

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Микропроцессорные средства и системы»

Направление подготовки 01.03.04 «Прикладная математика».

Направленность (профиль) - «Применение математических методов к решению инженерных и естественнонаучных задач».

Уровень образования - бакалавр.

Форма обучения - очная.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов способностей разрабатывать аппаратные вычислительные структуры и применять знания современных микропроцессорных архитектур и систем при проектировании аппаратных платформ информационно-управляющих систем.

Для достижения указанной цели решаются следующие задачи:

- Изучаются базовые принципы построения основных функциональных узлов процессоров;
- Изучаются языки описания аппаратуры и способы верификации цифровых устройств;
- Изучаются виды современных архитектур процессоров и способы реализации их микроархитектур;
- Изучаются виды и классификации современных архитектур вычислительных систем.

2. Место модуля в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции в области цифровой схемотехники и дискретной математике.

3. Краткое содержание дисциплины

В настоящем курсе «Микропроцессорные системы и средства» материал представлен четырьмя модулями. В первом модуле даются определения основным терминам и понятия, рассматриваются используемые инструменты и основы цифровой арифметики. Основная часть модуля посвящена рассмотрению аппаратной реализации функциональных блоков процессоров. Второй модуль посвящен вопросам архитектуры и микроархитектуры процессоров, рассматриваются различные способы построения программируемых устройств, дается их классификация. Третий модуль затрагивает вопросы организации процессорных систем: память, шины обмена данными, система ввода-вывода. В четвертом модуле разбираются конкретные примеры современных архитектур процессоров, процессорных систем и их реализации.

Разработчики:

Директор Института МПСУ, д.т.н.

А.Л. Переверзев

Старший преподаватель Института МПСУ

М.Г. Попов