

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 «Основы микроконтроллерной техники»**

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Иркутск, 2023

Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины «Основы микроконтроллерной техники» образовательной программы среднего профессионального образования подготовки по специальности: **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника**

Организация-разработчик: ГБПОУ ИО «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П. преподаватель без категории

Рассмотрено на заседании ДЦК
Протокол № 10 от 01.06. 2023 г.

Оглавление

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
3. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	12

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы микроконтроллерной техники».

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) для профессий технического профиля по программе учебной дисциплины «Основы микроконтроллерной техники».

Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Обучающийся должен знать:

31 - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

32 - Принципы работы и назначение микроконтроллерных устройств робототехнических и мехатронных систем.

33 - Типовые модели мехатронных систем.

Обучающийся должен уметь:

У1 - Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.

У2 - Настраивать и конфигурировать программируемые логические контроллеры и микропроцессорные системы в соответствии с принципиальными схемами подключения.

У3 - Моделировать работу простых мехатронных систем с использованием микроконтроллеров.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет во втором семестре.

Результаты освоения учебной дисциплины выражены в виде пятибалльной отметки.

Качество устного ответа оценивается правильностью, глубиной, полнотой и системностью знаний, умением выполнения практических работ.

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Назначение

КОМ предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины основы микроконтроллерной техники 2 семестр.

Форма промежуточной аттестации дифференцированный зачет.

Количество вариантов для обучающихся 14

Время выполнения 1 час 30 минут.

Предмет контроля: 31, 32, 33, У1, У2, У3.

Критерии оценки промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт):

Оценка «отлично»: даны правильные и полные ответы на теоретические вопросы и выполнено практическое задание.

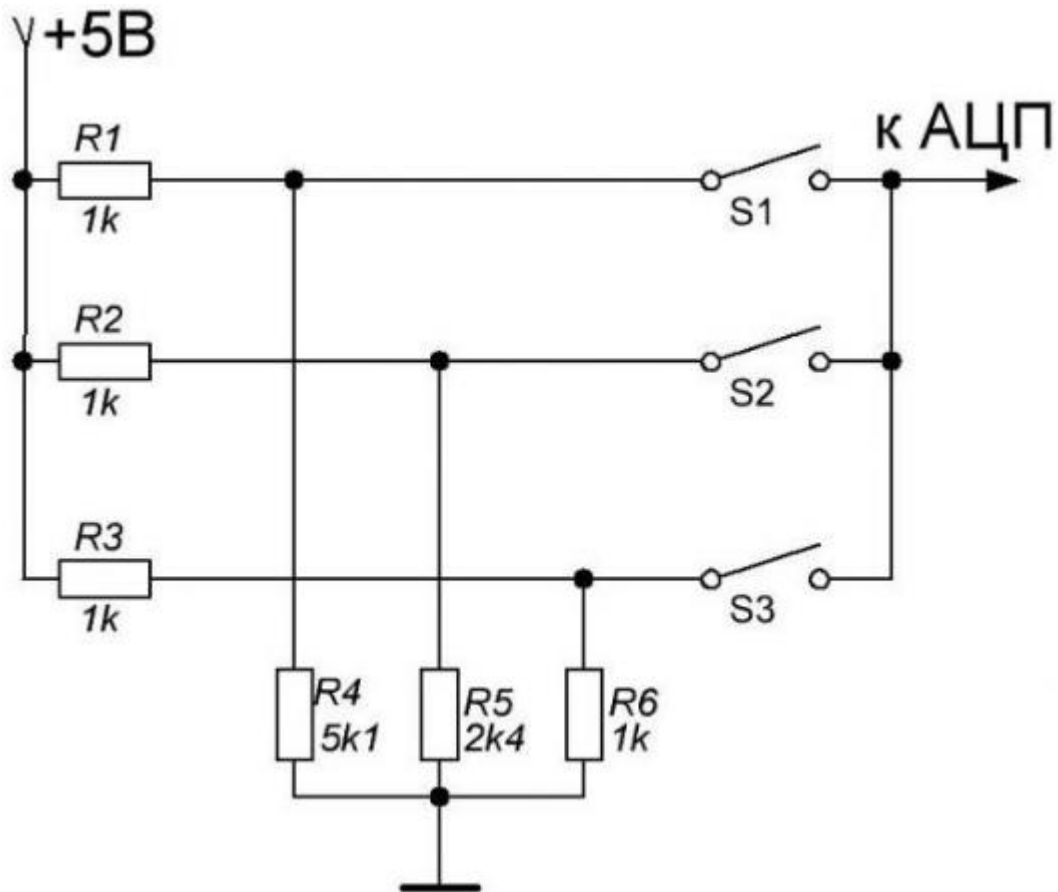
Оценка «хорошо»: дан не полные ответы на теоретические вопросы, выполнено практическое задание или при выполнении практического задания допущены ошибки, не противоречащие основным понятиям дисциплины.

Оценка «удовлетворительно»: частично выполнено практическое задание, при ответе на теоретические вопросы допущены ошибки, не противоречащие основным понятиям дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно»: при ответе на теоретические вопросы допущены грубые ошибки, противоречащие или искажающие основные понятия дисциплины, не выполнено практическое задание.

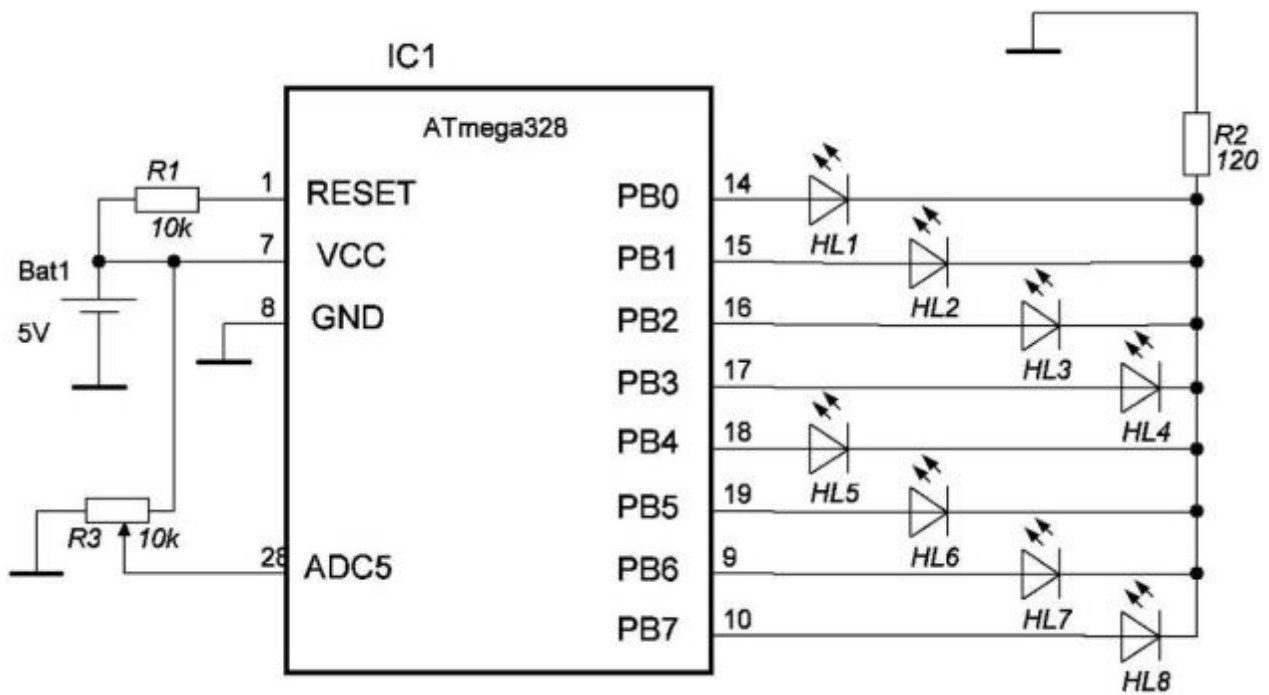
Вариант 1

1. Классификация и структура микроконтроллеров.
2. Система команд процессора МК.
3. Начертите схему подключения кнопок к АЦП в доступном графическом редакторе.



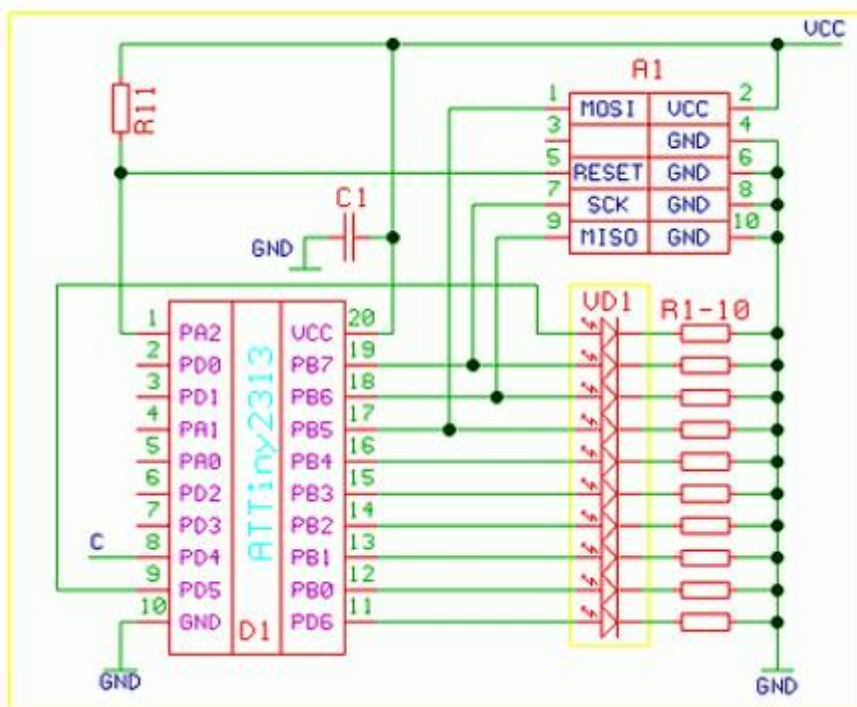
Вариант 2

1. Процессорное ядро микроконтроллера.
2. Структура процессорного ядра МК.
3. Начертите схему включения АЦП Ар3608em-g1 в доступном графическом редакторе.



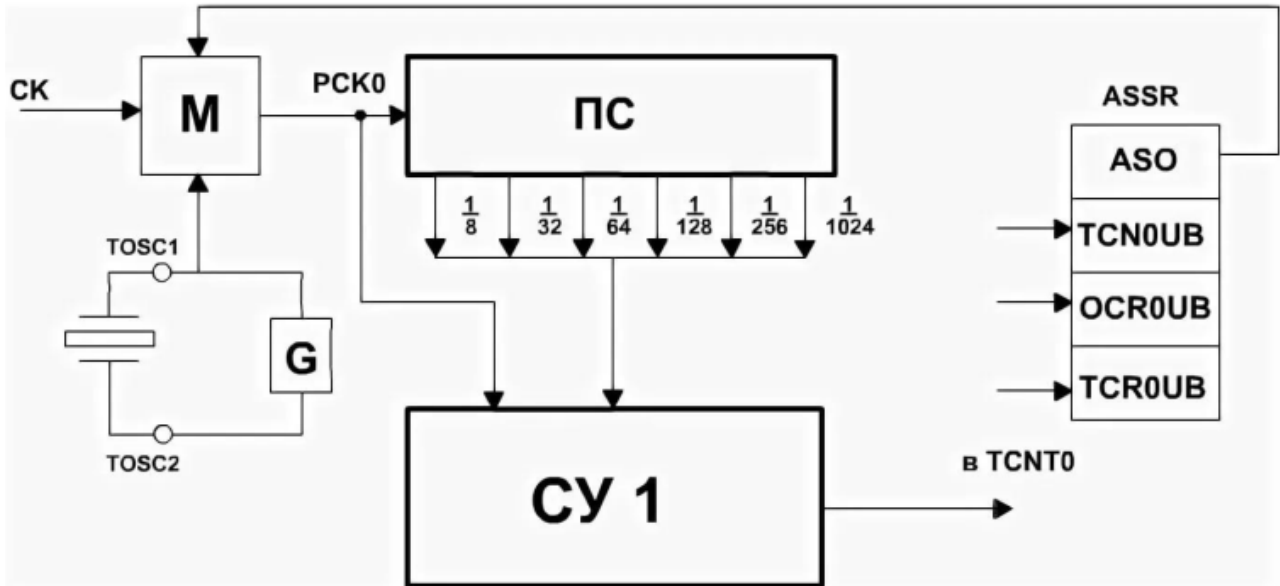
Вариант 3

1. Схема синхронизации МК.
2. Память программ и данных МК.
3. Начертите схему таймера на attiny2313 в доступном графическом редакторе



Вариант 4

1. Регистры МК.
2. Стек МК.
3. Начертите схему счётчика сигналов микроконтроллера в доступном графическом редакторе

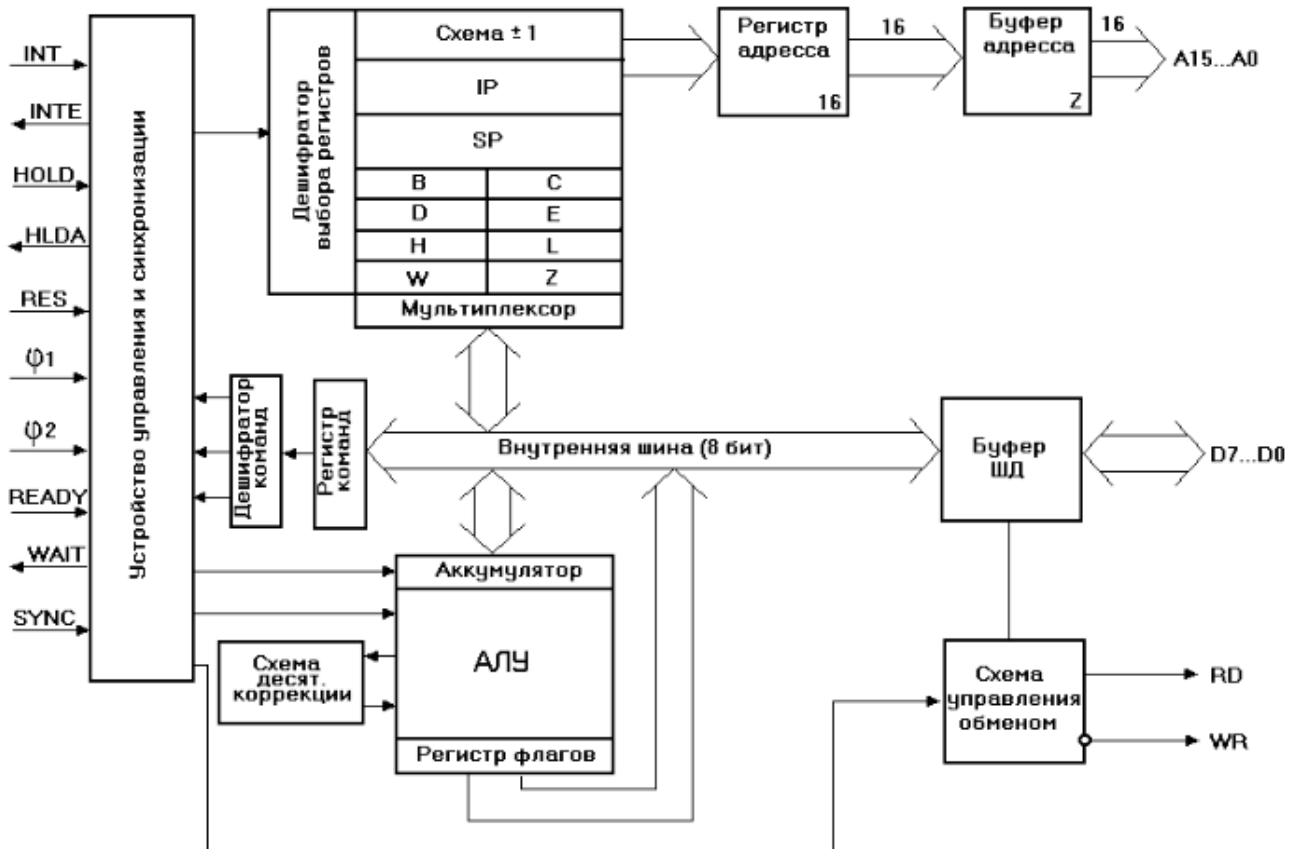


Вариант 5

1. Память программ.

2. Память данных.

3. Начертите схему передачи данных в доступном графическом редакторе



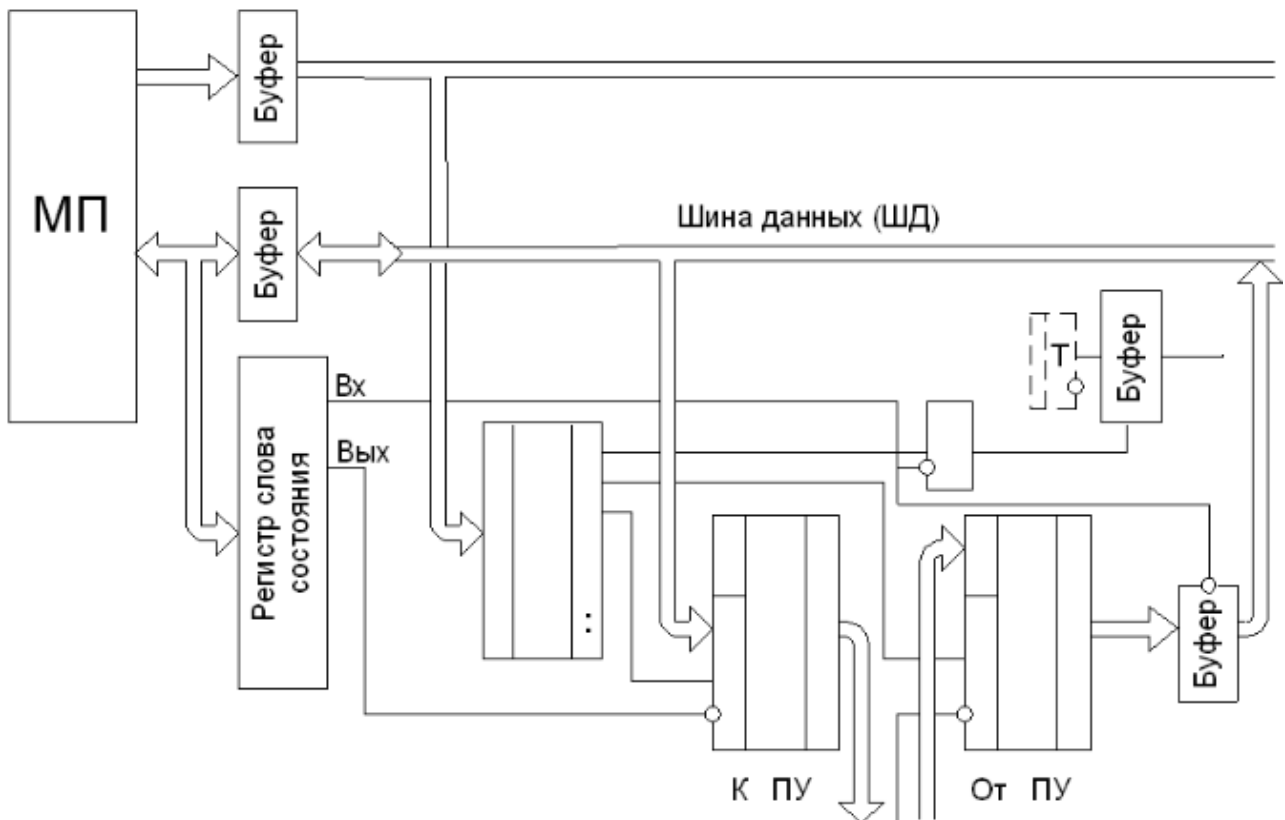
Вариант 6

1. Порты ввода/вывода.
2. Модуль прерываний МК.
3. Начертите схему программно-управляемого обмена доступном графическом редакторе



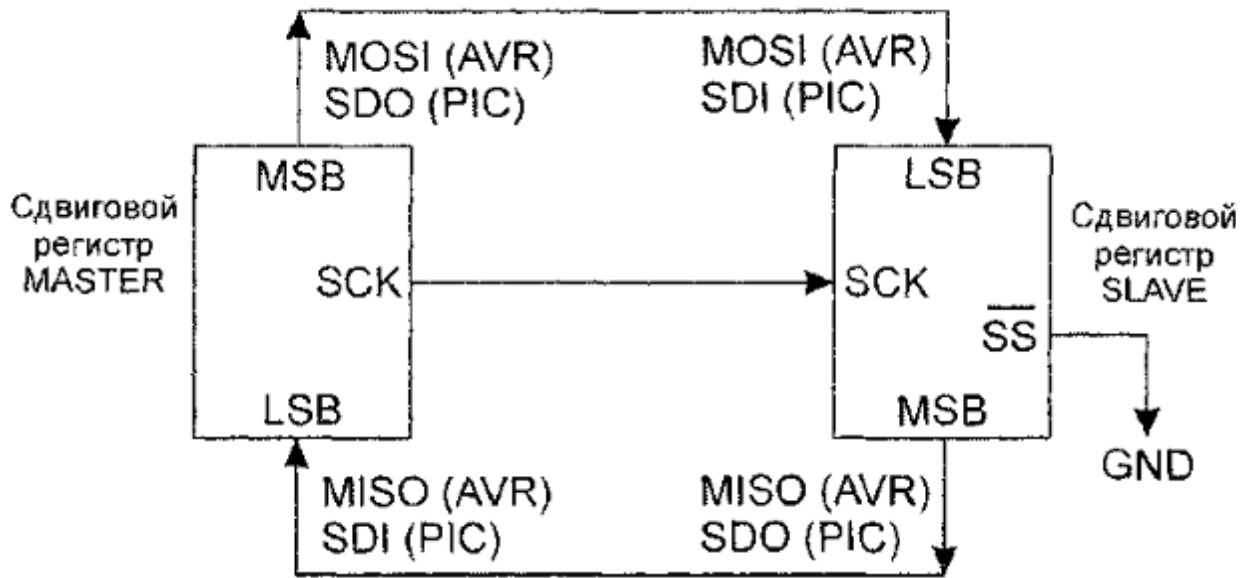
Вариант 7

1. Минимизация энергопотребления в системах на основе МК.
2. Тактовые генераторы МК.
3. Начертите схему режима обмена в микропроцессорной системе доступном графическом редакторе



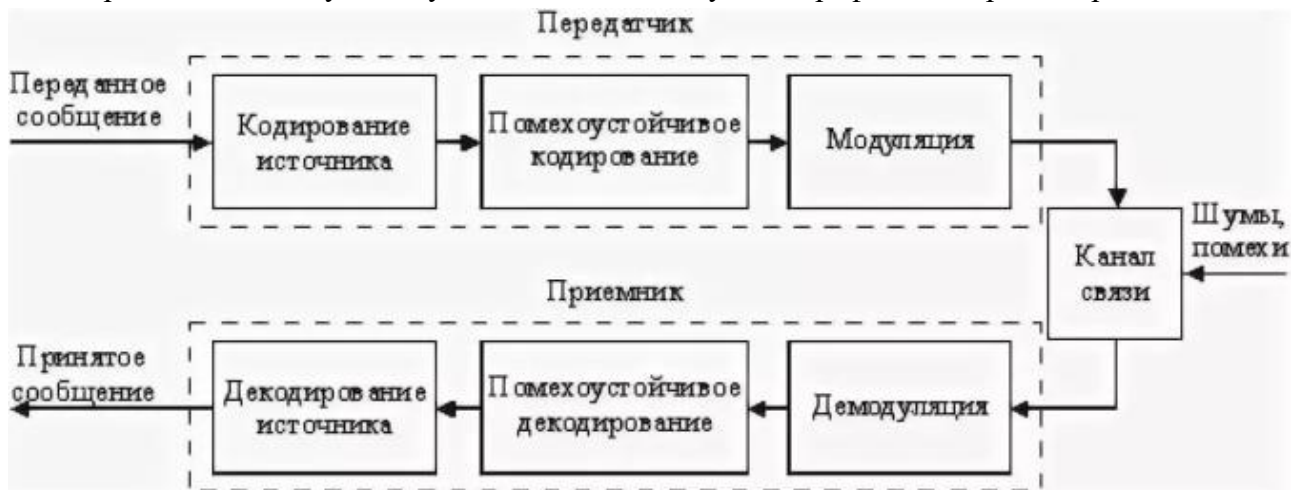
Вариант 8

1. Аппаратные средства обеспечения надежной работы МК.
2. Схема формирования сигнала сброса МК.
3. Начертите схему передачи данных по SPI в доступном графическом редакторе



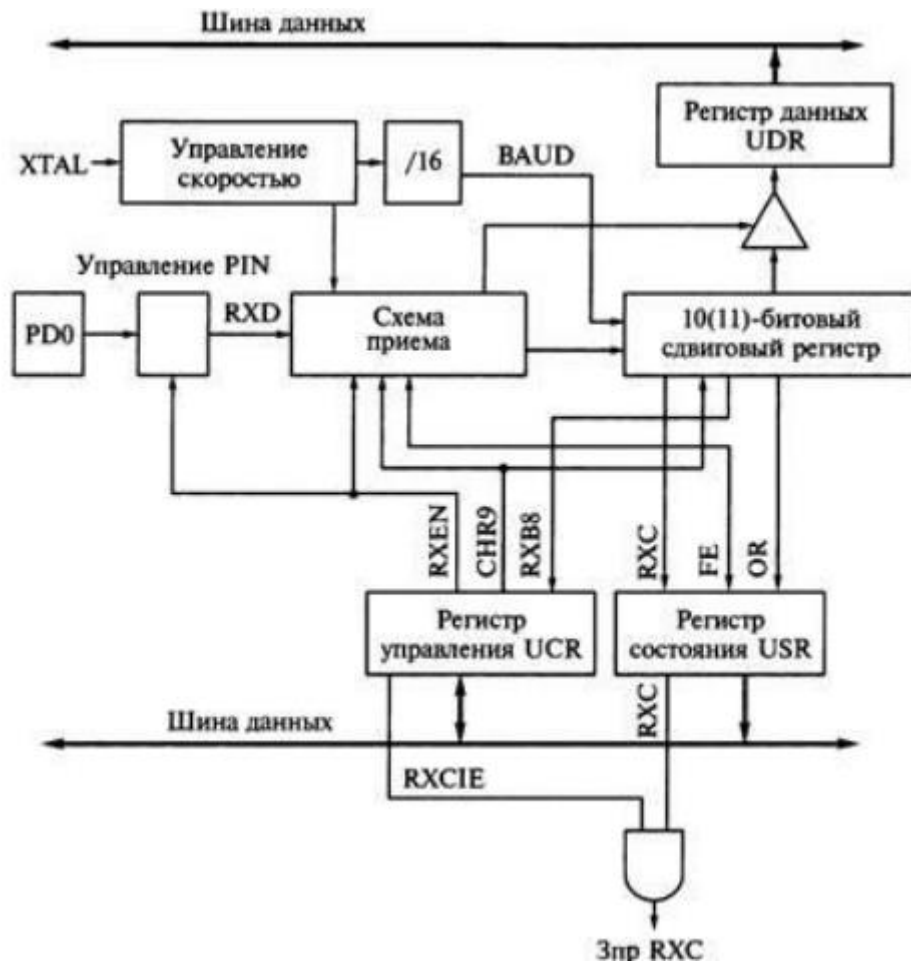
Вариант 9

1. Блок детектирования пониженного напряжения питания.
2. Сторожевой таймер.
3. Начертите обобщенную схему канала связи в доступном графическом редакторе



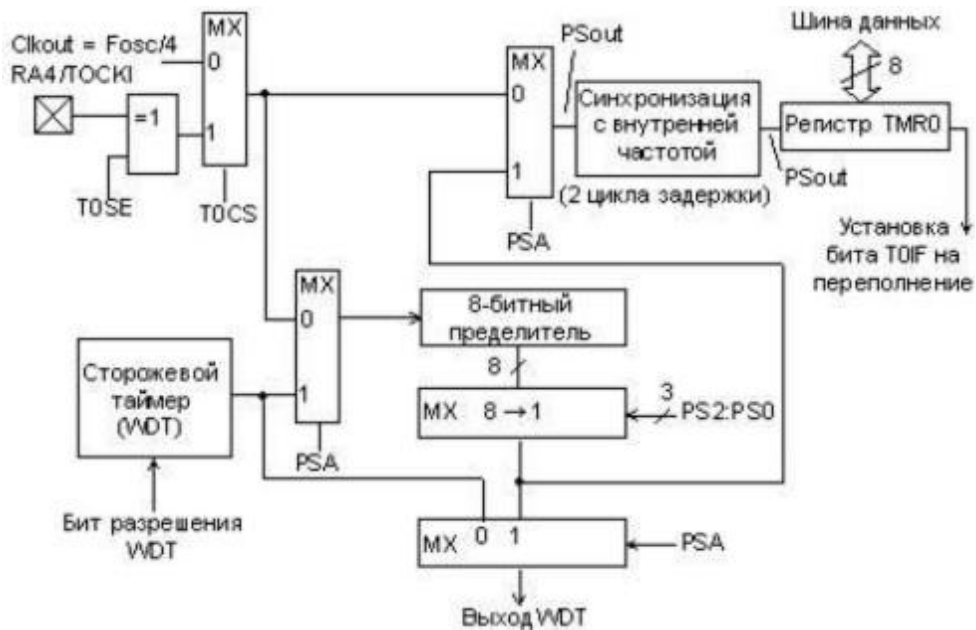
Вариант 10

1. Дополнительные модули МК.
2. Модули последовательного ввода/вывода
3. Начертите структурную схему UART в доступном графическом редакторе



Вариант 11

1. Основные особенности микроконтроллеров серии PIC.
2. Состав и назначение семейств PIC+контроллеров
3. Начертите схему структуры возможных вариантов использования делителя МК семейства PIC в доступном графическом редакторе



Вариант 12

1. Микроконтроллеры семейств PIC16CXXX и PIC17CXXX.
2. Особенности архитектуры микроконтроллеров семейства PIC16CXXX.

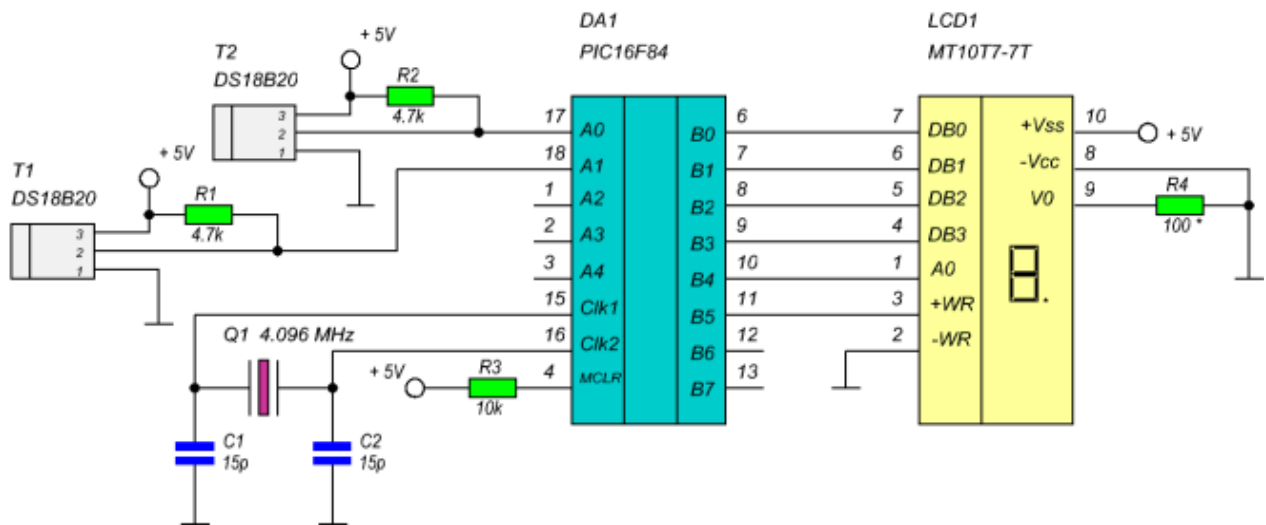


3. Начертите схему АЛУ микроконтроллера PIC16F876 в доступном графическом редакторе

Вариант 13

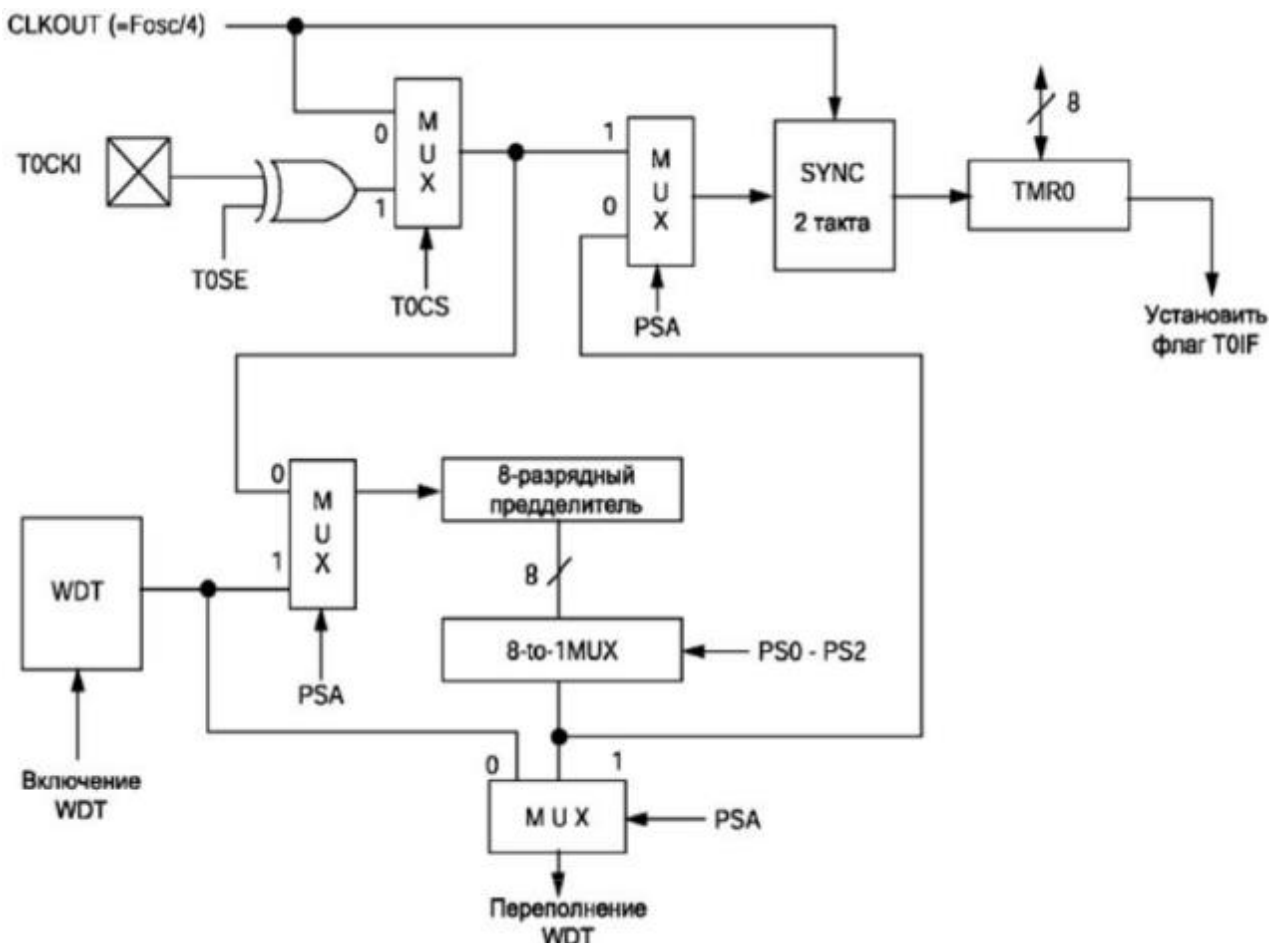
1. Основные характеристики микроконтроллеров подгруппы PIC16F8X.
2. Особенности архитектуры микроконтроллеров подгруппы PIC16F8X.

3. Начертите схему термометра с 2 датчиками DS18B20 на микроконтроллере PIC16F8X в доступном графическом редакторе



Вариант 14

1. Схема тактирования и цикл выполнения команды микроконтроллеров подгруппы PIC16F8X.
2. Организация памяти программ и стека микроконтроллеров подгруппы PIC16F8X
- 3.



3. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. Алехин, В. А. Микроконтроллеры PIC: основы программирования и моделирования в интерактивных средах М). Организация PLAB IDE, microC, TINA, Prot). Управление схемой eus: практикум/В. А. Алехин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. - 248 с.