

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Разработка систем автоматизации технологических процессов и
производств на базе современных контроллеров»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Аналого-цифровой преобразователь с разрядностью 16 бит обеспечивает количество уровней квантования входного сигнала

- А) 256
- Б) 1024
- В) 4096
- Г) 65536

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Входной аналоговый электрический сигнал отражает уровень напряжения или тока,

- А) в периодической таблице элементов Менделеева.
- Б) принимающий два дискретных значения «высокий» и «низкий».
- В) написанные в паспорте на аккумуляторную батарею.
- Г) который меняется во времени пропорционально значению измеряемого параметра.

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Аналого-цифровой преобразователь с разрядностью 12 бит обеспечивает количество уровней квантования входного сигнала

- А) 256
- Б) 1024

В) 4096

Г) 65536

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Аналого-цифровой преобразователь с разрядностью 8 бит обеспечивает количество уровней квантования входного сигнала

А) 256

Б) 1024

В) 4096

Г) 65536

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы) ПК-1

5. Аналого-цифровой преобразователь с разрядностью 10 бит обеспечивает количество уровней квантования входного сигнала

А) 256

Б) 1024

В) 4096

Г) 65536

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1

6. Контроллер противоаварийной защиты отличается от контроллеров других классов

А) расположен в оранжевом корпусе.

Б) прикрыт защитным стеклом с надписью «При аварии разбить стекло молотком».

В) особенно высокой надежностью.

Г) обязательно должен выдерживать перегрузки до 100 g.

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

Характеристика системы	Определение
1) Шина адреса	А) используется для передачи фактических данных (байтов, слов и т. д.) между процессором и памятью, периферийными устройствами
2) Шина питания	Б) предназначена для питания системы и состоит из линий питания и общего провода
3) Шина данных	В) вспомогательная шина, сигналы на которой определяют тип текущего цикла и фиксируют моменты времени, соответствующие разным частям или стадиям цикла
4) Шина управления	Г) используется для передачи адресной информации

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	Б	А	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Установите соответствие

Характеристика системы	Определение
1) Модуль самодиагностики	А) служат для связи контроллера с объектом управления с помощью дискретных/аналоговых сигналов
2) Модули ввода/вывода	Б) выполняет программирование контроллера и оперативное управление в процессе эксплуатации
3) Коммуникационные модули	В) осуществляет контроль и диагностику остальных элементов контроллера при включении и в процессе его работы и сигнализирует при обнаружении неисправностей
4) Модуль связи с оператором	Г) предназначены для обмена данными между контроллером и внешними устройствами по вычислительным сетям передачи данных

Правильный ответ

1	2	3	4
В	А	Г	Б

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Установите соответствие

Характеристика системы	Определение
1) Вход типа "сухой контакт"	А) входным является постоянное напряжение (есть/нет)
2) Дискретный вход для логических сигналов в форме напряжения	Б) входным является переменное напряжение (есть/нет)
3) Вход дискретных сигналов 110...220 В	В) входным сигналом является уровень напряжения
4) Аналоговый вход	Г) способен реагировать на замкнутое/разомкнутое положение контактов полевого датчика без подключения внешнего питания или питания самого датчика

Правильный ответ

1	2	3	4
Г	А	Б	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Установите соответствие классификация контроллеров по конструктивному исполнению

Характеристика системы	Определение
1) моноблочный	А) Функциональные модули контроллера установлены в одном каркасе или монтируются на общую DIN-рейку.
2) модульный	Б) Все компоненты контроллера объединены в едином конструктиве.
3) распределенный	В) Нет такого в классификации.
4) носимый	Г) Функциональные модули контроллера располагаются в разных местах и соединены промышленной сетью.

Правильный ответ

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Расположите последовательно этапы рабочего цикла ПЛК:

- А) Выполняется код пользовательской программы, реализующий алгоритм управления.
- Б) ПЛК производит физическое чтение входов.
- В) Переход к началу рабочего цикла.
- Г) Физические выходы ПЛК приводятся в соответствие с расчетными значениями.

Правильный ответ: Б, А, Г, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Расположите последовательно порядок выполнения логических операций:

- А) инверсия (логическое отрицание, НЕ)
- Б) конъюнкция (логическое умножение, И)
- В) дизъюнкция (логическое сложение (ИЛИ))
- Г) операции внутри скобок

Правильный ответ: Г, А, Б, В

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Модуль _____ осуществляет контроль и диагностику остальных элементов контроллера при включении и в процессе его работы и сигнализирует при обнаружении неисправностей.

Правильный ответ: самодиагностики

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. _____ модули предназначены для обмена данными между контроллером и внешними устройствами по вычислительным сетям передачи данных.

Правильный ответ: Коммуникационные

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Модуль _____, с помощью которого выполняется программирование контроллера и оперативное управление в процессе эксплуатации.

Правильный ответ: связи с оператором

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Модули _____ служат для связи контроллера с объектом управления с помощью дискретных/аналоговых токовых сигналов/сигналов напряжения постоянного/переменного тока.

Правильный ответ: ввода/вывода

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. _____ служит для преобразования сетевого напряжения переменного тока в ряд напряжений, служащих для питания модуля центрального процессора и модулей ввода-вывода.

Правильный ответ: Источник питания

Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Модуль _____ является основной интеллектуальной составляющей ПЛК, обеспечивающей обработку и хранение информации.

Правильный ответ: центрального процессора

Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Операционная система _____ предназначена для выполнения программ, записанных в контроллере, и обеспечения непрерывности процесса обработки данных, поступающих от модулей ввода/вывода, сетевых и т.д.

Правильный ответ: реального времени

Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. _____ входными сигналами в системах управления являются сигналы коммутации кнопок, конечных выключателей, контактов реле и пр.

Правильный ответ: Дискретными

Компетенции (индикаторы) ПК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Описать словами виртуальную архитектуру контроллера.

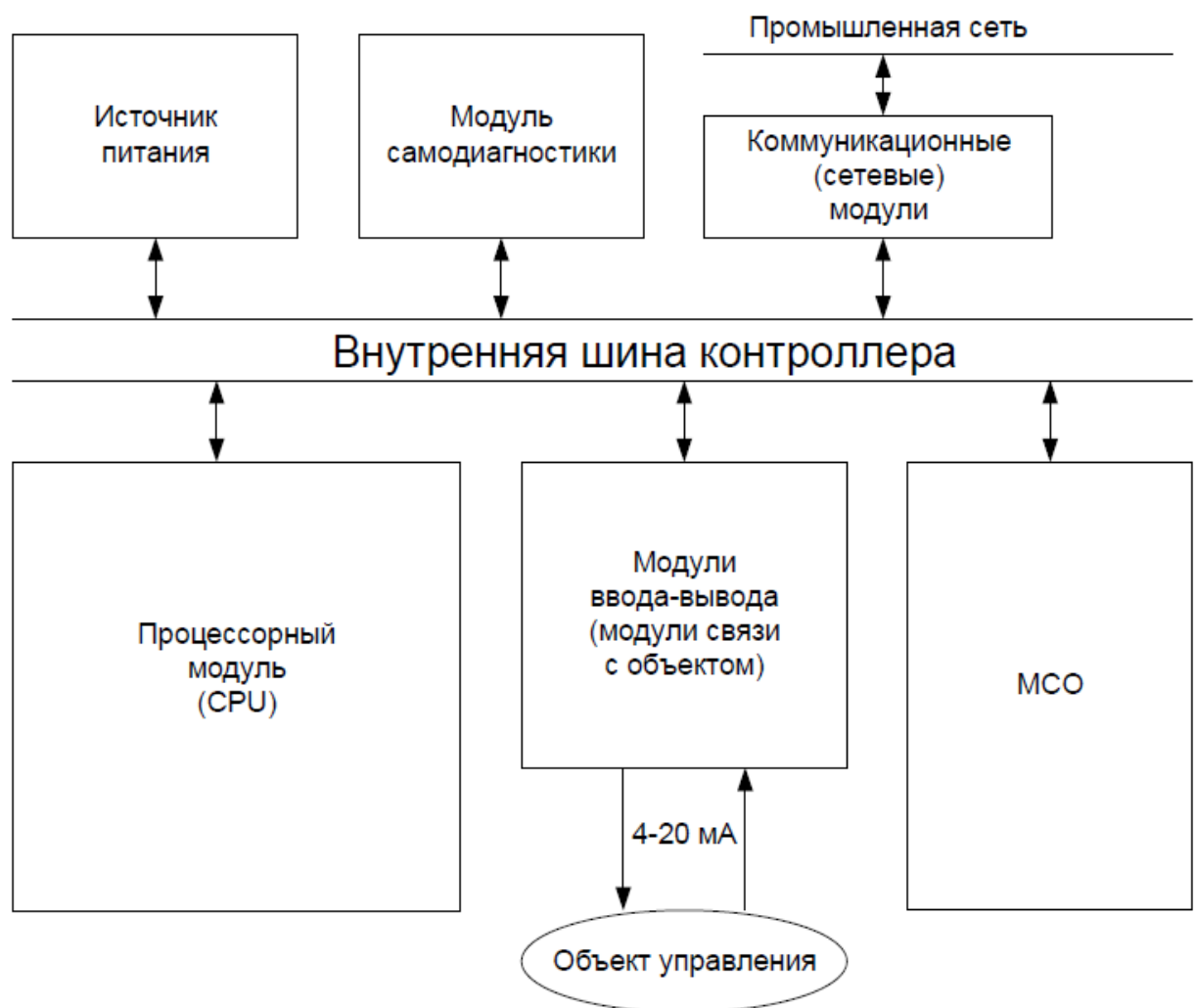
Привести расширенное решение.

Время выполнения – 75 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Графическое отображение архитектуры контроллера к ответу:



Компетенции (индикаторы) ПК-1

2. Описать словами упрощенную структуру канала дискретного ввода.

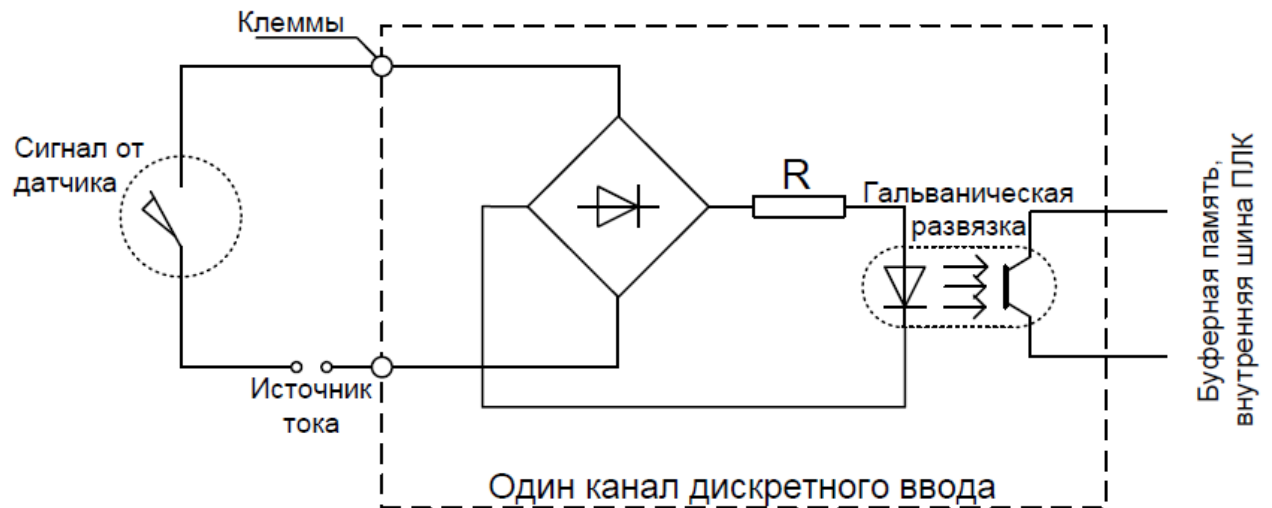
Привести расширенное решение.

Время выполнения – 75 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Графическое отображение к ответу:



Компетенции (индикаторы) ПК-1

3. Описать словами упрощенную структуру канала дискретного вывода (открытый коллектор).

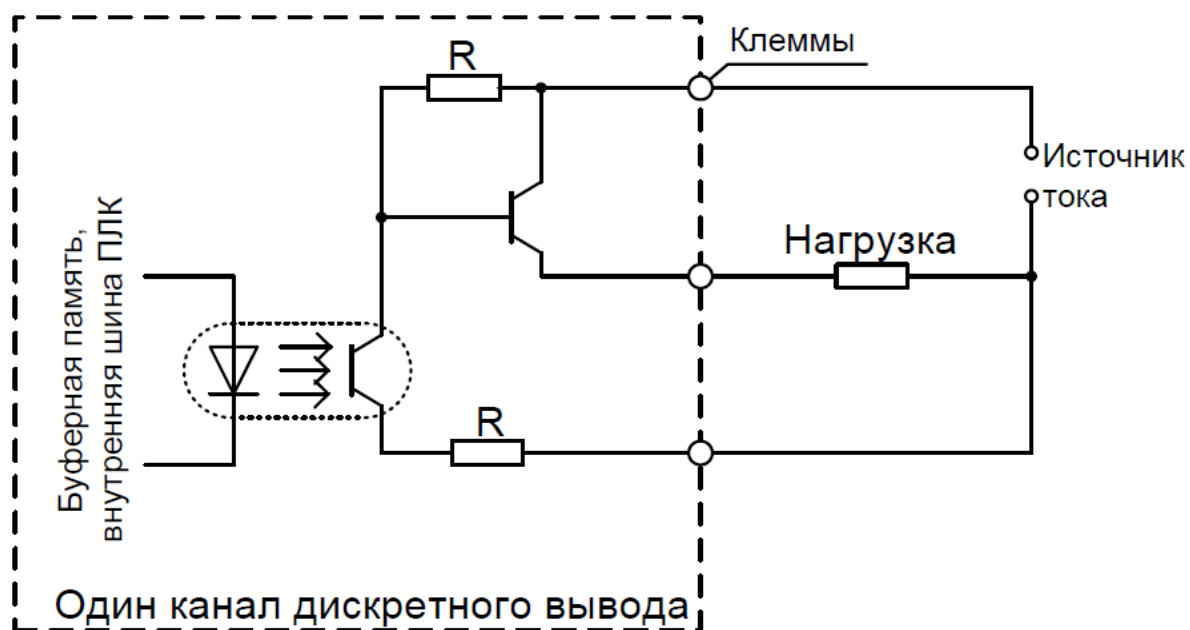
Привести расширенное решение.

Время выполнения – 75 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Графическое отображение к ответу:



Компетенции (индикаторы) ПК-1

4. Описать словами упрощенную структуру канала дискретного вывода (релейный).

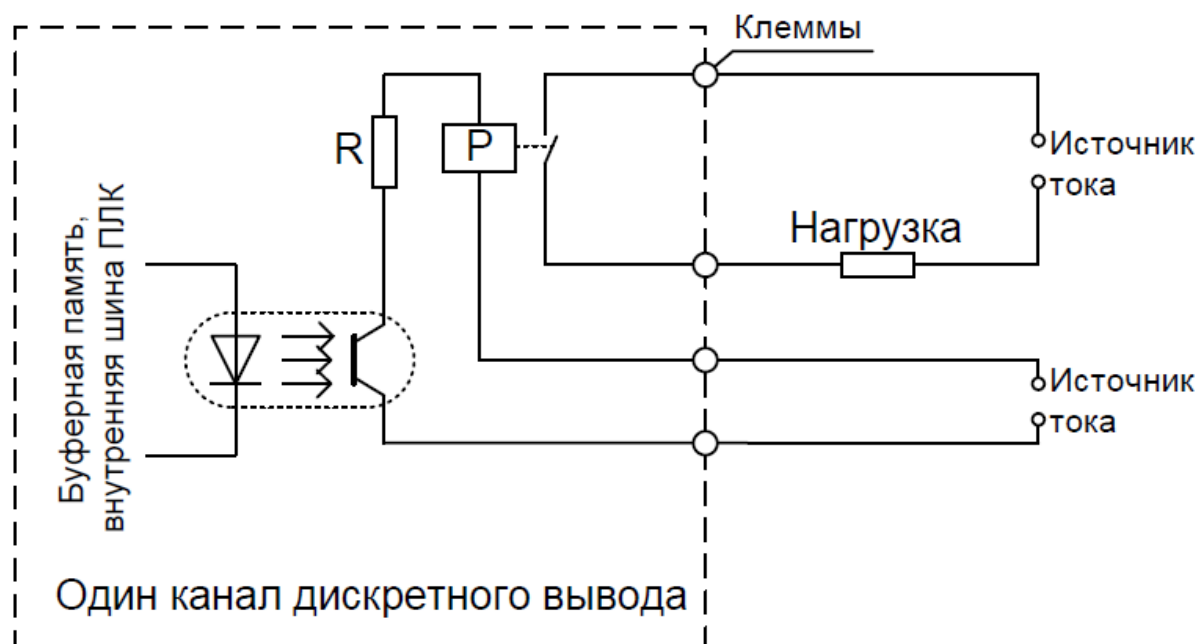
Привести расширенное решение.

Время выполнения – 75 мин

Критерии оценивания:

- правильность;
- последовательность;
- лаконичность.

Графическое отображение к ответу:



Компетенции (индикаторы) ПК-1

Экспертное заключение

Представленный комплект оценочных материалов по дисциплине «Разработка систем автоматизации технологических процессов и производств на базе современных контроллеров» 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