

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Шрейдер М.Ю., канд. техн. наук, доцент

Наименование дисциплины: Б1.О.06 Архитектура параллельных вычислительных систем

Цели освоения дисциплины:

- изучение видов, состава, структуры и особенностей функционирования параллельных вычислительных систем;
- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в области создания и применения параллельных вычислительных систем в автоматизированных системах обработки информации и управления.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|---|
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач; ОПК-5.3. Владеть: навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач | Знать: структуру и особенности функционирования параллельных вычислительных систем Уметь: модернизировать аппаратные средства автоматизированных систем Владеть: навыком разработки аппаратного обеспечения автоматизированных систем |
| ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки | Знать: архитектуру и методы разработки параллельных вычислительных систем Уметь: разрабатывать и оптимизировать архитектуру программно-аппаратных комплексов Владеть: навыками составления технической документации по использованию |

| | | |
|--|--|---|
| | информации автоматизированного проектирования ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса | и компонентов параллельных вычислительных систем |
|--|--|---|

2. Содержание дисциплины:

Тема 1

Основные понятия и характеристики параллельных вычислительных систем

Тема 2

Параллельные структуры вычислительных систем.

Тема 3

Микропроцессорные системы и способы распараллеливания.

Тема 4

Распараллеливание в ВС на уровне исполнительных устройств.

Тема 5

Параллельная обработка стека и статическое распараллеливание в решающем поле.

Тема 6

Аппаратная поддержка языка пользователя - основная концепция мультипроцессорных систем.

Тема 7

Оптимальное потактовое расписание выполнения работ в многофункциональном арифметическо-логическом устройстве.

Тема 8

Оптимальное программирование в архитектуре управления каждым тактом.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ.