

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2025 09:15:15  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине:

*Программируемые логические контроллеры, 4 курс*

|                             |                                             |
|-----------------------------|---------------------------------------------|
| Код, направление подготовки | 09.03.04 Программная инженерия              |
| Направленность (профиль)    | Программное обеспечение компьютерных систем |
| Форма обучения              | <b>заочная</b>                              |
| Кафедра-разработчик         | Автоматики и компьютерных систем            |
| Выпускающая кафедра         | Автоматики и компьютерных систем            |

### Типовое задания для контрольной работы:

1. Назовите назначение управляющих слов для ППИ?
2. Перечислите способы чтения информации из каналов интервального таймера.
3. Каково назначение таблицы векторов для ПКП.
4. Перечислите режимы отображения, используемые в ККД.
5. Каково назначение каналов D I/O в контроллере SIMATIC S7?

### Типовые вопросы к экзамену:

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются на экзамене по четырехбалльной системе с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестационное испытание состоит из трех заданий:

- ответ на 2 теоретических вопроса;
- выполнение практического задания (решение задачи).

На подготовку к ответу студенту дается до 30 минут. Экзамен проводится в устно-письменной форме: студент готовит в письменной форме опорный конспект ответа (при необходимости), необходимые примеры к нему, решение практического задания. Ответы на теоретические вопросы и пояснения к решению задачи даются устно с демонстрацией подготовленных материалов.

При подготовке к ответу студент может пользоваться предоставленными экзаменатором справочными материалами, может обратиться за пояснениями по условию задачи. При необходимости преподаватель может предоставить студенту дополнительное время для подготовки к ответу, решения задачи, оформления письменных материалов.

Теоретические вопросы к экзамену.

| Задание для показателя оценивания дескрипторов «Знает»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вид задания   | Уровень сложности |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, принципы организации и программирования периферийных устройств.</li> <li>2. Контроллер прерываний. Функциональное назначение и характеристики, режимы работы, программирование.</li> <li>3. Контроллер прерываний. Назначение статусов приоритетов запросов. Таблица векторов. Увеличение количества обслуживаемых запросов.</li> <li>4. Контроллер параллельного интерфейса (КПИ). Структура, режимы работы, программирование.</li> <li>5. Контроллер параллельного интерфейса (КПИ). Синхронный обмен. Опрос слова состояния.</li> <li>6. Контроллер клавиатуры и дисплея. Функциональное назначение и характеристики, режимы работы, программирование.</li> <li>7. Интервальный таймер. Структура, режимы работы, программирование. Способы получения сигналов сложной формы.</li> <li>8. Контроллер клавиатуры и дисплея. Организация процесса опроса клавиатуры, режимы.</li> <li>9. Контроллер клавиатуры и дисплея. Организация процесса отображения информации, режимы.</li> <li>10. Контроллеры семейства SIEMENS S7. Характеристики, области применения.</li> <li>11. SIMATIC Manager. Назначение, области применения.</li> <li>12. Режимы адресации, используемые в SIMATIC Manager.</li> <li>13. Особенности организации и построения программ на языке LAD.</li> <li>14. Особенности организации и построения программ на языке FBD.</li> <li>15. Особенности организации и построения программ на языке STL.</li> <li>16. Организация временных интервалов в SIEMENS S7-300.</li> </ol> | теоретический | репродуктивный    |

Практические задания к экзамену.

| Задание для показателя оценивания дескрипторов «Знает, Умеет, Владеет»                                                                                                                                                                | Вид задания  | Уровень сложности          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать процедуру, анализирующую получаемую из порта 05h информацию и отправляющую в канал А КПИ ее копию в случае, если число &gt; 10h, иначе число отправляется в канал В КПИ.</li> </ol> | практический | конструктивный, творческий |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Создать процедуру, анализирующую получаемую по каналу В КПИ информацию и выставляющую в канала А КПИ ее копию в случае, если число <math>&gt; 20h</math> и <math>&lt; 30h</math>, иначе содержимое канала А обнуляется.</li> <li>3. Создать процедуру, анализирующую состояние канала 0 интервального таймера. Если его содержимое находится в пределах <math>&gt; 0E0h</math> и <math>&lt; 200h</math>, то в порт 05h выдать 20h, иначе 40h</li> <li>4. Создать процедуру, анализирующую состояние каналов 1 и 2 интервального таймера. Если содержимое канала 1 меньше или равно содержимому канала 2, то в порт 05h выдать 0F0h, иначе 0Fh.</li> <li>5. Задать ПКП распределение статуса приоритетного кольца, при котором запрос по входу IRQ5 имеет наивысший уровень приоритета, а IRQ3 - наименьший.</li> <li>6. Создать шаблон подпрограммы, способной сохранить и восстановить ход вычислительного процесса прерываемой задачи.</li> <li>7. Создать процедуру, позволяющую ККД отобразить на индикаторах номер учебной группы.</li> <li>8. Создать процедуру, в которой ККД получает информацию с нулевой строки матрицы датчиков и далее осуществляется отображение введенной информации в порту 05h.</li> <li>9. Создать программу на языке LAD, реализующую функцию: <math>F = (\overline{a}b \vee b\overline{c}) \wedge a\overline{d}</math>.</li> <li>10. Создать программу на языке STL, реализующую функцию: <math>F = (\overline{a}b \vee b\overline{c}) \wedge a\overline{d}</math>.</li> <li>11. Создать программу на языке FBD, реализующую функцию: <math>F = (\overline{a}b \vee b\overline{c}) \wedge a\overline{d}</math>.</li> <li>12. Реализовать таймер с заданным периодом.</li> </ol> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|