

Паспорт зачета

по дисциплине «Вычислительная техника и микропроцессоры», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). В ходе зачета преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет РЭФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Вычислительная техника и микропроцессоры»

1. Вопрос.
2. Задача.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки зачета

- Ответ на каждый вопрос считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопрос не дал определений основных понятий, либо в принципе не усвоил тему вопроса, оценка составляет 0-14 баллов.
- Ответ на каждый вопрос засчитывается **на пороговом** уровне, если имеется одно существенное замечание, оценка составляет 15-20 балла
- Ответ на каждый вопрос засчитывается **на базовом** уровне, если имеется несколько мелких замечаний, оценка составляет 21-25 баллов
- Ответ на каждый вопрос засчитывается **на продвинутом** уровне, если он полностью правильный или имеется одно мелкое замечание, оценка составляет 26-30 баллов
- Решение задачи считается **неудовлетворительным**, если задача в принципе не решена и студент не имеет понятия как ее решать, оценка составляет 0-15 баллов.
- Решение задачи засчитывается **на пороговом** уровне, если имеется одна

принципиальная ошибка, оценка составляет 16-20 баллов

- Решение задачи засчитывается **на базовом** уровне, если имеется несколько мелких ошибок, оценка составляет 21-25 баллов
- Решение задачи **на продвинутом** уровне, если оно полностью правильное или имеется одна мелкая ошибка, оценка составляет 26-30 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным с оценкой "отлично", если в течение семестра и на зачете в сумме получено 87-100 баллов.

Зачет считается сданным с оценкой "хорошо", если в течение семестра и на зачете в сумме получено 73-86 баллов.

Зачет считается сданным с оценкой "удовлетворительно", если за работу в течение семестра получено 50-72 балла и на зачете получено не менее 10 баллов.

Зачет считается сданным с оценкой "неудовлетворительно", если за работу в течение семестра получено менее 20 баллов и на зачете получено менее 30 баллов.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Вычислительная техника и микропроцессоры»

Вопрос №1

1. Прямая и непосредственная адресация операндов в микроконтроллерах PIC16F877.
2. Зарисовать схему подключения к микроконтроллеру PIC16F877 семисегментного индикатора с общим катодом и записать фрагмент программы, обеспечивающей вывод на индикатор символа "1".

Вопрос №2

1. Индексная адресация. Основные понятия. Принцип реализации в микроконтроллерах PIC16F877.
2. Написать фрагмент программы, выполняющей запуск АЦП микроконтроллера PIC16F877 и перенос 8 младших бит результата в PORTC. Входная линия, линии опоры – произвольные. Период синхронизации АЦП $T_{ad} = 2T_{osc}$.

Вопрос №3

1. Аккумуляторный и регистр-регистровый (ортогональный) типы АЛУ. Основные отличия, достоинства и недостатки.
2. Написать фрагмент программы, выполняющей опрос 12-кнопочной клавиатуры, подключенной к порту PORTC.

Вопрос №4

1. Какие параметры микропроцессора определяет разрядность шин адреса и данных?
2. Написать фрагмент программы, обеспечивающей временную задержку длительностью 20 мкс при тактовой частоте микроконтроллера PIC16F877 – 20 МГц.

Вопрос №5

1. Гарвардская архитектура микропроцессора и архитектура Фон-Неймана. Основные отличия, достоинства и недостатки.
2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 93 регистров общего назначения, расположенных в Банке 0 с адреса 20h по 7Ch.

Вопрос №6

1. Система команд. Основные сведения о RISC и CISC.

2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 92 регистров общего назначения, расположенных в Банке 0 с адреса 20h по 7Bh.

Вопрос №7

1. Структура микроконтроллера PIC16F877с точки зрения программиста.
2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 91 регистров общего назначения, расположенных в Банке 0 с адреса 20h по 7Ah.

Вопрос №8

1. Организация памяти данных микроконтроллера PIC16F877. Принцип управления банками памяти данных.
2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 80 регистров общего назначения, расположенных в Банке 1 с адреса A0h по EFh.

Вопрос №9

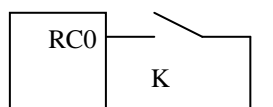
1. Память программ микроконтроллера PIC16F877. Принцип перехода между страницами.
2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 80 регистров общего назначения, расположенных в Банке 2 с адреса 120h по 16Fh.

Вопрос №10

1. Порт ввода-вывода PORTA. Структурная схема управляющих цепей. Настройка на ввод и вывод.
2. Написать фрагмент программы, обнуляющей 80 регистров общего назначения в Банке 3 с адреса 1A0h по 1EFh.

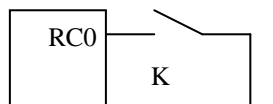
Вопрос №11

1. Порт ввода-вывода PORTB. Структурная схема управляющих цепей. Настройка на ввод и вывод.
2. Концевой датчик электромеханического привода подключен к выводу RC0 порта PORTC. Написать фрагмент программы, обеспечивающей переход на метку END_POS при срабатывании концевой датчика (замыкание ключа К).



Вопрос №12

1. Порт ввода-вывода PORTC. Структурная схема управляющих цепей. Настройка на ввод и вывод.
2. Концевой датчик электромеханического привода подключен к выводу RC0 порта PORTC. Написать фрагмент программы, обеспечивающей переход на метку END_POS при срабатывании концевой датчика (размыкание ключа К).



Вопрос №13

1. Порт ввода-вывода PORTD. Структурная схема управляющих цепей. Настройка на ввод и вывод.
2. Зарисовать схему подключения к микроконтроллеру PIC16F877 семисегментного

индикатора с общим анодом и записать фрагмент программы, обеспечивающей вывод на индикатор символа “6”.

Составитель _____ Кривецкий А.В.
(подпись)

«____» _____ 20__ г.