

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

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

Б1.В.ДВ.06.01 Системы реального времени

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки Безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) ...	4
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе	5
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий	6
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	7
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	9

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)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Понятия системы реального времени	×	-	-		1
2	Требования к системам реального времени					1
3	Аппаратная среда систем реального времени				7	
4	Свойства операционных систем реального времени					1
5	Процессы, потоки, управление памятью					1
6	Примеры операционных систем реального времени				7	
7	Языки программирования в системах реального времени				8	1
8	Принципы разработки параллельных алгоритмов	×	-	-		2
9	Средства разработки параллельных программ	×	-	-	8	1
10	Технология параллельного программирования на языке высокого уровня	×	-	-		2
5	Итого: 40	×	-	-	30	10

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Не предусмотрена рабочим учебным планом.

**3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ**

Не предусмотрен рабочим учебным планом.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Не предусмотрены рабочим учебным планом.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1 Аппаратная среда систем реального времени

Наименование вопроса. Современное состояние суперкомпьютеров

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- основные характеристики суперкомпьютеров

5.2 Примеры операционных системы реального времени

Наименование вопроса. Система QNX

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- Особенности QNX как операционной системы реального времени

5.3 Языки программирования в системах реального времени

Наименование вопроса. Объектно-ориентированный язык программирования C++

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- Понятие объектно-ориентированного программирования, основные характеристики языка C++

5.4 Средства разработки параллельных программ

Наименование вопроса. DVM система разработки параллельных программ

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- Сравнение системы DVM со стандартом OpenMP

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Практическое занятие №1 (ПЗ-1). Понятия системы реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- понятие СРВ

6.2 Практическое занятие №2 (ПЗ-2). Требования к системам реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие СРВ, требования к СРВ

6.3 Практическое занятие №3, 4 (ПЗ-3, 4). Аппаратная среда систем реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие среды, аппаратурная среда

6.4 Практическое занятие №5 (ПЗ-5). Свойства операционных систем реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие ОС, ОСРВ

6.5 Практическое занятие №6 (ПЗ-6). Процессы, потоки, управление памятью

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие ОСРВ и требования к ней

6.6 Практическое занятие №7, 8 (ПЗ-7, 8). Примеры операционных систем реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие QNX, характеристики

6.7 Практическое занятие №9, 10 (ПЗ-9, 10). Языки программирования в системах реального времени

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие параллельной программы

6.8 Практическое занятие №11, 12 (ПЗ-11, 12). Принципы разработки параллельных алгоритмов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Парадигмы параллельного программирования

6.9 Практическое занятие №13, 14 (ПЗ-13, 14). Средства разработки параллельных программ

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Синтаксис языка C++, библиотеки классов для CPB

6.10 Практическое занятие №15, 16 (ПЗ-15, 16). Технология параллельного программирования на языке высокого уровня

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Стандарт OpenMP