Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

государственное профессиональное бюджетное образовательное учреждение

Ростовской области

«**Красносулинский колледж промышленных технологий**»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **УТВЕРЖДАЮ**:  директор  Приказ № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г. Ю. Вакулина) |

**КОМПЛЕКСНЫЕ**

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

для срезовой контрольной работы при проведении самообследования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | | |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| *МДК.01.02 Проектирование цифровых устройств*  *МДК.01.01. Цифровая схемотехника* | |
| наименование профессионального модуля | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| *09.02.01* | *«Компьютерные системы и комплексы»* |
| код | наименование специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| курс | *3* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**:  на заседании предметно-цикловой комиссии  строительных и электрических дисциплин  Протокол № \_\_\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г.  Председатель цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(Евтухова И.В.) |  | **СОГЛАСОВАНО**:  заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(С. А. Малофеева)  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |

|  |  |
| --- | --- |
| Преподаватель | *Щелконогова С.П., Евтухова И.В.* |
|  | инициалы и фамилии преподавателей |

Красный Сулин, 2025 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБОУ СПО РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств»*  *«Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

|  |  |
| --- | --- |
| Учебная группа: | *Пк-21* |
|  |  |

**Вариант 1**

**Задача №1**

Минимизировать функцию:.X=(Ᾱ˅B)˄(A˅B)

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции:

Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

**Вариант 2**

**Задача №1**

Минимизировать функцию:.X=(А˅)˄(A˅B)

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции: Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=1, В=0, С=0;

А=0, В=0, С=0;

А=0, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

**Вариант 3**

**Задача №1**

Минимизировать функцию: Х=(

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции:. Х=А

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=0, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1;

А=1, В=1, С=0.

**Вариант 4**

**Задача №1**

Минимизировать функцию: Х=(

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции:. Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=0, С=1;

А=0, В=1, С=1;

А=0, В=1, С=0;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=0, С=0.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щелконогова С.П.,

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евухова И.В.

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБПОУ РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

**Бланк ответов**

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств»*  *«Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

|  |  |
| --- | --- |
| Учебная группа: | *Пк-20* |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант № |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Студент: |  |
|  | ФИО студента |

Оценка срезовой контрольной работы

Члены комиссии

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБПОУ РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

|  |  |
| --- | --- |
| *09.02.01* | *«Компьютерные системы т комплексы»* |
| код | наименование специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| курс | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств»*  *«Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

На выполнение заданий отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант № | *1* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задача №1**

Минимизировать функцию:.X=(Ᾱ˅B)˄(A˅B)

Составить карту Карно для заданной функции:

Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щелконогова С.П.,

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евтухова И.В

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБПОУ РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

|  |  |
| --- | --- |
| *09.02.01* | *«Компьютерные системы и комплексы»* |
| код | наименование специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| курс | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств».*  *« Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

На выполнение заданий отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант № | *2* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задача №1**

Минимизировать функцию:.X=(А˅)˄(A˅B)

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции: Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=1, В=0, С=0;

А=0, В=0, С=0;

А=0, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щелконогова С.П.,

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евтухова И.В

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБПОУ РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

|  |  |
| --- | --- |
| *09.02.01* | *«Компьютерные системы и комплексы»* |
| код | наименование специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| курс | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств».*  *« Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

На выполнение заданий отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант № | *3* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задача №1**

Минимизировать функцию: Х=(

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции:. Х=А

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=0, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1;

А=1, В=1, С=0.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щелконогова С.П.,

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евтухова И.В

|  |  |
| --- | --- |
| Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  ГБПОУ РО  «Красносулинский колледж промышленных технологий»  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | Комплексная срезовая контрольная работа при проведении самообследования |

|  |  |
| --- | --- |
| *09.02.01* | *«Компьютерные системы и комплексы»* |
| код | наименование специальности |

|  |  |
| --- | --- |
| курс | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| по междисциплинарным курсам | *«Проектирование цифровых устройств».*  *« Цифровая схемотехника»* |
|  | наименование МДК |

На выполнение заданий отводится 45 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удаётся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант № | *4* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Задача №1**

Минимизировать функцию: Х=(

**Задача №2**

Составить карту Карно для заданной функции:. Х=

**Задача № 3**

Построить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=0, С=1;

А=0, В=1, С=1;

А=0, В=1, С=0;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=0, С=0.

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Щелконогова С.П.,

Преподаватель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Евтухова И.В

Варианты решений

1.вариант

1.

.X=(Ᾱ˅B)˄(A˅B)=

2.

В

С

А

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| АВ 1 | АВС | АС | А |
| В 1 | ВС 1 | С 1 | 1 |

3.

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1

1

1

1

1

&

&

&

&

А

В

С

Х

2.вариант

1. X=(А˅)˄(A˅B)=A

В

С

2.

А

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| АВ 1 | АВС 1 | АС | А |
| В | ВС 1 | С |  |

3.

А

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

&

1

В

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1

С

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

&

1

&

1

Х

&

1

3вариант.

1. Х=(=((

В

С

2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| АВ 1 | АВС 1 | АС | А 1 |
| В | ВС | С |  |

3.

1

А

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

В

&

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1

С

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

&

1

&

1

Х

&

1

4 вариант.

1. Х=(=((

В

С

2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| АВ 1 | АВС 1 | АС | А |
| В | ВС | С 1 | 1 |

3.

С

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

Х

В

А

&

&

&

&

1

1

1

1

1

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1

1остроить схему в базисах И-НЕ, ИЛИ-НЕ имеющую три входа А, В, С, и один выход Х, при этом на выходе Х сигнал, соответствующий логической 1, должен появиться только при заданных вариантах комбинаций входных сигналов: А=0, В=1, С=0;

А=0, В=1, С=1;

А=1, В=0, С=1;

А=1, В=1, С=0;

А=1, В=1, С=1.

1