

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 12:03:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c3966119d6eaf122836021d650c07a7a838b3a136a4304e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Грозненский государственный нефтяной технический университет

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



« » 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Сетевые операционные системы»

для направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль подготовки

-

Квалификация

бакалавр

Грозный - 2020

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Дисциплина «Сетевые операционные системы» состоит в усвоении студентами, получающими квалификацию бакалавра, принципов хранения и обработки на ЭВМ информации различных видов – текстовой, графической, звуковой и видеоинформации; технологий преобразования и передачи информации; подходов к автоматизации рутинных операций обработки информации различными программными средствами, изучение назначения сетевых технологий.

### **1.2. Задачи изучения дисциплины**

Задачами дисциплины являются: развитие навыков работы с данными различной формы представления, понимание принципов кодирования, хранения, преобразования и передачи данных, освоение методов автоматизации обработки информации на ЭВМ.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Сетевые операционные системы» относится к дисциплине по выбору цикла ФГОС ВПО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация «бакалавр»)

Для изучения курса требуется знание:

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

системы кодирования информации в структуре памяти ЭВМ;

особенности хранения информации различных видов;

основные методы и особенности преобразования информации;

методы автоматизации основных рутинных операций обработки информации;

уметь:

осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

работать с рядом программных средств, осуществляющих обработку различных видов информации.

владеть:

навыками работы с рядом программных средств, осуществляющих обработку различных видов информации.



### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5).

В результате освоения дисциплины, студент должен

**Знать:**

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;

**Уметь:**

инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

**Владеть:**

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем;

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.	Семестры
		ОФО
	<b>ОФО</b>	<b>8</b>
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>60/1,6</b>	<b>60/1,6</b>
В том числе:		
Лекции	36/1,0	36/1,0
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	24/0,66	24/0,66
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>120/3,3</b>	<b>120/3,3</b>
В том числе:		
Темы для самостоятельного изучения	48/1,33	48/1,33
Подготовка к лабораторным работам	54/1,5	54/1,5
Подготовка к экзамену	18/0,5	18/0,5
<b>Вид отчетности</b>	экзамен	экзамен
	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>216</b>
		<b>5,0</b>
		<b>6,0</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы	Лаб.зан. часы	Всего часов
		ОФО	ОФО	ОФО
1	Введение в операционные системы основные понятия и определения. Сетевые операционные системы. Основные операции, осуществляемые в сети	2	2	4
2	Классификация операционных систем. Процессы	6	4	10
3	Управление ресурсами. Файловые системы. Архитектура операционных систем	6	5	11
4	Требования, предъявляемые к сетевым операционным системам	8	5	13
5	Семейство сетевых ОС компании Microsoft. Сетевые продукты Microsoft. Работа в сети. Средства BackOffice	8	4	12
6	Сравнение операционных систем. Операционные системы MacOS и BeOS	6	4	10
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>60</b>

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в операционные системы основные понятия и определения. Сетевые операционные системы. Основные операции, осуществляемые в сети	Что такое ОС. Источники данных. Предметная область. Значение данных. Основные понятия и определения.



2	Классификация операционных систем. Процессы	Что такое процесс. Что такое поток. Синхронизация данных. Устройство ввода данных. Устройство вывода данных. Независимость данных.
3	Управление ресурсами. Файловые системы. Архитектура операционных систем	Планирование и диспетчеризация ОС. Маршрутизатор данных.
4	Требования, предъявляемые к сетевым операционным системам.	Что такое память ОС. Кэш память. Оперативная память. Организация файловой системы.
5	Семейство сетевых ОС компании Microsoft. Сетевые продукты Microsoft. Работа в сети. Средства BackOffice	Монолитная архитектура. Микроядерная архитектура. Использование типов архитектур в различных ОС
6	Сравнение операционных систем. Операционные системы MacOS и BeOS	Операционные системы типа BackOffice. и особенности их настройки, коммуникации в локальной и глобальной сети

### 5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в операционные системы основные понятия и определения. Сетевые операционные системы. Основные операции, осуществляемые в сети	Изменение системных элементов Цель занятия: Изучение приемов и методов работы с системными элементами ОС Windows 95-
2	Классификация операционных систем. Процессы	Манипулирование окнами Цель занятия: Изучение особенностей работы с окнами в ОС Windows 95-2000.
3	Управление ресурсами. Файловые системы. Архитектура операционных систем	Графические элементы проводника Цель занятия: Изучение графических элементов работы с проводником ОС Windows 95-2000.



4	Требования, предъявляемые к сетевым операционным системам	Создание системных элементов, применение компонентов ActiveX Цель занятия: Изучение приемов и методов создания системных элементов ОС Windows 95-2000.
5	Семейство сетевых ОС компании Microsoft. Сетевые продукты Microsoft. Работа в сети. Средства BackOffice	Изменение метафоры рабочего стола Цель занятия: Изучение приемов и методов изменения рабочего стола ОС Windows 95-2000.
6	Сравнение операционных систем. Операционные системы MacOS и BeOS	Работа с окнами при запуске приложений из командной строки Цель занятия: Изучение приемов и работы при запуске приложений из командной строки ОС Windows 95-2000.

#### 5.4 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

#### 6. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине

Самостоятельная работа по данной дисциплине представлена в виде тем для самостоятельного рассмотрения, к которым студенты самостоятельно в неаудиторное время готовятся и защищают их перед лектором.

#### 4. Тематика и для самостоятельного изучения:

1. Сетевые операционные системы.
2. Архитектура операционных систем
3. Компоненты операционных систем
4. Операционная система UNIX.
5. Операционная система LINUX
6. Ядро операционной системы
7. История развития операционных систем.
8. Эволюция операционных систем Разработка и программная реализация алгоритмов диспетчеризации параллельных вычислительных процессов;
9. Разработка и программная реализация алгоритмов парных игр (крестики-нолики, морской бой, три пальца и т.п.);
10. Процессы и потоки.
11. Файловая система WINDOWS
12. Файловая система UNIX

13. Виды памяти.
14. Управление файлами и задачами
15. Разработка и программная реализация многопользовательских сетевых игр;
16. Разработка и программная реализация задач на основе технологии “Клиент-сервер”.
17. Сетевые файловые системы. Межсетевое взаимодействие.
18. Модели сетевых служб Механизм передачи сообщений.
19. Сетевая безопасность.
20. Семафоры, мониторы, сообщения и их эквивалентность. Тупики и борьба с ними.
21. Концепция распределенной обработки в сетевых ОС Модели сетевых служб Механизм передачи сообщений Вызов удаленных процедур
22. Файловые системы с точки зрения пользователя. Файлы и операции над ними. Директории. Реализация файловой системы и директорий

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 : учебно-методическое пособие / Глотина И.М.. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 141 с. — ISBN 978-5-4487-0136-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html> (дата обращения: 08.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/72538>

## **7. Оценочные средства**

### **Текущий контроль**

(образец текущего контроля)

#### **Тема: «Изменение метафоры рабочего стола»**

*Цель занятия:* Изучение приемов и методов изменения рабочего стола ОС Windows 95-2000.



## Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Понятие ОС
2. Основные задачи ОС
3. Этапы развития ОС
4. Основные структурные элементы компьютера. Процессор
5. Память. Устройство ввода-вывода.
6. Функциональные компоненты ОС
7. Конфигурация памяти ПК. Понятие многозадачности ОС
8. Сетевые ОС
9. Планирование процессов и потоков
10. Создание потоков и процессов
11. Динамическое и статическое планирование, диспетчеризация
12. Понятие мультипрограммирования
13. Кэш-память. Принцип действия кэш-памяти.
14. Организация ввода-вывода.
15. Организация параллельной работы устройства ввода-вывода.
16. Кэширование данных.
17. Разделение устройств и данных между процессами.

(Образец задания к аттестации)

1-я рубежная аттестация по дисциплине  
«Сетевые операционные системы»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Кэширование данных.
2. Разделение устройств и данных между процессами.

## Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Поддержка нескольких файловых систем.
2. Файловая система. Основные функции файловой системы.
3. Что такое «файловая система»? Что обеспечивает использование той или иной файловой системы?
4. Общие принципы файловой системы FAT.
5. Сравните файловые системы FAT 16 и FAT 32.
6. Файловая система FAT 32, NTFS.
7. Объясните структуру файловой системы s 5.
8. Архитектура операционных систем. Основные понятия.
9. Структура архитектуры ОС Windows.
10. Микроядерные операционные системы.
11. Монолитные операционные системы.
12. ОС реального времени. Основные требования к данным операционным системам
13. Принцип построения интерфейсов операционных систем.
14. Операционная система Windows.
15. Основные задачи и возможности ОС WindowsNT, ОС WindowsXP
16. Управление памятью в операционной системе.
17. Операционная система типа UNIX.



18. Виртуальная машина, пользователь, интерфейс пользователя, привилегированный пользователь

(Образец задания к аттестации)

2-я рубежная аттестация по дисциплине  
«Сетевые операционные системы»

Ф.И.О.

---

Вопросы:

1. Управление памятью в операционной системе.
2. Операционная система типа UNIX

### Вопросы к экзамену

1. Понятие ОС
2. Основные задачи ОС
3. Этапы развития ОС
4. Основные структурные элементы компьютера. Процессор
5. Память. Устройство ввода-вывода.
6. Функциональные компоненты ОС
7. Конфигурация памяти ПК. Понятие многозадачности ОС
8. Сетевые ОС
9. Планирование процессов и потоков
10. Создание потоков и процессов
11. Динамическое и статическое планирование, диспетчеризация
12. Понятие мультипрограммирования
13. Кэш-память. Принцип действия кэш-памяти.
14. Организация ввода-вывода.
15. Организация параллельной работы устройства ввода-вывода.
16. Кэширование данных.
17. Разделение устройств и данных между процессами.
18. Поддержка нескольких файловых систем.
19. Файловая система. Основные функции файловой системы.
20. Что такое «файловая система»? Что обеспечивает использование той или иной файловой системы?
21. Общие принципы файловой системы FAT.
22. Сравните файловые системы FAT 16 и FAT 32.
23. Файловая система FAT 32, NTFS.
24. Объясните структуру файловой системы s 5.
25. Архитектура операционных систем. Основные понятия.
26. Структура архитектуры ОС Windows.
27. Микроядерные операционные системы.
28. Монолитные операционные системы.
29. ОС реального времени. Основные требования к данным операционным системам
30. Принцип построения интерфейсов операционных систем.
31. Операционная система Windows.
32. Основные задачи и возможности ОС WindowsNT, ОС WindowsXP
33. Управление памятью в операционной системе.
34. Операционная система типа UNIX.

35. Виртуальная машина, пользователь, интерфейс пользователя,  
привилегированный пользователь

(Образец билета к зачету) ОФО 7 семестр

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

---

---

БИЛЕТ № 9

Дисциплина Сетевые операционные системы

Факультет ИПИТ специальность ИВТ семестр     

1. Сравните файловые системы FAT 16 и FAT 32.
2. Файловая система FAT 32, NTFS.
3. Объясните структуру файловой системы s 5.

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /

УТВЕРЖДЕНО

и.о.зав. кафедрой  
на заседании кафедры  
протокол №      от \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература

1. Глотина И.М. Средства безопасности операционной системы Windows Server 2008 : учебно-методическое пособие / Глотина И.М.. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 141 с. — ISBN 978-5-4487-0136-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72538.html> (дата обращения: 08.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/72538>
2. Сомов А.М. Спутниковые системы связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сомов А.М., Корнев С.Ф. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горячая линия - Телеком, 2017. - 244 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12045>. - ЭБС «IPRbooks»
3. Уэйн Томаси Электронные системы связи [Электронный ресурс]/ Уэйн Томаси - Электрон. текстовые данные. - М.: Техносфера, 2017. - 1360 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26912>. - ЭБС «IPRbooks»
4. Винокуров В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13972>. - ЭБС «IPRbooks»

### б) Дополнительная литература

1. Деарт В.Ю. Мультисервисные сети связи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Деарт В.Ю. - Электрон. текстовые данные. - М: МТУСИ, 2016. - Режим доступа: <http://umo.mtuci.ru/book>. - ЭБС «УМО МТУСИ»
2. Скляр О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс]/ Скляр О.К. - Электрон. текстовые данные. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 266 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8660>. - ЭБС «IPRbooks»
3. Бабков В.Ю. Системы мобильной связи. Термины и определения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабков В.Ю., Голант Г.З., Русаков А.В. - Электрон. текстовые данные. - М.: Горячая линия - Телеком, 2018. - 158 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12043>. - ЭБС «IPRbooks»

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции по дисциплине читаются в учебных аудиториях административного корпуса ГГНТУ. Лабораторные занятия проводятся в специализированных учебных лабораториях кафедры «ИВТ» со специальным программным обеспечением.

**Составитель:**

Ст. преподаватель кафедры «ИВТ»



Л.К. Хаджиева

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. кафедрой «ИВТ»



Э.Д. Алисултанова

Директор ДУМР



М.А. Магомаева