

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
 Должность: и.о. директора Института цифрового развития
 Дата подписания: 2023.12.14:42
 Уникальный идентификатор:
 b47f96ee365a16a179f94dbf7fb0b100007ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Основы микропроцессорной техники
Содержание	Классификация микропроцессоров. Определение и основные понятия о микропроцессорах. Классификация микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Основные характеристики микропроцессора. Структура типового микропроцессора. Логическая структура микропроцессора. Устройство управления. Особенности программного и микропрограммного управления. Система команд. Режимы адресации. Типы архитектур. Организация ввода/вывода в микропроцессорной системе. Программная модель внешнего устройства. Форматы передачи данных. Параллельная передача данных. Последовательная передача данных. Синхронный последовательный интерфейс. Последовательная передача данных: Асинхронный последовательный интерфейс. Способы обмена информацией в микропроцессорной системе. Программно-управляемый ввод/вывод. Организация прерываний в микроЭВМ. Организация прерываний в микроЭВМ. Организация прямого доступа к памяти (ПДП). Память в микропроцессорной системе. Основные характеристики полупроводниковой памяти. Постоянные запоминающие устройства. Оперативные запоминающие устройства. Микросхемы памяти в составе микропроцессорной системы. Буферная память. Стековая память. Современные микропроцессоры и однокристальные микроЭВМ. Типы и структуры современных микропроцессоров и однокристальных микроЭВМ. Сравнительные характеристики современных микропроцессоров и однокристальных микроЭВМ. Цифро-аналоговый (ЦАП) и аналого-цифровой преобразователи (АЦП). Определение и назначение преобразователей. Особенности применения АЦ и ЦА преобразователей в микропроцессорных системах. Особенности применения АЦ и ЦА преобразователей в системах с однокристальными микроЭВМ. Проектирование микропроцессорных систем. Уровни представления микропроцессорной системы. Ошибки, неисправности, дефекты. Проектирование микропроцессорных систем. Этапы проектирования микропроцессорных систем. Комплексная отладка микропроцессорных систем.
Результаты освоения дисциплины	Анализирует и рассчитывает структурные и физические модели блоков, схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения Создает компьютерные модели блоков, схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения Применяет на практике структурные и физические модели блоков, схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения, а также стандартные программы, средства компьютерного моделирования Применяет современные программные среды разработки алгоритмов работы и программного обеспечения для практического применения Выполняет расчет блоков, электронных схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения Использует программные средства автоматизации разработки и проектирования блоков, электронных схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения Проектирует блоки, электронные схемы и устройства микропроцессорной

	техники различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием Использует принципы построения технического задания при разработке блоков, электронных схем и устройств микропроцессорной техники различного функционального назначения Корректно использует нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации Разрабатывает проектно-конструкторскую документацию в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами
Трудоемкость, з.е.	5 з.е.
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Китаев, Ю. В. Основы микропроцессорной техники Электронный ресурс : Учебное пособие / Ю. В. Китаев. - Основы микропроцессорной техники, 2022-10-01. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. - 51 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397 2. Новиков, Ю.В. Основы микропроцессорной техники Электронный ресурс : учебное пособие / П.К. Скоробогатов / Ю.В. Новиков. - Основы микропроцессорной техники, 2020-07-28. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 406 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9963-0023-5
Дополнительная литература	1. Гуров, В. В. Архитектура микропроцессоров / В.В. Гуров. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010. - 272 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0267-3 2. Калабеков, Б. А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы : учебник для средн. спец. уч. зав. связи / Б. А. Калабеков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2007. - 336 с. : ил. - Библиогр. с. 334. - ISBN 5-93517-008-6 3. Нарышкин, А. К. Цифровые устройства и микропроцессоры : учеб. пособие / А. К. Нарышкин. - 2-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2008. - 320 с. : ил., рис., табл., сх. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 312-314. - ISBN 978-5-7695-4917-5 4. Русанов, В. В. Микропроцессорные устройства и системы Электронный ресурс : Учебное пособие / В. В. Русанов, М. Ю. Шевелёв. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 184 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-94154-128-7 5. Торгонский, Л. А. Проектирование центральных и периферийных устройств ЭВС : учебное пособие / Л.А. Торгонский, П.Н. Коваленко ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), П, Микропроцессорные ЭВС. - Томск : Эль Контент, 2012. - 176 с. - http://biblioclub.ru/. - ISBN 978-5-4332-0059-3