

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02.03 «Цифровые устройства и микропроцессоры»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа)

1.1 Цель дисциплины

Учебная дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры» ставит своей целью изучение построения и функционирования различных архитектур микропроцессоров как основных элементов цифровых устройств и функционирующих на их основе узлов программируемых устройств, например, микроконтроллеров; которые являются основой для реализации различных комплексных систем автоматизации производственных процессов и научных исследований, встроенных микропроцессорных и микроконтроллерных систем всех сфер электроники.

1.2 Задачи дисциплины

Ознакомить студентов с практической реализации цифровой схемотехники, методами анализа и синтеза логических и запоминающих элементов, комбинаторных и последовательных функциональных узлов, основам архитектуры и основными техническими характеристиками микропроцессоров (программное управление вводом-выводом, каналы прямого доступа в память; назначение и виды прерываний) а так же их программным управлением.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые устройства и микропроцессоры» относится к формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 "Дисциплины (модули) по выбору" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3-м курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: в шестом семестре – экзамен.

Изучая эту дисциплину, кроме всего прочего, студенты получают практические навыки написания прямых запросов на языке программирования Ассемблер, навыки самостоятельного принятия решений для достижения поставленных задач функционирования эксплуатируемой программно-аппаратной части устройств. Так как программно-аппаратный комплекс это всегда неразрывное целое, о чем нужно помнить при создании программ, дисциплина позволяет осознать предельные возможности аппаратных средств управляемых программными продуктами.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся части *профессиональных* компетенций: ПК-2, ПК-3.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
ПК-2 СПОСОБЕН ОПРЕДЕЛЯТЬ ВОЗМОЖНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОТДЕЛЬНЫХ АНАЛОГОВЫХ БЛОКОВ			
ПК-2.1. Способен осуществлять отладку элементов, блоков и систем встроенными средствами программирования и системами автоматического проектирования	знать Теоретические основы и особенности: функциональные узлы комбинаторной логики; схемы с памятью;	уметь В программном пакете, включающий в себя компилятор, ассемблер, компоновщик и другие инструменты составлять	владеть Владеть навыками написания программ (программирования) на языке
ПК-2.2. Способен использовать			

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
приемы проектирования схемы аналогового о смешанного сигналов	вычислительные схемы; регистры и регистровая память; принципы построения схем памяти;	программный код для микропроцессоров 8086 В программном пакете составлять программы для используемых в лабораторных работах , объяснять работу простейших модулей микропроцессоров различных архитектур.	ассемблер для управления микропроцессором.
ПК-2.3. Осуществлять на практике принципы построения и функционирования аналоговых устройств			
ПК-3 СПОСОБЕН ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, НАСТРОЙКЕ, РЕГУЛИРОВКЕ И ИСПЫТАНИЮ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ			
ПК-3.1. Способен к работе по диагностике и оценке технического состояния радиоэлектронной аппаратуры, владеет приемами настройки	знать принцип действия, векторы прерывания, регистры управления прерываниями принципы тактирования. Основные функциональные элементы интегрированной среды разработки программ Основы написания программ для микропроцессоров	уметь Применять шины данных в устройствах микропроцессора, предусматривающих простоту разработки: чтение информации с периферийных устройств	владеть практическими навыками управления различными микропроцессорами.
ПК-3.2. Способен монтировать радиоэлектронную аппаратуру			
ПК-3.3. Владеет безопасными приемами выполнения монтажа радиоэлектронной аппаратуры перед ее эксплуатацией			

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины, изучаемой в 4 семестре

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)
		6
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):		
Занятия лекционного типа	28	28
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		
Лабораторные занятия	28	28
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6
Промежуточная аттестация (ИКР) в форме экзамена	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		
Курсовая работа		
Проработка учебного (теоретического) материала	55	55
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		
Подготовка к текущему контролю		
Контроль:		

Подготовка к экзамену		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	144	144
	в том числе контактная работа	56,3	56,3
	зач. ед	4	4

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые проекты: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен (6 семестр).

Автор РПД А.С. Левченко