

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«Б.1.3.7.2 Микросхемы и микропроцессоры в электронных устройствах»

направления подготовки

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль «Электронные приборы и устройства»

форма обучения – очная
курс – 3,
семестр – 6,
зачетных единиц – 4,
часов в неделю – 3,
всего часов – 144,
в том числе:
лекции – 18,
практические занятия – 18,
лабораторные занятия – 18,
самостоятельная работа – 90,
экзамен – 6 семестр.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование специальных знаний принципов работы, особенностей использования, принципов построения микросхем микропроцессорного комплекта, основ работы вычислительных устройств локальной автоматики, перспектив развития микропроцессорной техники.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний, позволяющих разрабатывать последовательностные и комбинационные схемы;
- формирование представления о процессах записи-чтения, процессах в устройствах статической и динамической памяти, системах команд и процессах их выполнения в устройствах;
- приобретение практических навыков построения и экспериментального исследования цифровых микросхем.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Микросхемы и микропроцессоры в электронных устройствах» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Пререквизитом данной дисциплины является «Схемотехника». Предварительно должны быть изучены такие дисциплины как «Теоретические основы электротехники», «Физические основы электроники».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-1).

Студент должен знать:

- современную аналоговую и цифровую элементную базу средств вычислительной техники;
- методы проектирования и расчета элементов и узлов электронных устройств обработки информации;
- системы команд и процессы их выполнения в микропроцессорных устройствах.

Студент должен уметь:

- анализировать процессы в устройствах статической и динамической памяти;
- выполнять программирование простейших микропроцессорных устройств.

Студент должен владеть:

- навыками проектирования устройств на базе последовательностных и комбинационных схем.

