


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Корневский Николай Алексеевич  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 19.02.2023 17:08:08  
Уникальный программный ключ:  
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии  
(наименование кафедры полностью)

  
Н.А. Корневский  
(подпись)

« 1 » 07 20 22

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
для текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине

ЦИФРОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ  
МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ  
(наименование дисциплины)

12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»,  
(код и наименование ОПОП ВО)

профиль «Биотехнические и медицинские аппараты и системы»

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

### Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №1

- 1 Основные элементы интерфейса оболочки ISIS.
- 2 Приемы поиска необходимых элементов в оболочке ISIS.
- 3 Какие электронные компоненты Proteus вы знаете?
- 4 Как поместить на разрабатываемую схему символ земли GROUND?
- 5 Как вводятся соединяющиеся и пересекающиеся проводники?
- 6 Как изменяются номиналы простейших аналоговых компонентов?
- 7 Почему при изменении номинала ограничивающего резистора изменяется яркость свечения светодиода?
- 8 Как меняются свойства компонентов в Proteus?
- 9 Как микроконтроллерам задаются программы, по которым они работают?
- 10 Как задается частота, на которой работает микроконтроллер?
- 11 Какие ошибки могут возникнуть при запуске симуляции схемы?
- 12 Что обозначают цветные квадраты рядом с проводниками во время симуляции?
- 13 Какими элементами интерфейса управляется процесс отладки программ?
- 14 Как при пошаговой отладке обрабатывается выполнение процедур?
- 15 Как установить и снять точку останова?
- 16 Какие дополнительные отладочные окна поддерживает система Proteus?
- 17 Что такое условная точка остановки и как ее установить в Proteus?
- 18 Зачем нужны пробники напряжения в Proteus?
- 19 Как происходит расчет графиков переходных процессов (цифровых диаграмм) ?
- 20 Какое различие между цифровыми и аналоговыми графиками переходных процессов?

### Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №2

- 1 Что произойдет, если к одному и тому же проводнику шины подключить два активных выхода?
- 2 Что означает термин «третье (Z) состояние»?
- 3 Что такое шина данных, шина адреса, шина управления?
- 4 Зачем используются подтягивающие к напряжению питания (pullup) и подтягивающие к земле (pulldown) резисторы?
- 5 Как работает микросхема 74LS257?
- 6 Какие команды в листинге программы примера манипулируют мультиплексорами?
- 7 Какие команды в листинге программы примера манипулируют светодиодами?
- 8 Какие проводники примера можно объединить в шину данных, а какие в шину управления?

### Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №3

- 1 От чего зависит направление передачи информации в линиях DB0..DB7 модуля МТ6116?
- 2 Какие события происходят после изменения уровня с нулевого на единичный строба разрешения чтения/записи E? Какие события происходят после изменения уровня с единичного на нулевой этого строба?
- 3 Напишите подпрограммы необходимых для инициализации модуля МТ-6116 задержек для частоты работы микроконтроллера 20 МГц.

4 Рассчитайте с какой максимальной частотой может обновляться все содержимое индикатора МТ-6116.

5 Поясните смысл команды ADC Select.

6 Напишите последовательность команд контроллера ЖКИ для вывода на индикатор в заданной позиции горизонтальной линии на весь экран.

7 Напишите последовательность команд контроллера ЖКИ для вывода на индикатор в заданной позиции вертикальной линии на весь экран.

8 Сколько страниц ОЗУ поддерживает контроллер модуля МТ-6116?

9 Содержимое каких страниц выводится на индикатор модуля МТ-6116?

#### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №4**

1 От чего зависит быстродействие ЦАП?

2 На какой частоте работают современные микросхемы ЦАП?

3 Зачем для ЦАП необходим источник опорного напряжения (ИОН)?

4 Какие выводы у ЦАП МАХ503 образуют шину данных, какие шину адреса, а какие шину управления?

5 Нарисуйте типичную характеристику преобразования ЦАП.

6 От чего зависит максимальное выходное напряжение у ЦАП МАХ503?

#### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №5**

1 Зачем при подключении кнопок используются подтягивающие (pullup) резисторы?

2 На каких входах микроконтроллера PIC16F877 есть внутренние подтягивающие резисторы?

3 Опишите суть явления дребезга контактов.

4 Какие методы борьбы применяются для ликвидации явления дребезга контактов?

5 Как подключают сравнительно большую клавиатуру к микро-контроллеру?

6 Напишите алгоритм определения двойного нажатия клавиши.

7 Как определить момент нажатия и момент отпущения клавиши?

#### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №6**

1 Как происходит синхронизация источника асинхронного последовательного сигнала и приемника?

2 В каких случаях предпочтительнее использовать асинхронную, а в каких синхронную последовательную передачу данных?

3 Какое значение необходимо записать в регистр SPBRG, чтобы микроконтроллер PIC16F877 асинхронно передавал данные со скоростью 19200 бит/с при подключенном к микроконтроллеру кварце на 20 МГц?

4 Что может быть причиной несоответствия передаваемых и принимаемых данных при асинхронной последовательной передаче?

5 Какие флаги сигнализируют о детектировании ошибок асинхронного приемника USART в микроконтроллере PIC16F877?

6 Каким способом можно измерить реальную скорость передачи информации при асинхронной последовательной передаче?

**Шкала оценивания: 4-балльная.**

**Критерии оценивания:**

- **2 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе

самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **1,5 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

- **1 балл** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## **1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №1**

- 1 Основные элементы интерфейса оболочки ISIS.
- 2 Приемы поиска необходимых элементов в оболочке ISIS.
- 3 Какие электронные компоненты Proteus вы знаете?
- 4 Как поместить на разрабатываемую схему символ земли GROUND?
- 5 Как вводятся соединяющиеся и пересекающиеся проводники?
- 6 Как изменяются номиналы простейших аналоговых компонентов?
- 7 Почему при изменении номинала ограничивающего резистора изменяется яркость свечения светодиода?
- 8 Как меняются свойства компонентов в Proteus?
- 9 Как микроконтроллерам задаются программы, по которым они работают?
- 10 Как задается частота, на которой работает микроконтроллер?
- 11 Какие ошибки могут возникнуть при запуске симуляции схемы?
- 12 Что обозначают цветные квадраты рядом с проводниками во время симуляции?
- 13 Какими элементами интерфейса управляется процесс отладки программ?
- 14 Как при пошаговой отладке обрабатывается выполнение процедур?
- 15 Как установить и снять точку останова?
- 16 Какие дополнительные отладочные окна поддерживает система Proteus?
- 17 Что такое условная точка останова и как ее установить в Proteus?
- 18 Зачем нужны пробники напряжения в Proteus?
- 19 Как происходит расчет графиков переходных процессов (цифровых диаграмм) ?
- 20 Какое различие между цифровыми и аналоговыми графиками переходных процессов?

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №2**

- 1 Что произойдет, если к одному и тому же проводнику шины подключить два активных выхода?
- 2 Что означает термин «третье (Z) состояние»?

- 3 Что такое шина данных, шина адреса, шина управления?
- 4 Зачем используются подтягивающие к напряжению питания (pullup) и подтягивающие к земле (pulldown) резисторы?
- 5 Как работает микросхема 74LS257?
- 6 Какие команды в листинге программы примера манипулируют мультиплексорами?
- 7 Какие команды в листинге программы примера манипулируют светодиодами?
- 8 Какие проводники примера можно объединить в шину данных, а какие в шину управления?

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №3**

- 1 От чего зависит направление передачи информации в линиях DB0..DB7 модуля МТ6116?
- 2 Какие события происходят после изменения уровня с нулевого на единичный строба разрешения чтения/записи Е? Какие события происходят после изменения уровня с единичного на нулевой этого строба?
- 3 Напишите подпрограммы необходимых для инициализации модуля МТ-6116 задержек для частоты работы микроконтроллера 20 МГц.
- 4 Рассчитайте с какой максимальной частотой может обновляться все содержимое индикатора МТ-6116.
- 5 Поясните смысл команды ADC Select.
- 6 Напишите последовательность команд контроллера ЖКИ для вывода на индикатор в заданной позиции горизонтальной линии на весь экран.
- 7 Напишите последовательность команд контроллера ЖКИ для вывода на индикатор в заданной позиции вертикальной линии на весь экран.
- 8 Сколько страниц ОЗУ поддерживает контроллер модуля МТ-6116?
- 9 Содержимое каких страниц выводится на индикатор модуля МТ-6116?

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №4**

- 1 От чего зависит быстродействие ЦАП?
- 2 На какой частоте работают современные микросхемы ЦАП?
- 3 Зачем для ЦАП необходим источник опорного напряжения (ИОН)?
- 4 Какие выводы у ЦАП МАХ503 образуют шину данных, какие шину адреса, а какие шину управления?
- 5 Нарисуйте типичную характеристику преобразования ЦАП.
- 6 От чего зависит максимальное выходное напряжение у ЦАП МАХ503?

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №5**

- 1 Зачем при подключении кнопок используются подтягивающие (pullup) резисторы?
- 2 На каких входах микроконтроллера PIC16F877 есть внутренние подтягивающие резисторы?
- 3 Опишите суть явления дребезга контактов.
- 4 Какие методы борьбы применяются для ликвидации явления дребезга контактов?
- 5 Как подключают сравнительно большую клавиатуру к микро-контроллеру?
- 6 Напишите алгоритм определения двойного нажатия клавиши.
- 7 Как определить момент нажатия и момент отпускания клавиши?

### **Вопросы собеседования по защите лабораторной работы №6**

- 1 Как происходит синхронизация источника асинхронного последовательного сигнала и приемника?
- 2 В каких случаях предпочтительнее использовать асинхронную, а в каких синхронную последовательную передачу данных?

3 Какое значение необходимо записать в регистр SPBRG, чтобы микроконтроллер PIC16F877 асинхронно передавал данные со скоростью 19200 бит/с при подключенном к микроконтроллеру кварце на 20 МГц?

4 Что может быть причиной несоответствия передаваемых и принимаемых данных при асинхронной последовательной передаче?

5 Какие флаги сигнализируют о детектировании ошибок асинхронного приемника USART в микроконтроллере PIC16F877?

6 Каким способом можно измерить реальную скорость передачи информации при асинхронной последовательной передаче?

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

- **2 балла** (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **1,5 балла** (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя

- **1 балл** (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряет при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

### 1.3 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

Дана схема включения микроконтроллера (осциллятор и питание микроконтроллера в схеме не показаны) согласно рисунку 1.

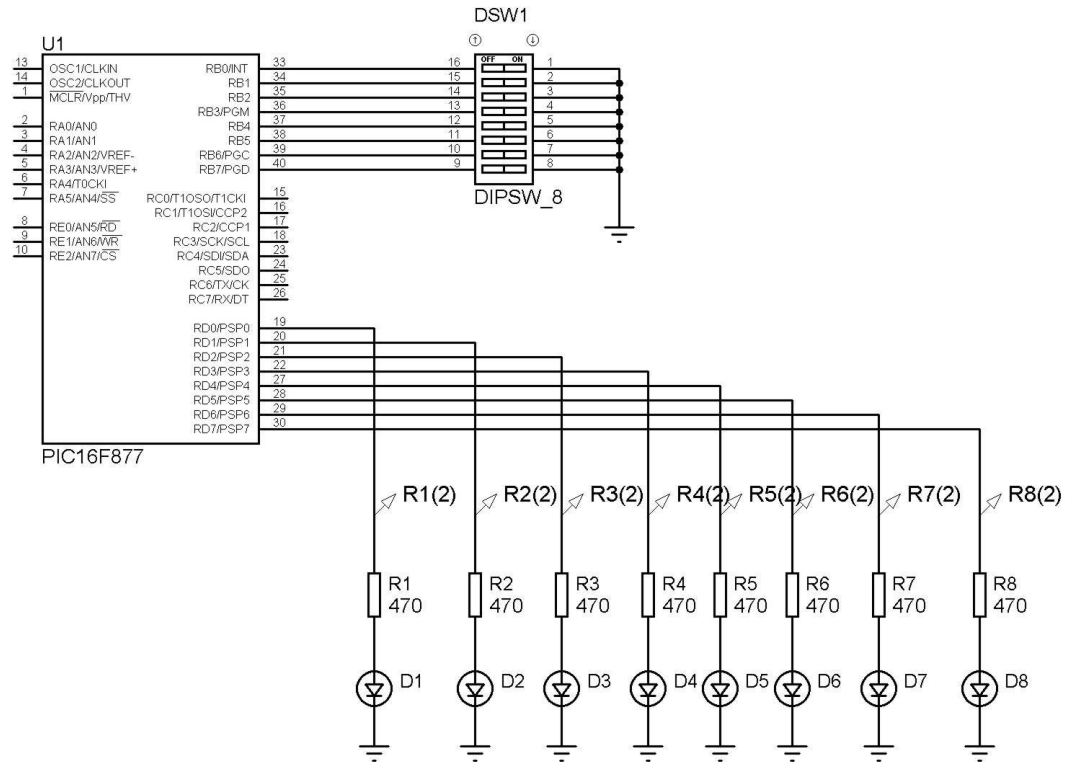


Рисунок 1 – Схема включения

1 Требуется написать программу, которая с определенной частотой сначала включала все светодиоды, а потом выключала все светодиоды. Если на PORTB задается цифра 5, то светодиоды должны гореть всегда.

2 Требуется написать программу, которая с определенной частотой сначала включала только диоды D3 и D4, потом включала только диоды D2 и D5, потом включала только диоды D1 и D7, потом все повторялось сначала. Если на PORTB задается цифра 7, то светодиоды должны гореть всегда.

3 Требуется написать программу автоматического управления светофорами на перекрестке (светодиоды D1-D6: красный D1, желтый D2, зеленый D3 на одной улице и соответственно красный D4, желтый D5, зеленый D6 на перпендикулярной улице). Переключателем регулировать режимы нормальной работы светофора или выключенного состояния светофора (мигающий желтый).

4 Требуется написать программу автоматического управления светофором на железнодорожном перекрестке: при срабатывании переключателя «вкл» начинают поочередно мигать две лампочки (D1, D2) до тех пор, пока не сработает переключатель «выкл». После рабочего цикла светофор возвращается в исходное состояние и снова готов к работе.

5 Написать программу кодового замка: на переключателе DSW1 необходимо набрать правильно комбинацию из четырех восьмибитных цифр. После правильного набора замок «открывается» (загораются светодиоды).

6 Требуется написать программу «бегущего огня»: сначала загорается диод, который задается переключателем DSW1 (например D1), потом D1 гасится, а загорается D2, и т.д. При смене положения переключателя цикл должен начинаться заново.

7 Требуется написать программу двух «бегущих огней»: сначала загораются диоды, которые задаются переключателем DSW1 (например D1 и D2), потом D1 гасится, а загорается D3, потом гасится D2, а загорается D4 и т.д. При смене положения переключателя цикл должен начинаться заново.

8 Требуется написать программу, демонстрирующую двоичный счет, начиная с положения, заданного переключателем DSW1: т.е. на нулевом шаге при задании DSW=0 все диоды должны быть погашены (соответствует двоичному нулю), на первом шаге должен загораться диод D1 (соответствует двоичной единице), на втором шаге должен гореть один светодиод D2 (соответствует двоичной двойке), на третьем шаге должны гореть D1 и D2 (соответствует двоичной тройке) и т.д. При смене положения переключателя цикл должен начинаться заново.

9 Требуется написать программу, демонстрирующую двоичный счет от  $x$  до  $x+16$ , где  $x$  задается переключателем DSW1 (см предыдущее задание 8), т.е. на шестнадцатом шаге счет должен опять пойти заново. При смене положения переключателя цикл должен начинаться заново.

10 Требуется написать программу, демонстрирующую двоичный счет (см задание 8), но светодиод D2 должен гореть всегда.

11 Требуется написать программу, демонстрирующую двоичный результат функции S хог X, где S – номер шага счета, хог – операция исключающего «или», X задается переключателем DSW1. Т.е. в нулевом шаге необходимо вывести на светодиоды в двоичном виде число 0 хог X, в первом шаге 1 хог X и т.д. При смене положения переключателя цикл должен начинаться заново.

12 Требуется написать программу, которая переключает состояния светодиодов несколько циклов сначала с частотой  $f_1$ , а потом несколько циклов с частотой  $f_2$ . Частота  $f_1$  должна зависеть от младших четырех бит переключателя DSW1, а частота  $f_2$  должна зависеть от старших четырех бит переключателя DSW1.

13 Требуется написать программу, которая переключает состояния светодиодов с частотой, которая зависит от положения переключателя DSW1. Исследовать экспериментально зависимость частоты от положения переключателя. Построить график зависимости.

14 Требуется написать программу, которая переключает состояния светодиодов с требуемой частотой 0.5 Гц. Частоту кварца подобрать самостоятельно. Точность задания требуемой частоты проверить экспериментально.

15 Требуется написать программу «елочной гирлянды»: сначала загораются крайние светодиоды, потом дополнительно загораются светодиоды ближе к центру и т.д. Гасить светодиоды в той же последовательности. Управлять частотой мигания переключателем DSW1.

16 Написать программу, которая заставляет мигать один из восьми светодиодов. Номер мигающего светодиода задается старшим ненулевым битом переключателя DSW1.

17 Написать программу, которая демонстрирует двоичный счет, т.е. на нулевом шаге все диоды должны быть погашены (соответствует двоичному нулю), на первом шаге должен загораться диод D1 (соответствует двоичной единице), на втором шаге должен гореть один светодиод D2 (соответствует двоичной двойке), на третьем шаге должны гореть D1 и D2 (соответствует двоичной тройке) и т.д. При DSW1 > 0 счет должен увеличиваться в каждом цикле на единицу, при DSW1 = 0 – уменьшаться на единицу.



18 Написать программу, которая демонстрирует двоичный счет (см. задание 14). Шаг счета задавать переключателем DSW1. При DSW1=0 счет должен уменьшаться в каждом цикле на единицу.

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

**4 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя

## **1.4 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

### **Раздел (тема) дисциплины 1: Основные сведения о цифровой электронике**

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: ADDWF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Сложение W и f

Вариант 2: Побитное 'И' W и f

Вариант 3: Очистить f

Вариант 4: Очистить W

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ANDWF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Побитное 'И' W и f
- Вариант 2: Очистить f
- Вариант 3: Очистить W
- Вариант 4: Инвертировать f

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRF f

Варианты ответа:

- Вариант 1: Очистить f
- Вариант 2: Очистить W
- Вариант 3: Инвертировать f
- Вариант 4: Вычесть 1 из f

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRW

Варианты ответа:

- Вариант 1: Очистить W
- Вариант 2: Инвертировать f
- Вариант 3: Вычесть 1 из f
- Вариант 4: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:COMF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Инвертировать f
- Вариант 2: Вычесть 1 из f
- Вариант 3: Вычесть 1 из f и пропустить если 0
- Вариант 4: Прибавить 1 к f

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:DECF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вычесть 1 из f
- Вариант 2: Вычесть 1 из f и пропустить если 0
- Вариант 3: Прибавить 1 к f
- Вариант 4: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:DECFSZ f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Вариант 2: Прибавить 1 к f

Вариант 3: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 4: Побитное 'ИЛИ' W и f

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:INCF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Прибавить 1 к f

Вариант 2: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 3: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 4: Переслать f

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:INCFSZ f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 2: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 3: Переслать f

Вариант 4: Переслать W в f

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:IORWF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 2: Переслать f

Вариант 3: Переслать W в f

Вариант 4: Нет операции

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Переслать f

Вариант 2: Переслать W в f

Вариант 3: Нет операции

Вариант 4: Циклический сдвиг f влево через перенос

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVWF f

Варианты ответа:

Вариант 1: Переслать W в f

Вариант 2: Нет операции

Вариант 3: Циклический сдвиг f влево через перенос

Вариант 4: Циклический сдвиг  $f$  вправо через перенос

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: NOP

Варианты ответа:

Вариант 1: Нет операции

Вариант 2: Циклический сдвиг  $f$  влево через перенос

Вариант 3: Циклический сдвиг  $f$  вправо через перенос

Вариант 4: Вычесть  $W$  из  $f$

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: RLF  $f, d$

Варианты ответа:

Вариант 1: Циклический сдвиг  $f$  влево через перенос

Вариант 2: Циклический сдвиг  $f$  вправо через перенос

Вариант 3: Вычесть  $W$  из  $f$

Вариант 4: Поменять местами полубайты в регистре  $f$

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: RRF  $f, d$

Варианты ответа:

Вариант 1: Циклический сдвиг  $f$  вправо через перенос

Вариант 2: Вычесть  $W$  из  $f$

Вариант 3: Поменять местами полубайты в регистре  $f$

Вариант 4: Побитное 'исключающее ИЛИ'  $W$  и  $f$

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: SUBWF  $f, d$

Варианты ответа:

Вариант 1: Вычесть  $W$  из  $f$

Вариант 2: Поменять местами полубайты в регистре  $f$

Вариант 3: Побитное 'исключающее ИЛИ'  $W$  и  $f$

Вариант 4: Очистить бит  $b$  в регистре  $f$

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: SWAPF  $f, d$

Варианты ответа:

Вариант 1: Поменять местами полубайты в регистре  $f$

Вариант 2: Побитное 'исключающее ИЛИ'  $W$  и  $f$

Вариант 3: Очистить бит  $b$  в регистре  $f$

Вариант 4: Установить бит  $b$  в регистре  $f$

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: XORWF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Побитное 'исключающее ИЛИ' W и f
- Вариант 2: Очистить бит b в регистре f
- Вариант 3: Установить бит b в регистре f
- Вариант 4: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: BCF f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Очистить бит b в регистре f
- Вариант 2: Установить бит b в регистре f
- Вариант 3: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 4: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: BSF f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Установить бит b в регистре f
- Вариант 2: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 3: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 4: Сложить константу с W

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: BTFSC f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 2: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 3: Сложить константу с W
- Вариант 4: Побитное 'И' константы и W

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: BTFSS f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 2: Сложить константу с W
- Вариант 3: Побитное 'И' константы и W
- Вариант 4: Вызов подпрограммы

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: ADDLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Сложить константу с W
- Вариант 2: Побитное 'И' константы и W
- Вариант 3: Вызов подпрограммы
- Вариант 4: Очистить WDT

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ANDLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Побитное 'И' константы и W
- Вариант 2: Вызов подпрограммы
- Вариант 3: Очистить WDT
- Вариант 4: Безусловный переход

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CALL k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вызов подпрограммы
- Вариант 2: Очистить WDT
- Вариант 3: Безусловный переход
- Вариант 4: Побитное 'ИЛИ' константы и W

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRWDT

Варианты ответа:

- Вариант 1: Очистить WDT
- Вариант 2: Безусловный переход
- Вариант 3: Побитное 'ИЛИ' константы и W
- Вариант 4: Переслать константу в W

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:GOTO k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Безусловный переход
- Вариант 2: Побитное 'ИЛИ' константы и W
- Вариант 3: Переслать константу в W
- Вариант 4: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:IORLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'ИЛИ' константы и W

Вариант 2: Переслать константу в W

Вариант 3: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний

Вариант 4: Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Переслать константу в W

Вариант 2: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний

Вариант 3: Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W

Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETFIE

Варианты ответа:

Вариант 1: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний

Вариант 2: Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W

Вариант 3: Возврат из подпрограммы

Вариант 4: Перейти в режим энергосбережения

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W

Вариант 2: Возврат из подпрограммы

Вариант 3: Перейти в режим энергосбережения

Вариант 4: Вычесть W из константы

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETURN

Варианты ответа:

Вариант 1: Возврат из подпрограммы

Вариант 2: Перейти в режим энергосбережения

Вариант 3: Вычесть W из константы

Вариант 4: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:SLEEP

Варианты ответа:

Вариант 1: Перейти в режим энергосбережения

Вариант 2: Вычесть W из константы

Вариант 3: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W  
Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: SUBLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Вычесть W из константы  
Вариант 2: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W  
Вариант 3: Перейти в режим энергосбережения  
Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: XORLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W  
Вариант 2: Вычесть W из константы  
Вариант 3: Перейти в режим энергосбережения  
Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AN0 - AN15

Варианты ответа:

Вариант 1: Аналоговые входы.  
Вариант 2: Аналоговое питание.  
Вариант 3: Аналоговый общий.  
Вариант 4: Напряжение LCD.

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AVDD

Варианты ответа:

Вариант 1: Аналоговое питание.  
Вариант 2: Аналоговый общий.  
Вариант 3: Напряжение LCD.  
Вариант 4: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AVSS

Варианты ответа:

Вариант 1: Аналоговый общий.  
Вариант 2: Напряжение LCD.  
Вариант 3: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ  
Вариант 4: Токовый вывод АЦП.



Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:С1, С2

Варианты ответа:

Вариант 1:    Напряжение LCD.

Вариант 2:    Вывод Захват/Сравнение/ШИМ

Вариант 3:    Токовый вывод АЦП.

Вариант 4:    Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:ССР1, ССР2

Варианты ответа:

Вариант 1:    Вывод Захват/Сравнение/ШИМ

Вариант 2:    Токовый вывод АЦП.

Вариант 3:    Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Вариант 4:    Вход внешнего тактового сигнала. Всегда связан с функциями вывода OSC1

### ***Критерии оценивания:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

**12-15 баллов** – соответствуют оценке «отлично»;

**8-11 баллов** – оценке «хорошо»;

**4-7 баллов** – оценке «удовлетворительно»;

**3 балла и менее** – оценке «неудовлетворительно».

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### ***2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ***

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ADDWF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1:    Сложение W и f

Вариант 2:    Побитное 'И' W и f

Вариант 3:    Очистить f

Вариант 4:    Очистить W

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ANDWF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'И' W и f

Вариант 2: Очистить f

Вариант 3: Очистить W

Вариант 4: Инвертировать f

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRF f

Варианты ответа:

Вариант 1: Очистить f

Вариант 2: Очистить W

Вариант 3: Инвертировать f

Вариант 4: Вычесть 1 из f

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRW

Варианты ответа:

Вариант 1: Очистить W

Вариант 2: Инвертировать f

Вариант 3: Вычесть 1 из f

Вариант 4: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:COMF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Инвертировать f

Вариант 2: Вычесть 1 из f

Вариант 3: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Вариант 4: Прибавить 1 к f

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:DECF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Вычесть 1 из f

Вариант 2: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Вариант 3: Прибавить 1 к f

Вариант 4: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:DECFSZ f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Вычесть 1 из f и пропустить если 0

Вариант 2: Прибавить 1 к f

Вариант 3: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 4: Побитное 'ИЛИ' W и f

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:INCF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Прибавить 1 к f

Вариант 2: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 3: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 4: Переслать f

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:INCFSZ f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Прибавить 1 к f и пропустить если 0

Вариант 2: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 3: Переслать f

Вариант 4: Переслать W в f

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:IORWF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'ИЛИ' W и f

Вариант 2: Переслать f

Вариант 3: Переслать W в f

Вариант 4: Нет операции

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVF f,d

Варианты ответа:

Вариант 1: Переслать f

Вариант 2: Переслать W в f

Вариант 3: Нет операции

Вариант 4: Циклический сдвиг f влево через перенос

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVWF f

Варианты ответа:

Вариант 1: Переслать W в f

Вариант 2: Нет операции

Вариант 3: Циклический сдвиг f влево через перенос

Вариант 4: Циклический сдвиг f вправо через перенос

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:NOP

Варианты ответа:

- Вариант 1: Нет операции
- Вариант 2: Циклический сдвиг f влево через перенос
- Вариант 3: Циклический сдвиг f вправо через перенос
- Вариант 4: Вычесть W из f

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RLF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Циклический сдвиг f влево через перенос
- Вариант 2: Циклический сдвиг f вправо через перенос
- Вариант 3: Вычесть W из f
- Вариант 4: Поменять местами полубайты в регистре f

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RRF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Циклический сдвиг f вправо через перенос
- Вариант 2: Вычесть W из f
- Вариант 3: Поменять местами полубайты в регистре f
- Вариант 4: Побитное 'исключающее ИЛИ' W и f

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:SUBWF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вычесть W из f
- Вариант 2: Поменять местами полубайты в регистре f
- Вариант 3: Побитное 'исключающее ИЛИ' W и f
- Вариант 4: Очистить бит b в регистре f

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:SWAPF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Поменять местами полубайты в регистре f
- Вариант 2: Побитное 'исключающее ИЛИ' W и f
- Вариант 3: Очистить бит b в регистре f
- Вариант 4: Установить бит b в регистре f

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:XORWF f,d

Варианты ответа:

- Вариант 1: Побитное 'исключающее ИЛИ' W и f
- Вариант 2: Очистить бит b в регистре f
- Вариант 3: Установить бит b в регистре f
- Вариант 4: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:BCF f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Очистить бит b в регистре f
- Вариант 2: Установить бит b в регистре f
- Вариант 3: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 4: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:BSF f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Установить бит b в регистре f
- Вариант 2: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 3: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 4: Сложить константу с W

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:VTFSC f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 0
- Вариант 2: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 3: Сложить константу с W
- Вариант 4: Побитное 'И' константы и W

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:VTFSS f,b

Варианты ответа:

- Вариант 1: Проверить бит b в регистре f, пропустить если 1
- Вариант 2: Сложить константу с W
- Вариант 3: Побитное 'И' константы и W
- Вариант 4: Вызов подпрограммы

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ADDLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Сложить константу с W
- Вариант 2: Побитное 'И' константы и W

Вариант 3: Вызов подпрограммы  
Вариант 4: Очистить WDT

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:ANDLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'И' константы и W  
Вариант 2: Вызов подпрограммы  
Вариант 3: Очистить WDT  
Вариант 4: Безусловный переход

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CALL k

Варианты ответа:

Вариант 1: Вызов подпрограммы  
Вариант 2: Очистить WDT  
Вариант 3: Безусловный переход  
Вариант 4: Побитное 'ИЛИ' константы и W

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:CLRWDT

Варианты ответа:

Вариант 1: Очистить WDT  
Вариант 2: Безусловный переход  
Вариант 3: Побитное 'ИЛИ' константы и W  
Вариант 4: Переслать константу в W

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:GOTO k

Варианты ответа:

Вариант 1: Безусловный переход  
Вариант 2: Побитное 'ИЛИ' константы и W  
Вариант 3: Переслать константу в W  
Вариант 4: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:IORLW k

Варианты ответа:

Вариант 1: Побитное 'ИЛИ' константы и W  
Вариант 2: Переслать константу в W  
Вариант 3: Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний  
Вариант 4: Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:MOVLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1:    Переслать константу в W
- Вариант 2:    Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний
- Вариант 3:    Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W
- Вариант 4:    Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETFIE

Варианты ответа:

- Вариант 1:    Возврат из подпрограммы с разрешением прерываний
- Вариант 2:    Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W
- Вариант 3:    Возврат из подпрограммы
- Вариант 4:    Перейти в режим энергосбережения

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1:    Возврат из подпрограммы с загрузкой константы в W
- Вариант 2:    Возврат из подпрограммы
- Вариант 3:    Перейти в режим энергосбережения
- Вариант 4:    Вычесть W из константы

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:RETURN

Варианты ответа:

- Вариант 1:    Возврат из подпрограммы
- Вариант 2:    Перейти в режим энергосбережения
- Вариант 3:    Вычесть W из константы
- Вариант 4:    Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:SLEEP

Варианты ответа:

- Вариант 1:    Перейти в режим энергосбережения
- Вариант 2:    Вычесть W из константы
- Вариант 3:    Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W
- Вариант 4:    Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:  
Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда:SUBLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вычесть W из константы
- Вариант 2: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W
- Вариант 3: Перейти в режим энергосбережения
- Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:

Что в ассемблере микроконтроллеров среднего семейства PIC16 обозначает следующая команда: XORLW k

Варианты ответа:

- Вариант 1: Побитное 'исключающее ИЛИ' константы и W
- Вариант 2: Вычесть W из константы
- Вариант 3: Перейти в режим энергосбережения
- Вариант 4: Возврат из подпрограммы

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AN0 - AN15

Варианты ответа:

- Вариант 1: Аналоговые входы.
- Вариант 2: Аналоговое питание.
- Вариант 3: Аналоговый общий.
- Вариант 4: Напряжение LCD.

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AVDD

Варианты ответа:

- Вариант 1: Аналоговое питание.
- Вариант 2: Аналоговый общий.
- Вариант 3: Напряжение LCD.
- Вариант 4: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: AVSS

Варианты ответа:

- Вариант 1: Аналоговый общий.
- Вариант 2: Напряжение LCD.
- Вариант 3: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ
- Вариант 4: Токовый вывод АЦП.

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: C1, C2

Варианты ответа:

- Вариант 1: Напряжение LCD.
- Вариант 2: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ
- Вариант 3: Токовый вывод АЦП.



Вариант 4: Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: CCP1, CCP2

Варианты ответа:

Вариант 1: Вывод Захват/Сравнение/ШИМ

Вариант 2: Токовый вывод АЦП.

Вариант 3: Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Вариант 4: Вход внешнего тактового сигнала. Всегда связан с функциями вывода OSC1

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: CDAC

Варианты ответа:

Вариант 1: Токовый вывод АЦП.

Вариант 2: Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Вариант 3: Вход внешнего тактового сигнала. Всегда связан с функциями вывода OSC1

Вариант 4: Вывод тактового генератора. Подключается кварцевый/керамический резонатор в HS, XT, LP режиме генератора.

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: CK

Варианты ответа:

Вариант 1: Тактовый сигнал USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода TX

Вариант 2: Вход внешнего тактового сигнала. Всегда связан с функциями вывода OSC1

Вариант 3: Вывод тактового генератора. Подключается кварцевый/керамический резонатор в HS, XT, LP режиме генератора.

Вариант 4: Выход компаратора А.

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: CLKIN

Варианты ответа:

Вариант 1: Вход внешнего тактового сигнала. Всегда связан с функциями вывода OSC1

Вариант 2: Вывод тактового генератора. Подключается кварцевый/керамический резонатор в HS, XT, LP режиме генератора.

Вариант 3: Выход компаратора А.

Вариант 4: Общий драйвер 0 LCD.

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:CLKOUT

Варианты ответа:

Вариант 1: Вывод тактового генератора. Подключается кварцевый/керамический резонатор в HS,XT, LP режиме генератора.

Вариант 2: Выход компаратора А.

Вариант 3: Общий драйвер 0 LCD.

Вариант 4: Вход выбора микросхемы ведомого параллельного порта

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:СМРА

Варианты ответа:

Вариант 1: Выход компаратора А.

Вариант 2: Общий драйвер 0 LCD.

Вариант 3: Вход выбора микросхемы ведомого параллельного порта

Вариант 4: Сигнал данных USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода RX

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:COM0

Варианты ответа:

Вариант 1: Общий драйвер 0 LCD.

Вариант 2: Вход выбора микросхемы ведомого параллельного порта

Вариант 3: Сигнал данных USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода RX

Вариант 4: Вход внешних прерываний.

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:-  
CS

Варианты ответа:

Вариант 1: Вход выбора микросхемы ведомого параллельного порта

Вариант 2: Сигнал данных USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода RX

Вариант 3: Вход внешних прерываний.

Вариант 4: Вход сброса микроконтроллера (активный низкий логический уровень) или вход напряжения программирования.

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:DT

Варианты ответа:

Вариант 1: Сигнал данных USART в синхронном режиме. Всегда связан с функциями вывода RX

Вариант 2: Вход внешних прерываний.

Вариант 3: Вход сброса микроконтроллера (активный низкий логический уровень) или вход напряжения программирования.

Вариант 4: Вход тактового генератора или вход внешнего тактового сигнала. Входной буфер с триггером Шмидта в RC режиме генератора.

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: INT

Варианты ответа:

Вариант 1: Вход внешних прерываний.

Вариант 2: Вход сброса микроконтроллера (активный низкий логический уровень) или вход напряжения программирования.

Вариант 3: Вход тактового генератора или вход внешнего тактового сигнала. Входной буфер с триггером Шмидта в RC режиме генератора.

Вариант 4: Ведомый параллельный порт для связи с микропроцессором.

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: MCLR/VPP

Варианты ответа:

Вариант 1: Вход сброса микроконтроллера (активный низкий логический уровень) или вход напряжения программирования.

Вариант 2: Вход тактового генератора или вход внешнего тактового сигнала. Входной буфер с триггером Шмидта в RC режиме генератора.

Вариант 3: Ведомый параллельный порт для связи с микропроцессором.

Вариант 4: Двухнаправленный порт ввода/вывода. На входах порта могут быть программно включены внутренние подтягивающие резисторы.

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: OSC1

Варианты ответа:

Вариант 1: Вход тактового генератора или вход внешнего тактового сигнала. Входной буфер с триггером Шмидта в RC режиме генератора.

Вариант 2: Ведомый параллельный порт для связи с микропроцессором.

Вариант 3: Двухнаправленный порт ввода/вывода. На входах порта могут быть программно включены внутренние подтягивающие резисторы.

Вариант 4: Двухнаправленный порт ввода/вывода. Внутренние подтягивающие резисторы не предусмотрены.

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: PSP0- PSP7

Варианты ответа:

Вариант 1: Ведомый параллельный порт для связи с микропроцессором.

Вариант 2: Двухнаправленный порт ввода/вывода. На входах порта могут быть программно включены внутренние подтягивающие резисторы.

Вариант 3: Двухнаправленный порт ввода/вывода. Внутренние подтягивающие резисторы не предусмотрены.

Вариант 4: Управление чтением ведомого параллельного порта

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:RB0-RB7

Варианты ответа:

Вариант 1: Двухнаправленный порт ввода/вывода. На входах порта могут быть программно включены внутренние подтягивающие резисторы.

Вариант 2: Двухнаправленный порт ввода/вывода. Внутренние подтягивающие резисторы не предусмотрены.

Вариант 3: Управление чтением ведомого параллельного порта

Вариант 4: Вывод приемника в асинхронном режиме USART.

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:RC0-RC7

Варианты ответа:

Вариант 1: Двухнаправленный порт ввода/вывода. Внутренние подтягивающие резисторы не предусмотрены.

Вариант 2: Управление чтением ведомого параллельного порта

Вариант 3: Вывод приемника в асинхронном режиме USART.

Вариант 4: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:-RD

Варианты ответа:

Вариант 1: Управление чтением ведомого параллельного порта

Вариант 2: Вывод приемника в асинхронном режиме USART.

Вариант 3: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.

Вариант 4: Вывод данных в режиме I2C.

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:RX

Варианты ответа:

Вариант 1: Вывод приемника в асинхронном режиме USART.

Вариант 2: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.

Вариант 3: Вывод данных в режиме I2C.

Вариант 4: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы:SCL

Варианты ответа:

Вариант 1: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.

Вариант 2: Вывод данных в режиме I2C.

Вариант 3: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.

Вариант 4: Вывод приемника SPI.

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:SDA

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вывод данных в режиме I2C.
- Вариант 2: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.
- Вариант 3: Вывод приемника SPI.
- Вариант 4: Вывод передатчика SPI.

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:SCK

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.
- Вариант 2: Вывод данных в режиме I2C.
- Вариант 3: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.
- Вариант 4: Вывод приемника в асинхронном режиме USART.

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:SDI

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вывод приемника SPI.
- Вариант 2: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.
- Вариант 3: Вывод данных в режиме I2C.
- Вариант 4: Вывод тактового сигнала в режиме I2C.

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:SDO

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вывод передатчика SPI.
- Вариант 2: Вывод приемника SPI.
- Вариант 3: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.
- Вариант 4: Вывод данных в режиме I2C.

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: -  
SS

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вход выбора ведомого SPI.
- Вариант 2: Вывод передатчика SPI.
- Вариант 3: Вывод приемника SPI.
- Вариант 4: Вход/выход тактового сигнала в режиме SPI.

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы:SEG00:SEG31

Варианты ответа:

- Вариант 1: Драйверы сегментов LCD
- Вариант 2: Вход выбора ведомого SPI.
- Вариант 3: Вывод передатчика SPI.
- Вариант 4: Вывод приемника SPI.

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: T0CKI

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вход внешнего тактового сигнала для TMR0.
- Вариант 2: Драйверы сегментов LCD
- Вариант 3: Вход выбора ведомого SPI.
- Вариант 4: Вывод передатчика SPI.

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: T1OSO

Варианты ответа:

- Вариант 1: Выход генератора TMR1.
- Вариант 2: Вход внешнего тактового сигнала для TMR0.
- Вариант 3: Драйверы сегментов LCD
- Вариант 4: Вход выбора ведомого SPI.

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: T1OSI

Варианты ответа:

- Вариант 1: Вход генератора TMR1.
- Вариант 2: Выход генератора TMR1.
- Вариант 3: Вход внешнего тактового сигнала для TMR0.
- Вариант 4: Драйверы сегментов LCD

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: TX

Варианты ответа:

- Вариант 1: Выход передатчика USART в асинхронном режиме
- Вариант 2: Вход генератора TMR1.
- Вариант 3: Выход генератора TMR1.
- Вариант 4: Вход внешнего тактового сигнала для TMR0.

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:

Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: VREF+

Варианты ответа:

- Вариант 1: Аналоговый Вход верхнего опорного напряжения.
- Вариант 2: Выход передатчика USART в асинхронном режиме
- Вариант 3: Вход генератора TMR1.

Вариант 4: Выход генератора TMR1.

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы: VREF-

Варианты ответа:

- Вариант 1: Аналоговый Вход нижнего опорного напряжения.
- Вариант 2: Аналоговый Вход верхнего опорного напряжения.
- Вариант 3: Выход передатчика USART в асинхронном режиме
- Вариант 4: Выход генератора TMR1.

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы: VSS

Варианты ответа:

- Вариант 1: Общий вывод для внутренней логики и портов ввода/вывода.
- Вариант 2: Аналоговый Вход нижнего опорного напряжения.
- Вариант 3: Аналоговый Вход верхнего опорного напряжения.
- Вариант 4: Выход передатчика USART в асинхронном режиме

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод  
микросхемы: VDD

Варианты ответа:

- Вариант 1: Положительное напряжение питания для внутренней логики и портов ввода/вывода.
- Вариант 2: Общий вывод для внутренней логики и портов ввода/вывода.
- Вариант 3: Аналоговый Вход нижнего опорного напряжения.
- Вариант 4: Аналоговый Вход верхнего опорного напряжения.

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:  
Что в микроконтроллерах семейства PIC16 означает следующий вывод микросхемы: -  
WR

Варианты ответа:

- Вариант 1: Управление записью в ведомый параллельный порт
- Вариант 2: Положительное напряжение питания для внутренней логики и портов ввода/вывода.
- Вариант 3: Общий вывод для внутренней логики и портов ввода/вывода.
- Вариант 4: Аналоговый Вход нижнего опорного напряжения.

**Шкала оценивания результатов тестирования:** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

***Критерии оценивания результатов тестирования:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.



## **2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:

Решить задачу:"MOVLW 1h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .1

Вариант 2: .0

Вариант 3: .2

Вариант 4: .4

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:

Решить задачу:"MOVLW 2h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .2

Вариант 2: .1

Вариант 3: .0

Вариант 4: .4

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:

Решить задачу:"MOVLW 3h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .3

Вариант 2: .2

Вариант 3: .1

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:

Решить задачу:"MOVLW 4h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .4

Вариант 2: .3

Вариант 3: .2

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:

Решить задачу:"MOVLW 5h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .5

Вариант 2: .4

Вариант 3: .3

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 6h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .6

Вариант 2: .5

Вариант 3: .4

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 7h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .7

Вариант 2: .6

Вариант 3: .5

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 8h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .8

Вариант 2: .7

Вариант 3: .0

Вариант 4: .6

Номер вопроса: 1      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 9h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .9

Вариант 2: .8

Вариант 3: .0

Вариант 4: .10

Номер вопроса: 2      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 10h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .16

Вариант 2: .10

Вариант 3: .0

Вариант 4: .1

Номер вопроса: 3      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 11h","MOVWF x1","MOVLW 00h","MOVWF x2","LOOP  
ADDLW 1", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .17

Вариант 2: .11

Вариант 3: .10

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 4      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 12h", "MOVWF x1", "MOVLW 00h", "MOVWF x2", "LOOP ADDLW 1", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .18

Вариант 2: .12

Вариант 3: .10

Вариант 4: .0

Номер вопроса: 5      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 00h", "MOVWF x2", "LOOP ADDLW 2, DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .4

Вариант 2: .2

Вариант 3: .0

Вариант 4: .1

Номер вопроса: 6      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 00h", "MOVWF x2", "LOOP ADDLW 3, DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .6

Вариант 2: .3

Вариант 3: .0

Вариант 4: .2

Номер вопроса: 7      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 00h", "MOVWF x2", "LOOP ADDLW 4, DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .8

Вариант 2: .4

Вариант 3: .0

Вариант 4: .2

Номер вопроса: 8      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 00h", "MOVWF x2", "LOOP ADDLW 5, DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .10

Вариант 2: .5

Вариант 3: .0  
Вариант 4: .2

Номер вопроса: 9      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 02h","MOVWF x1","MOVLW 01h","LOOP ADDWF x1,W",  
"DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:  
Вариант 1: .4  
Вариант 2: .2  
Вариант 3: .3  
Вариант 4: .5

Номер вопроса: 10      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 02h","MOVWF x1","MOVLW 02h","LOOP ADDWF x1,W",  
"DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:  
Вариант 1: .5  
Вариант 2: .2  
Вариант 3: .4  
Вариант 4: .6

Номер вопроса: 11      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 02h","MOVWF x1","MOVLW 03h","LOOP ADDWF x1,W",  
"DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:  
Вариант 1: .6  
Вариант 2: .2  
Вариант 3: .5  
Вариант 4: .7

Номер вопроса: 12      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 02h","MOVWF x1","MOVLW 04h","LOOP ADDWF x1,W",  
"DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:  
Вариант 1: .7  
Вариант 2: .2  
Вариант 3: .6  
Вариант 4: .8

Номер вопроса: 13      Формулировка вопроса:  
Решить задачу:"MOVLW 02h","MOVWF x1","MOVLW 05h","LOOP ADDWF x1,W",  
"DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:  
Вариант 1: .8  
Вариант 2: .2  
Вариант 3: .7  
Вариант 4: .9

Номер вопроса: 14      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 06h", "LOOP ADDWF x1, W",  
"DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

- Вариант 1: .9
- Вариант 2: .2
- Вариант 3: .8
- Вариант 4: .10

Номер вопроса: 15      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 01h", "MOVWF x1", "MOVLW 02h", "MOVWF x2", "LOOP  
ADDWF x2", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

- Вариант 1: .2
- Вариант 2: .1
- Вариант 3: .0
- Вариант 4: .3

Номер вопроса: 16      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 02h", "MOVWF x1", "MOVLW 02h", "MOVWF x2", "LOOP  
ADDWF x2", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

- Вариант 1: .2
- Вариант 2: .4
- Вариант 3: .3
- Вариант 4: .5

Номер вопроса: 17      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 03h", "MOVWF x1", "MOVLW 02h", "MOVWF x2", "LOOP  
ADDWF x2", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

- Вариант 1: .2
- Вариант 2: .6
- Вариант 3: .3
- Вариант 4: .7

Номер вопроса: 18      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 04h", "MOVWF x1", "MOVLW 02h", "MOVWF x2", "LOOP  
ADDWF x2", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

- Вариант 1: .2
- Вариант 2: .8
- Вариант 3: .4
- Вариант 4: .9

Номер вопроса: 19      Формулировка вопроса:  
Решить задачу: "MOVLW 05h", "MOVWF x1", "MOVLW 02h", "MOVWF x2", "LOOP  
ADDWF x2", "DECFSZ x1", "GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .2

Вариант 2: .10

Вариант 3: .5

Вариант 4: .11

Номер вопроса: 20      Формулировка вопроса:

Решить задачу: "MOVLW 06h","MOVWF x1","MOVLW 02h","MOVWF x2","LOOP ADDWF x2", "DECFSZ x1","GOTO LOOP". Что будет в W?

Варианты ответа:

Вариант 1: .2

Вариант 2: .12

Вариант 3: .6

Вариант 4: .13

**Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи;** в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

**Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:**

**6-5 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

**4-3 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в

установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

**2-1 балла** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.