АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«Микропроцессорные системы »

Дисциплина «Микропроцессорные системы » является частью программы бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению «09.03.01. Информатика и вычислительная техника».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – освоение части дисциплинарных компетенций в области микропроцессорной техники.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение теоретических основ построения микропроцессорных систем;
- формирование умения проектировать компоненты микропроцессорных систем;
- формирование навыков использования информационных технологий при проектировании микропроцессорных систем.

Изучаемые объекты дисциплины

- база микропроцессорных устройств;
- обработка и преобразование информации в микропроцессорных системах;
- схемотехника микропроцессорных системы.

Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	72
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)	50	50
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)		
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7 семестр				
Модуль 1. Базовые микропроцессорные средства при обработке и преобразовании информации. Раздел 1. База микропроцессорных устройств	**7**	**14**		**30**
Введение	1			
Тема 1. Кратко о развитии и современном состоянии ЭВМ и МПС	1	2		6
Тема 2. Цифровые схемы	1	8		6
Раздел 2. Обработка и преобразование информации в системах автоматизации				
Тема 3. Формы информации и ее кодирование	1	4		6
Тема 4. Цифровые устройства обработки сигналов	2			6
Тема 5. ЦАП и АЦП	1			6
Модуль 2. Микропроцессорные системы и программирование Раздел 3. Микропроцессорные системы	**11**	**36**		**42**
Тема 6. Микропроцессоры	1	4		5
Тема 7. Микроконтроллеры	2	4		4
Тема 8. Схемотехника микропроцессорных устройств				
Раздел 4. Программирование микроконтроллеров				
Тема 9. Средства программирования и отладки микроконтроллера	2	4		4
Тема 10. Ассемблер PIC-16	2	8		12
Тема 11. Средства и языки программирования высокого уровня	2	8		8
Заключение	0,5			
Итого за 7 семестр	***18***	***50***		***72***

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1.	Исследование модулей персонального компьютера и принципа их работы
2.	Разработка элементов дискретных вычислительных устройств. Комбинационные схемы
3.	Разработка элементов дискретных вычислительных устройств, последовательностные схемы
4.	Преобразование 10-ных чисел в 2/10-ные, 2-ные, 8-ные, 16-ные, в код ASCII и Unicoda
5.	Изучение архитектуры современных микропроцессоров
6.	Изучение архитектуры современных микроконтроллеров
7.	Разработка принципиальной схемы микропроцессорного устройства для заданной задачи
8.	Изучение программных пакетов для разработки управляющих программ
9.	Программирование и отладка программы на языке Ассамблер PIC-16 для заданной задачи
10.	Программирование и отладка программы на языке высокого уровня для заданной задачи
11.	Программирование и отладка программы на языке высокого уровня для заданной задачи