

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.03 Операционные системы

**Специальность** 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

**Специализация** Информационная безопасность автоматизированных систем критически важных объектов

**Форма обучения** очная

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Организация самостоятельной работы**
- 2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)**
- 3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе.**
- 4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания**
- 5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов**
- 6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.**

# 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п. п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подгото вка курсово го проекта (работы)	подготовк а реферата/э ссе	индивидуаль ные домашние задания (ИДЗ)	самостоятел ьное изучение вопросов (СИВ)	подгото вка к занятия м (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения об операционных системах				2	1
2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем.				2	1
3	Управляющие подсистемы ОС				2	1
4	Архитектура операционных систем.				2	1
5	Микроядерная архитектура				2	1
6	Аппаратная зависимость ОС				2	1
7	Переносимость операционных систем				2	1
8	Совместимость ОС				2	1
9	Интерфейс пользователя				4	
10	Мультипрограммирование				4	1
11	Мультипроцессорная обработка				4	1
12	Обработка прерываний				4	1
13	Планирование процессов				4	1

14	Диспетчеризация процессов				4	2
15	Синхронизация потоков				2	2
16	Организация памяти				6	4
17	Сегментация памяти				2	2
18	Основные концепции организации ввода-вывода				2	1
19	Физическая организация файловой системы				4	1
20	Таймеры				4	
21	Типовые задачи администрирования				4	
22	Использование сетевых возможностей				2	
23	Обеспечение работоспособности системы				2	
24	Обеспечение безопасности				4	1

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО**

### **САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **2.1 Общие сведения об операционных системах**

При изучении вопроса обратить внимание на исторический аспект появления операционных систем.

#### **2.2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем**

При изучении вопроса обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

#### **2.3 Управляющие подсистемы ОС**

При изучении вопроса обратить внимание на принципы распределения ресурсов ОС.

#### **2.4 Архитектура операционных систем**

При изучении вопроса обратить внимание на необходимость использовать системой какой-либо ресурс.

#### **2.5 Микроядерная архитектура**

При изучении вопроса обратить внимание на функционирование компьютера при появлении сигнала запроса прерывания.

#### **2.6 Аппаратная зависимость ОС**

При изучении вопроса обратить внимание на назначение и возможности команд для работы с процессорами.

#### **2.7 Переносимость операционных систем**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

#### **2.8 Совместимость ОС**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что преобразование виртуального адреса в физическим путем сложения базового адреса сегмента.

#### **2.9 Интерфейс пользователя**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что контроллеры DMA используют при обмене с устройством не свою специализированную память, а напрямую область оперативной памяти, в которой и размещается буфер обмена.

#### **2.10 Мультипрограммирование**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что для загрузки с магнитного диска ОС, а уже с её помощью организовать работу системы управления файлами, были приняты специальные системные соглашения о структуре диска.

#### **2.11 Мультипроцессорная обработка**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что технология виртуализации данных, объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности.

#### **2.12 Обработка прерываний**

При изучении вопроса обратить внимание на состав аппаратной и программной части таймеров.

#### **2.13 Планирование процессов**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что осуществлять мониторинг производительности можно как в реальном времени, так и путем накопления статистики о работе системы за определенный период времени.

#### **2.14 Диспетчеризация процессов**

При изучении вопроса обратить внимание на способы подключения компьютера к интернету.

#### **2.15 Синхронизация потоков**

При изучении вопроса обратить внимание на виды устранения неисправностей. Сущность диагностики проблем.

#### **2.16 Организация памяти**

При изучении вопроса обратить внимание на способы обеспечения безопасности и конфиденциальности.

#### **2.17 Алгоритмы организации памяти**

При изучении вопроса обратить внимание на способы обеспечения безопасности и конфиденциальности.

#### **2.18 Сегментация памяти**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

#### **2.19 Основные концепции организации ввода-вывода**

При изучении вопроса обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

#### **2.20 Организация ввода-вывода**

При изучении вопроса обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

#### **2.21 Физическая организация файловой системы**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

#### **2.22 Логическая организация файловой системы**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

#### **2.23 Таймеры**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что преобразование виртуального адреса в физический путем сложения базового адреса сегмента.

#### **2.24 Способы реализации текущего времени**

При изучении вопроса обратить внимание на исторический аспект появления операционных систем.

#### **2.25 Установка и настройка операционной системы**

При изучении вопроса обратить внимание на способы подключения компьютера к интернету.

#### **2.26 Использование системы**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что технология виртуализации данных, объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности

#### **2.27 Администрирование**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

#### **2.28 Типовые задачи администрирования**

При изучении вопроса обратить внимание на необходимость использовать системой какой-либо ресурс.

#### **2.29 Использование сетевых возможностей**

При изучении вопроса обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

#### **2.30 Обеспечение работоспособности системы**

При изучении вопроса обратить внимание на принципы распределения ресурсов ОС.

#### **2.31 Основные понятия безопасности**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

#### **2.32 Обеспечение безопасности**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

#### **2.33 Защита системы**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

#### **2.34 Защита данных**

При изучении вопроса обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **3.1 Общие сведения об операционных системах**

При подготовке к занятию обратить внимание на исторический аспект появления операционных систем.

### **3.2 Аппаратное обеспечение вычислительных систем**

При подготовке к занятию обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

### **3.3 Управляющие подсистемы ОС**

При подготовке к занятию обратить внимание на принципы распределения ресурсов ОС.

### **3.4 Архитектура операционных систем**

При подготовке к занятию обратить внимание на необходимость использовать системой какой-либо ресурс.

### **3.5 Микроядерная архитектура**

При подготовке к занятию обратить внимание на функционирование компьютера при появлении сигнала запроса прерывания.

### **3.6 Аппаратная зависимость ОС**

При подготовке к занятию обратить внимание на назначение и возможности команд для работы с процессорами.

### **3.7 Переносимость операционных систем**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

### **3.8 Совместимость ОС**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что преобразование виртуального адреса в физическим путем сложения базового адреса сегмента.

### **3.9 Мультипрограммирование**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что для загрузки с магнитного диска ОС, а уже с её помощью организовать работу системы управления файлами, были приняты специальные системные соглашения о структуре диска.

### **3.10 Мультипроцессорная обработка**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что технология виртуализации данных, объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности.

### **3.11 Обработка прерываний**

При подготовке к занятию обратить внимание на состав аппаратной и программной части таймеров.

### **3.12 Планирование процессов**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что осуществлять мониторинг производительности можно как в реальном времени, так и путем накопления статистики о работе системы за определенный период времени.

### **3.13 Диспетчеризация процессов**

При подготовке к занятию обратить внимание на способы подключения компьютера к интернету.

### **3.14 Синхронизация потоков**

При подготовке к занятию обратить внимание на виды устранения неисправностей. Сущность диагностики проблем.

### **3.15 Организация памяти**

При подготовке к занятию обратить внимание на способы обеспечения безопасности и конфиденциальности.

### **3.16 Алгоритмы организации памяти**

При подготовке к занятию обратить внимание на способы обеспечения безопасности и конфиденциальности.



### **3.17 Сегментация памяти**

При подготовке к занятию обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

### **3.18 Основные концепции организации ввода-вывода**

При подготовке к занятию обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

### **3.19 Организация ввода-вывода**

При подготовке к занятию обратить внимание на основные ресурсы ВС: процессоры, области оперативной памяти, наборы данных, периферийные устройства, программы.

### **3.20 Физическая организация файловой системы**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

### **3.21 Логическая организация файловой системы**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что существует большое количество разнообразных алгоритмов замещения страниц.

### **3.22 Установка и настройка операционной системы**

При подготовке к занятию обратить внимание на способы подключения компьютера к интернету.

### **3.23 Использование системы**

При подготовке к занятию обратить внимание на то, что технология виртуализации данных, объединяет несколько дисков в логический элемент для избыточности и повышения производительности

### **3.24 Основные понятия безопасности**

При подготовке к занятию обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.

### **3.25 Обеспечение безопасности**

При подготовке к занятию обратить внимание на виды средств обеспечения компьютерной безопасности.