

Предисловие	4
Глава 1. Основы программирования	6
1. Кодирование символов, цифр, чисел, команд	6
2. Основные положения АЛУ цифровых ЭВМ	17
3. Передача данных по линиям связи. Контроль на четность и нечетность	19
Глава 2. Элементарные приемы программирования	21
1. Программная модель микропроцессорной системы	21
2. Организация обработки однобайтных данных	25
3. Организация обработки многобайтных блоков данных	31
4. Организация ввода-вывода дискретной и аналоговой информации	34
Глава 3. Программные модели аппаратных средств микропроцессорных систем	37
1. Моделирование ФАЛ, заданных полной таблицей истинности	38
2. Моделирование ФАЛ, заданных в СДНФ	41
3. Моделирование минимизированных ФАЛ, заданных в ДНФ	42
4. Компиляционный метод программного моделирования логических схем	44
5. Моделирование схем с памятью	45
6. Программные модели формирователей импульсных последовательностей	49
Глава 4. Системное программное обеспечение микроконтроллеров и микроЭВМ	53
1. Структура системного программного обеспечения микроЭВМ	53
2. Монитор программируемого микроконтроллера	55
3. Программирование кристаллов БИС серии КР580	62
4. Алгоритмы и программы самоконтроля МПС	114
5. Программы ввода-вывода с контролем на четность-нечетность. Сигнатурный контроль	119
6. Программы кодирования, декодирования данных, обнаружения и исправления ошибок с помощью кодов Хемминга	120
7. Дизассемблер для микроконтроллера «Электроника К1-20»	125
Глава 5. Вычисление элементарных функций	130
1. Арифметические операции над числами длиной в один байт	130
2. Арифметические операции над многобайтовыми числами	132
3. Арифметические действия над числами, представленными в форме с плавающей запятой	134
4. Вычисление элементарных функций	142
5. Структура и управляющая программа калькулятора на микропроцессоре КР580ИК80	150
6. Алгоритмы и программы перевода чисел из двоичной формы представления в десятичную и обратно	161

Глава 6. Кросс-средства для микропроцессора КР580ИК80 на базе комплекса СПП-02	167
1. Блок выбора режима	167
2. Блок ввода кодов	169
3. Блок вывода кодов и мнемокодов	170
4. Блок моделирования выполнения команд	170
5. Кросс-ассемблер	172
6. Блок ввода текста	175
7. Блок установки формы вывода	176
8. Редактор исходного текста	177
9. Блок записи текста на МЛ	179
10. Блок считывания текста с МЛ	179
11. Общие подпрограммы	179
12. Работа с программой	182
Глава 7. Микроконтроллеры на базе микропроцессора КР580ИК80 и их применение	187
1. Микроконтроллеры на базе микропроцессора КР580ИК80	188
2. Система контроля знаний и обучения применению микропроцессора. Программа на языке БЕЙСИК СПП-02	192
3. Комплекс на базе микроконтроллера МС2702 и печатающего устройства УВВПЧ-30-004	196
Приложение 1. Примеры программ для микропроцессора КР580ИК80	207
Приложение 2. Прошивка ПЗУ отладочного монитора для МКП-1	240
Приложение 3. Подпрограммы помехоустойчивого кодирования и декодирования данных с помощью кодов Хемминга	242
Приложение 4. Программный модуль «Дизассемблер — табуляция»	244
Приложение 5. Программа «Калькулятор»	246
Приложение 6. Программа перевода чисел из десятичного кода в двоичный и обратно	248
Приложение 7. Распечатка программы «Кросс-средства на СПП-02»	250
Приложение 8. Распечатка программы контроля знаний	259
Список литературы	263