Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2026 09:19:35
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине**

***Микропроцессорные защиты в системах электроснабжения,***
***2 курс, 3 семестр***

| | |
|---|---|
| Код, направление подготовки | 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника |
| Направленность (профиль) | Электроснабжение |
| Форма обучения | Очная |
| Кафедра-разработчик | Радиоэлектроники и электроэнергетики |
| Выпускающая кафедра | Радиоэлектроники и электроэнергетики |

Типовое задание для контрольной работы:

Типовой расчет №1.

1.Составить логическую структуру из логических элементарных элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ, соответствующую заданной логической функции.

2. Построить таблицу истинности данной функции и структуры. Определить возможность существования такой структуры.

| № | Логическая функция |
|---|---|
| 1. | $y=(\overline{x1+x2+x3})+x1\cdot x2+\overline{x1}$ |
| 2. | $y=(\overline{x1+x2}+x1)+x1\cdot\overline{x2}+\overline{x1}+\overline{x3}$ |
| 3. | $y=\overline{(\overline{x1}+x2+x3+x4)(x1+\overline{x2}+x3+x4)(x1+x2+\overline{x3}+x4)}$ |
| 4. | $y=(x1+\overline{x2})(x2+\overline{x3})(x3+\overline{x1})$ |
| 5. | $y=\overline{x1\cdot x2}\cdot x3+x1\cdot\overline{x2\cdot x3}+x1\cdot x2\cdot x3$ |
| 6. | $y=\overline{x1}\cdot x2\cdot x3+x1\cdot\overline{x2}\cdot x3+x1\cdot x2\cdot\overline{x3}$ |
| 7. | $y=\overline{x1\cdot x2\cdot x3}+\overline{x1}\cdot x2\cdot x3+x1\cdot\overline{x2}\cdot x3+x1\cdot x2\cdot\overline{x3}$ |
| 8. | $y=\overline{\overline{x1}\cdot x2\cdot x3}+\overline{x1\cdot\overline{x2}\cdot x3}+\overline{x1\cdot x2\cdot\overline{x3}}$ |
| 9. | $y=x1\cdot\overline{x2\cdot x3}+\overline{x1\cdot x2}\cdot x3$ |
| 10. | $y=\overline{\overline{x1}\cdot x2+x1\cdot\overline{x2}+x3}$ |

Типовой расчет №2. 1.Преобразовать десятичные значения чисел в двоичные и шестнадцетиричные числа:

| № | Десятичное значения числа |
|---|---|
| 1 | 95 |
| 2 | 85 |
| 3 | 80 |
| 4 | 75 |
| 5 | 60 |
| 6 | 55 |
| 7 | 100 |
| 8 | 95 |
| 9 | 47 |
| 10 | 17 |

2.Определите десятичные значения следующих двоичных чисел:

| № | Двоичное значения числа |
|---|---|
| 1 | 11111010 |
| 2 | 01001011 |
| 3 | 11110110 |
| 4 | 01010101 |
| 5 | 10101101 |
| 6 | 01100100 |
| 7 | 10010110 |
| 8 | 01111001 |
| 9 | 01101101 |
| 10 | 00111000 |

Типовые вопросы к экзамену

1. История микропроцессорной техники.
2. Основные (базисные) логические функции.
3. Основные (базисные) логические элементы.
4. Составление таблицы истинности для базисных логических элементов.
5. Законы алгебры логики.
6. Назначение, структура, принцип действия сумматора.
7. Назначение, структура, принцип действия шифратора.
8. Назначение, структура, принцип действия мультиплексора.
9. Назначение, структура, принцип действия демультиплексора.
10. Назначение, структура, принцип действия дешифратора.
11. Назначение, структура, принцип действия счетчика.
12. Назначение, структура, принцип действия регистра.
13. Назначение, структура, принцип действия триггера.
14. Устройства Комбинационные устройства.
15. Последовательностные устройства.

16. Показатели качества ВМ.
17. Назначение элементов внутренней структуры микроконтроллеров.
18. Назначение, структура, принцип действия арифметико-логического устройства.
19. Шины в микроконтроллерах и микропроцессорах.
20. Понятие оперативной памяти, кэш-памяти, памяти программ и др.
21. Каналы связи в вычислительной технике.
22. Представление двоичного числа в десятичной системе счисления и обратно.