

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Электронные устройства систем автоматики»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Микроконтроллеры AVR семейства Mega являются:

- А) 4-разрядными
- Б) 8-разрядными
- В) 16-разрядными
- Г) 32-разрядными

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Архитектура микроконтроллеров AVR семейства Mega является:

- А) статической
- Б) динамической
- В) периодической
- Г) однопроходной

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Дискретные порты ввода/вывода микроконтроллеров AVR семейства Mega могут быть запрограммированы как:

- А) только выходные
- Б) только входные
- В) входные или выходные
- Г) любые

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. При работе дискретных портов на ввод возможно программным образом подключить внутренние:

- А) светодиоды
- Б) блокирующие конденсаторы
- В) подтягивающие резисторы
- Г) генераторы

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

5. Интерфейс UART является:

- А) однопроводным интерфейсом
- Б) полнодуплексным универсальным асинхронным приемопередатчиком
- В) последовательным синхронным интерфейсом
- Г) параллельным интерфейсом

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1

6. Интерфейс SPI является:

- А) однопроводным интерфейсом
- Б) полнодуплексным универсальным асинхронным приемопередатчиком
- В) последовательным синхронным интерфейсом
- Г) параллельным интерфейсом

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие для микроконтроллеров AVR семейства Mega

Характеристика системы	Определение
1) Архитектура	А) за один машинный цикл
2) Большинство команд выполняются	Б) полностью статическая
3) Система прерывания	В) программно конфигурируемые
4) Порты ввода/вывода	Г) многоуровневая

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Установите соответствие для микроконтроллеров AVR семейства Mega

Характеристика системы	Определение
1) Выводы могут быть запрограммированы как входные или как выходные	А) с триггером Шмитта
2) Входные буферы	Б) могут быть подключены внутренние подтягивающие резисторы
3) Ко всем ходам	В) есть программный стек
4) Во всех моделях	Г) независимо друг от друга

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Установите соответствие для микроконтроллеров AVR семейства Mega

Характеристика системы	Определение
1) Таймеры T0 и T2	А) 16-разрядные
2) Таймеры T1 и T3	Б) 10-разрядный
3) Аналого-цифровой преобразователь	В) присутствует
4) Аналоговый компаратор	Г) 8-разрядные

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Установите соответствие

Характеристика системы	Определение
1) Сторожевой таймер	А) WDT
2) Асинхронный передатчик	Б) T0
3) Таймер	В) SPI
4) Последовательный синхронный интерфейс	Г) UART

Правильный ответ

1	2	3	4
А	Г	Б	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите последовательно названия интерфейсов передачи данных по мере увеличения скорости передачи данных:

А) TWI (I2C)

Б) SPI

В) параллельный интерфейс

Г) UART

Правильный ответ: А, Г, Б, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Расположите последовательно названия интерфейсов передачи данных по мере уменьшения скорости передачи данных:

А) TWI (I2C)

Б) SPI

В) параллельный интерфейс

Г) UART

Правильный ответ: В, Б, Г, А

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. В микроконтроллерах AVR реализована _____ архитектура.

Правильный ответ: Гарвардская

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Процесс, когда во время исполнения текущей команды производится выборка из памяти и дешифрация кода следующей команды называется _____.

Правильный ответ: конвейеризация

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Гарвардская архитектура характеризуется _____ памятью программ и данных.

Правильный ответ: раздельной

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Последовательный _____ интерфейс TWI (аналог интерфейса I2C).

Правильный ответ: двухпроводный

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Самая нижняя область памяти SRAM образует регистровый файл с _____ рабочими регистрами.

Правильный ответ: 32

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. В области _____ памяти SRAM размещены все регистры для программирования, управления и сигнализации о состоянии всех периферийных функций микроконтроллеров AVR.

Правильный ответ: ввода/вывода

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Вершину стека как правило совмещают с _____ ячейкой встроенной памяти, имеющей логическое имя RamEnd.

Правильный ответ: последней

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. В отличие от Flash- памяти программ энергонезависимая память (EEPROM) допускает _____ режимы записи и стирания.

Правильный ответ: побайтовые

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Описать последовательность действий при составлении программы управления дискретным выходом (циклическое включение (500 мс) и выключение (200 мс) светодиода, подключенного к выводу PB5 (D13 Arduino).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 45 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Описать последовательность действий при составлении программы опроса дискретного входа и управления дискретным выходом. При низком логическом уровне на дискретном входе PB4 (D12 Arduino) светодиод, подключенный к выводу PB5 (D13 Arduino) включен, при высоком логическом уровне на дискретном входе PB4 (D12 Arduino) светодиод, подключенный к выводу PB5 (D13 Arduino) циклически включается (100 мс) и выключается (200 мс).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 60 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Описать последовательность действий при составлении программы опроса аналогового входа ADC0 (A0 Arduino) с дискретным управлением светодиодами. При уровне подаваемого на вход ADC0 напряжения $0 \leq U_{\text{вх}} < 1 \text{ В}$, включен светодиод, подключенный к дискретному выходу PD2 (D2 Arduino). При уровне подаваемого на вход ADC0 напряжения $1 \text{ В} \leq U_{\text{вх}} < 2 \text{ В}$, включен светодиод, подключенный к дискретному выходу PD3 (D3 Arduino). При уровне подаваемого на вход ADC0 напряжения $2 \text{ В} \leq U_{\text{вх}}$, включен светодиод, подключенный к дискретному выходу PD4 (D4 Arduino).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 75 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Описать последовательность действий при составлении программы опроса аналогового входа ADC0 (A0 Arduino) с ШИМ управлением светодиодом. При уровне подаваемого на вход ADC0 напряжения $0 \leq U_{\text{вх}} < 1 \text{ В}$, светодиод, подключенный к дискретному выходу PD5 (D5 Arduino), светится на 30% (ШИМ модуляция). При уровне подаваемого на вход ADC0 напряжения $1 \text{ В} \leq U_{\text{вх}} < 2 \text{ В}$, светодиод, подключенный к дискретному выходу PD5 (D5 Arduino), светится на 60% (ШИМ модуляция). При уровне подаваемого на

вход ADC0 напряжения $2\text{ В} \leq U_{\text{вх}}$, светодиод, подключенный к дискретному выходу PD5 (D5 Arduino), светится на 90% (ШИМ модуляция).

Привести расширенное решение.

Время выполнения – 90 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Электронные устройства систем автоматики» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые оценочные материалы адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанные и представленные для экспертизы оценочные материалы рекомендуются к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института компьютерных
систем и информационных
технологий



Ветрова Н. Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1	В фонд оценочных средств добавлен комплект оценочных материалов	25.02.2025 г., №14	 А.В. Колесников