые службы, средства удаленного вызова процедур.

Тема 9. Модель рабочей группы Windows 2000/XP.

устный опрос , примерные вопросы:

Идентификация компьютера Windows 2000/XP в одноранговой сети Microsoft. Регистрация и доступ к сетевым ресурсам в одноранговой сети Microsoft. Регистрация и доступ к сетевым ресурсам в одноранговой сети Microsoft. Сетевой сеанс. Сценарий регистрации. Система безопасности рабочей группы.

Тема 10. Защита сетевых ресурсов в одноранговой сети Microsoft.

дискуссия , примерные вопросы:

Понятие безопасности. Злоумышленники. Основы криптографии. Аутентификация пользователя с использованием пароля Атака через интернет. Одноразовые пароли. Аутентификация с использованием физического объекта. Аутентификация с использованием биометрических данных. Контрмеры (способы борьбы, принципы проектирования систем безопасности). Атаки системы снаружи. а) вирусы-компаньоны; б) вирусы, заражающие загрузочный сектор; в) резидентный вирус; г) вирусы, заражающие исполняемые файлы; д) вирусы драйверов устройств; е) макровирусы; ж) вирусы, заражающие исходные тексты программ. Как распространяется вирус. Антивирусные программы и антивирусные технологии. Сетевые опасности. Методы борьбы.

Тема 11. Доменная модель Windows 2000/XP.

контрольная точка , примерные вопросы:

Состав домена Windows 2000/XP. Регистрация и доступ к защищенным сетевым ресурсам пользователя Windows 2000/XP в двухранговой сети Microsoft. Профиль пользователя. Работа с локальным и сетевым профилями пользователя. Сценарий регистрации в домене Windows 2000/XP. Система безопасности домена.

Тема 12. Система доменных имён DNS в Windows 2000/XP.

устный опрос , примерные вопросы:

Пространство доменных имен DNS ?серверы и зоны. Делегирование. Разрешение имен. Отображение адресов в имена. Ресурсные записи службы DNS. Локализация контроллера домена. Служба динамического конфигурирования хостов DHCP. Этапы настройки сетевого клиента. Области DHCP. Интеграция служб DNS и DHCP. Динамическая регистрация имён в службе DNS.

Тема 13. Служба каталога ActiveDirectory в Windows 2000/XP.

устный опрос , примерные вопросы:

Назначение и структура каталога. Иерархия доменов и деревьев в лесу. Доверительные отношения между доменами одного леса и разных лесов. Объекты каталога. Именованые объектов каталога: использование характерных имен и основных имен субъектов безопасности. Контроллеры домена и их роли. Сайты, домены и организационные единицы (подразделения) в структуре леса доменов. Соединение и репликация контроллеров доменов.

Тема 14. Управление объектами каталога в Windows 2000/XP.

дискуссия , примерные вопросы:

Управление учетными записями пользователей. Права и привилегии пользователей. Управление учетными записями групп в Windows 2000/XP. Группы домена в смешанном режиме. Группы домена в естественном режиме. Глобальные и универсальные группы. Локальные доменные группы. Категории групп: пользовательски-центристские, ресурсно-центристские и междоменные. Встроенные группы.

Тема 15. Защита локальных и сетевых ресурсов в Windows 2000/XP.

домашнее задание , примерные вопросы:

Предоставление ресурсов в совместное использование. Защита сетевых ресурсов с помощью прав доступа. Общесетевые папки. Защита ресурсов разрешениями NTFS. Индивидуальные и стандартные разрешения NTFS. Наследование разрешений. Назначение разрешений для типовых общих папок в сети WindowsNT/2000/XP. Совмещение прав доступа к сетевым папкам и разрешений NTFS для общих папок приложений, для общих папок данных, для личных папок. Смена владельца файлов и папок. Копирование, перемещение и удаление файлов и папок в WindowsNT/2000/XP. Печать в Windows 2000/XP. Сетевая печать. Установка сетевого принтера. Доступ к сетевому принтеру. Аудит и мониторинг Windows 2000/XP. Политика аудита системы. Аудит объектов. Средства аудита. Средства мониторинга. Метрики мониторинга и анализ собранных данных.

Тема 16. Средства коммуникации в локальных и глобальных сетях.

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Локальные и глобальные сетевые технологии.
2. Почтовые и коммуникационные программы.
3. Путеводители (навигаторы).
4. Элементы системной интеграции.

Тема 17. Программные средства человеко-машинного интерфейса.

дискуссия , примерные вопросы:

Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения. Мультимедиа и гипермедиа. Аудио и сенсорное сопровождение.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1. Чем системные программы отличаются от прикладных.
2. Назначение операционной системы.
3. Этапы создания ОС.
4. Типы ОС.
5. Структура ОС.
6. Модель процесса.
7. Создание процесса.
8. Завершение процесса.
9. Иерархия процесса.
10. Состояние процессов.
11. Реализация процессов.
12. Модель потока.
13. Реализация потока.
14. Смешанная реализация потока.
15. Активация планировщика.
16. Межпроцессорное взаимодействие.
17. Взаимо + блокировки.
18. Типы памяти.
19. Системы управления памятью.
20. Многозадачность.
21. Виртуальная память.
22. Принципы программного обеспечения ввода - вывода.
23. Программные уровни ввода - вывода.
24. Обработчики прерываний.
25. Драйверы устройств.
26. Независимое от устройств программное обеспечение ввода - вывода.

7.1. Основная литература:

Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=405821>

Моисеева Н.К. Управление операционной средой организации: Учебник / Н.К.Моисеева, А.Н.Стерлигова; Нац. исслед. универ. "Высш. шк. эконом." - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014-336 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=419066>

Голицына О.Л. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=435900>

7.2. Дополнительная литература:

Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=410391>

Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=405818>

Сергеева И.И. Информатика: Учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 384 с.// <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=305668>

Журнал "Информатика и ее применения" // http://elibrary.ru/title_about.asp?id=26694

Журнал "Информатика и образование" // http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8739

Журнал "Вычислительные технологии" // http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8610

7.3. Интернет-ресурсы:

Журнал "Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: управление, вычислительная техника и информатика" - <http://www.astu.org/Pages/Show/578>

Журнал "Вычислительные технологии" - <http://www.ict.nsc.ru/jct>

Журнал "Инфокоммуникационные технологии" - <http://ikt.psati.ru>

Журнал "Информатика и системы применения" - <http://www.amursu.ru/ics>

Журнал "Информационные технологии" - <http://www.novtex.ru/IT>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Операционные среды, системы и оболочки" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Проекторное оборудование, используемое для проведения презентаций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 080500.62 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки Информационно-аналитические системы в бизнесе .

Автор(ы):

Панкратова О.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Фофанов В.Б. _____

"__" _____ 201__ г.