

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косынов Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 07.06.2024 07:09:07  
 Уникальный программный идентификатор:  
 e3a68f34c1c62c74154649980891746bdfcf836

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**

**Микропроцессорные устройства электросвязи, 3,4 курсы**

Код, направление	11.03.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи
подготовки	системы связи
Направленность (профиль)	Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Радиоэлектроники и электроэнергетики
Выпускающая кафедра	Радиоэлектроники и электроэнергетики

Задание для курсового проекта.

1. Тема «Проектирование микропроцессорной системы сбора и передачи данных на центральный сервер в соответствии с концепцией IoT».
2. Цель – оценка достижения цели изучения дисциплины по приобретению навыков применения микропроцессорных устройств для организации работы объектов, систем электросвязи.
3. Задание.  
 Задан набор датчиков и исполнительных устройств для контроля и управления внешним объектом. Требуется разработать функциональную схему микропроцессорной системы, осуществляющей опрос датчиков, упаковку полученных данных в единый информационных поток, передачу этого потока на внешнюю микросхему доступа к сети Интернет, прием данных от микросхемы доступа к сети Интернет, управление исполнительными устройствами. Требуется разработка алгоритма работы программы микропроцессорной системы.
4. Период выполнения: в период подготовки к зачету начиная с 38 недели до дня проведения зачета. Курсовой проект сдается преподавателю для проверки не позднее, чем за день до зачета. В период проведения зачета проводится процедура защиты курсового проекта. Курсовой проект оценивается отдельно от зачета по дисциплине.

Вопросы к зачёту с оценкой:

1. Цифровые устройства с фиксированными функциями.
2. Цифровые устройства с программно-управляемыми функциями.
3. Магистрально-модульная организация связей.
4. Типовые архитектуры микропроцессорных систем.
5. Классификация ЗУ.
6. Основные структуры запоминающих устройств.
7. Постоянные запоминающие устройства.
8. Статические запоминающие устройства.
9. Динамические запоминающие устройства.
10. Устройство обработки данных.
11. Устройств о управления.
12. Организация микрокоманд.

13. Организация микропроцессора.
14. Классификация микропроцессоров.
15. Языки и уровни программирования.
16. Подготовка программного обеспечения.
17. Виды программного обеспечения.
18. Представление данных в микропроцессоре.
19. Адресация данных.
20. Интерфейс микропроцессорной системы и контроллеры периферийных устройств.
21. Классификация способов обмена данными.
22. Синхронный обмен данными по параллельному каналу.
23. Асинхронный обмен данными по параллельному каналу.
24. Организация системы прерываний.
25. Невекторные прерывания.
26. Векторные прерывания.
27. Прямой доступ к памяти.
28. Программно-управляемый обмен данными по последовательному каналу.
29. Синхронный обмен данными по последовательному каналу.
30. Асинхронный обмен данными по последовательному каналу.
31. Интерфейсы последовательного канала.
32. Структурная схема MCS51.
33. Арифметико-логическое устройство.
34. Резидентная память.
35. Устройство управления и синхронизации.
36. Порты ввода-вывода информации.
37. Доступ к внешней памяти.
38. Таймер/счетчик.
39. Последовательный интерфейс.
40. Регистр управления/статуса УАПП.
41. Работа УАПП в мульти микроконтроллерных системах.
42. Скорость приема/передачи.
43. Особенности работы УАПП в различных режимах.
44. Система прерываний.
45. Особые режимы работы.
46. Режим загрузки и верификации прикладных программ.
47. Работа MCS51 в пошаговом режиме.
48. Сброс, режим холостого хода и режим пониженного энергопотребления.
49. Локальная управляющая сеть на основе MCS51.
50. Система команд MCS51.
51. Принципы построения и функционирования систем ЦОС.
52. Базовые операции алгоритмов ЦОС.
53. Методы реализации алгоритмов ЦОС.
54. Особенности реализации алгоритмов ЦОС, влияющие на элементную базу.
55. Общая архитектура систем ЦОС.
56. Принципы построения и функционирования систем ПКР.

57. Базовые операции алгоритмов ПКР.
58. Методы реализации алгоритмов ПКР.
59. Особенности реализации алгоритмов ПКР, влияющие на элементную базу.
60. Общая архитектура систем ПКР.
61. Принципы построения и функционирования систем ВУС.
62. Базовые операции алгоритмов ВУС.
63. Методы реализации алгоритмов ВУС.
64. Особенности реализации алгоритмов ВУС, влияющие на элементную базу.
65. Общая архитектура систем ВУС.
66. Принципы построения и функционирования систем СОД.
67. Базовые операции алгоритмов СОД.
68. Методы реализации алгоритмов СОД.
69. Особенности реализации алгоритмов СОД, влияющие на элементную базу.
70. Общая архитектура систем СОД.
71. Принципы построения и функционирования систем IoT.
72. Базовые операции алгоритмов IoT.
73. Методы реализации алгоритмов IoT.
74. Особенности реализации алгоритмов IoT, влияющие на элементную базу.
75. Общая архитектура систем IoT.
76. Основное оборудование микроконтроллера.
77. Процессорное ядро.
78. Подсистема памяти.
79. Подсистема ввода-вывода.
80. Таймеры и процессоры событий.
81. Таймеры/счетчики.
82. Модули захвата и сравнения.
83. Процессор событий.
84. Дополнительное встроенное оборудование.
85. Модули преобразования данных.
86. Модули мониторинга состояния.
87. Критерии выбора микроконтроллера для проекта.