

**Перечень теоретических и практических заданий к экзамену
по ОП.13 Цифровая схемотехника
(2 курс, 4 семестр 2026-2027 уч. г.)**

Форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Перечень теоретических заданий:

Задание №1

Перечислить основные логические элементы. Написать таблицы истинности основных логических элементов.

Начертить УГО основных логических элементов (отечественное и зарубежное УГО).

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все основные логические элементы. Изображена таблица истинности и условно-графическое обозначение к основным логическим элементам.
4	Перечислены все основные логические элементы. Изображена таблица истинности основных логических элементов.
3	Перечислены все основные логические элементы. Указано УГО основных логических элементов.

Задание №2

Построить схемы по формулам :

$$F = x_1 \cdot (\overline{x_1} + x_2) + x_2 \cdot (\overline{x_2} + x_3) + x_3;$$

$$F = x_1 \cdot \overline{x_2} + \overline{x_1} \cdot \overline{x_2} + \overline{x_3};$$

$$F = \overline{x_1} \cdot x_2 + x_1 \cdot \overline{x_2} + x_2 \cdot x_1.$$

Оценка	Показатели оценки
5	Построены три схемы по формулам.
4	Построены две схемы по формулам.

3	Построена одна схема по формуле.
---	----------------------------------

Задание №3

Написать определение, назначение, применение в схемах вычислительной технике дешифратора.

Построить схемы линейных дешифраторов и его условно-графическое изображение.

Оценка	Показатели оценки
5	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике. Построена схема.
4	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике.
3	Написано определение, назначение и условно-графическое изображение.

Задание №4

Написать определение, назначение, применение в схемах вычислительной технике шифратора.

Построить схемы линейных шифраторов и его условно-графическое изображение.

Оценка	Показатели оценки
5	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике. Построена схема.
4	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике.
3	Написано определение, назначение и условно-графическое изображение.

Задание №5

Построить схемы по формулам :

$$F = x1 \cdot (\overline{x1} + x2) + x2 \cdot (\overline{x2} + x3) + x3;$$

$$F = x1 \cdot \overline{x2} + \overline{x1} \cdot x2 + \overline{x3};$$

$$F = \overline{x_1} \cdot x_2 + x_1 \cdot \overline{x_2} + x_2 \cdot x_1.$$

Оценка	Показатели оценки
5	Построены три схемы по формулам.
4	Построены две схемы по формулам.
3	Построена одна схема по формуле.

Задание №6

Используя законы и тождества алгебры логики, упростить и построить схемы:

$$F = \overline{x_1} \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2;$$

$$F = x_1 + \overline{x_1} \cdot x_1 + x_3;$$

$$F = \overline{x_1} \cdot \overline{x_2} + x_1 \cdot \overline{x_2};$$

Оценка	Показатели оценки
5	Построены три схемы по формулам.
4	Построены две схемы по формулам.
3	Построена одна схема по формуле.

Задание №7

Написать законы и тождества алгебры логики, а также правило старшинства логических операций.

Оценка	Показатели оценки
5	Написаны законы алгебры логики с формулами. Написаны тождества алгебры логики с формулами. Написано правило старшинства логических операций.
4	Написаны законы алгебры логики с формулами. Написаны тождества алгебры логики с формулами.
3	Написаны законы алгебры логики с формулами.

Задание №8

Используя законы и тождества алгебры логики, упростить и построить схемы:

$$F = \overline{x_1} \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2;$$

$$F = x_1 + \overline{x_1} \cdot x_1 + x_3;$$

$$F = \overline{x_1} \cdot \overline{x_2} + x_1 \cdot \overline{x_2};$$

Оценка	Показатели оценки
5	Построены три схемы по формулам.
4	Построены две схемы по формулам.
3	Построена одна схема по формуле.

Задание №9

Написать синтез комбинационных схем по картам Карно.

Составить таблицу истинности формулы МДНФ и МКНФ.

Построить по составленным формулам МДНФ или МСКФ логические схемы.

x1	x2	x3	x4	x5	F
0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	1
0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	0	1
0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	0
0	1	0	1	1	0
0	1	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	0
1	0	0	1	0	0
1	0	0	1	1	0
1	0	1	0	0	0
1	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	0
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1
1	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0
1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена по таблице истинности формулы МДНФ и МКНФ. Построена по составленным формулам МДНФ и МСКФ логические схемы.
4	Составлена по таблице истинности формулы МДНФ и МКНФ. Построена по составленным формулам МДНФ или МСКФ логические схемы. Допущены ошибки.
3	Составлена по таблице истинности формулы МДНФ и МКНФ.

Задание №10

Написать определение, назначение, применение в схемах вычислительной технике мультиплексора.

Построить схему мультиплексора и его условно-графическое изображение.

Оценка	Показатели оценки
5	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике. Построена схема.
4	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике.
3	Написано определение, назначение и условно-графическое изображение.

Задание №11

Написать определение, назначение, применение в схемах вычислительной технике демультиплексора.

Построить схему демультиплексора и его условно-графическое изображение.

Оценка	Показатели оценки
5	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике. Построена схема.
4	Написано определение, назначение, условно-графическое изображение, применение в схемах вычислительной технике.
3	Написано определение, назначение и условно-графическое изображение.

Задание №12

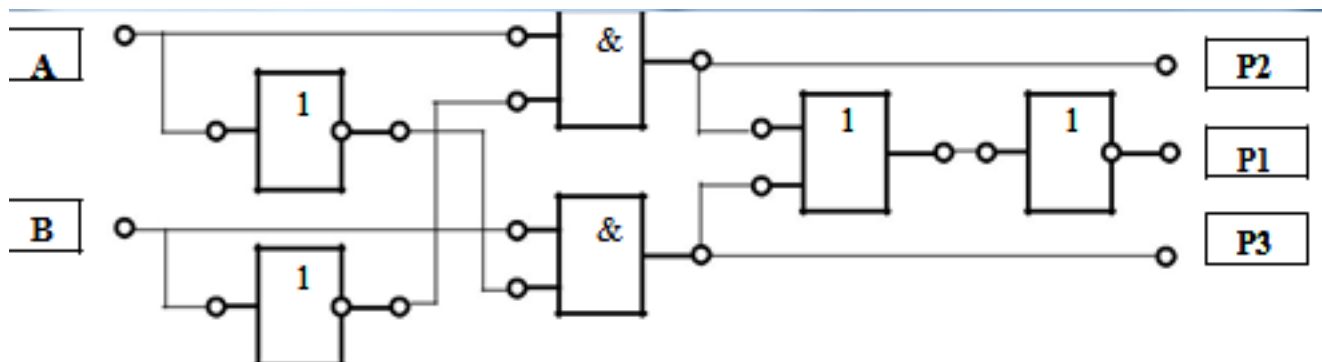
Написать основные уровни иерархии памяти. Описать 2-3 D структуру памяти. Описать принцип действия ПЗУ и ОЗУ.

Оценка	Показатели оценки
5	Написаны основные уровни иерархии памяти. Дано описание 2-3 D структуры памяти. Описан принцип действия ПЗУ и ОЗУ.

4	Написаны основные уровни иерархии памяти. Дано описание 2-3 D структуры памяти.
3	Дано описание 2-3 D структуры памяти.

Задание №13

Выполнить анализ схемы:



Описать из каких элементов состоит данное устройство и составить таблицу истинности.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнен анализ схемы, описано из каких элементов состоит данное устройство и составлена таблица истинности.
4	Выполнен анализ схемы и составлена таблица истинности.
3	Выполнен анализ схемы и описано из каких элементов состоит данное устройство.

Задание №14

Построить схему триггера D-типа.

Написать порядок работы и его особенности триггера.

Перечислить основное применение триггера D-типа.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена схема триггера D-типа. Описан порядок работы и его особенности. Перечислено основное применение триггера D-типа.
4	Построена схема триггера D-типа. Описан порядок работы и его особенности.

3	Построена схема триггера D-типа.
---	----------------------------------

Задание №15

Построить схему триггера Т-типа.

Написать порядок работы и его особенности триггера.

Перечислить основное применение триггера Т-типа.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена схема триггера Т-типа. Описан порядок работы и его особенности. Перечислено основное применение триггера Т-типа.
4	Построена схема триггера Т-типа. Описан порядок работы и его особенности.
3	Построена схема триггера Т-типа.

Задание №16

Построить схему триггера RS-типа.

Написать порядок работы и его особенности триггера.

Перечислить основное применение триггера RS-типа.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена схема триггера RS-типа. Описан порядок работы и его особенности. Перечислено основное применение триггера RS-типа.
4	Построена схема триггера RS-типа. Описан порядок работы и его особенности.
3	Построена схема триггера RS-типа.

Задание №17

Построить схему триггера JK-типа.

Написать порядок работы и его особенности триггера.

Перечислить основное применение триггера JK-типа.

Оценка	Показатели оценки
5	Построена схема триггера JK-типа. Описан порядок работы и его особенности. Перечислено основное применение триггера JK-типа.
4	Построена схема триггера JK-типа. Описан порядок работы и его особенности.
3	Построена схема триггера JK-типа.

Задание №18

Выполните перевод числа 10010100101010 в восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную систему счисления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнена вся работа, не допущено ошибок.
4	Выполнена вся работа, допущено не более 2-х ошибок.
3	Выполнена вся работа, допущено не более 4-х ошибок.

Задание №19

Построить комбинационные схемы по уравнениям.

Объяснить принцип построения схем.

- $x_1 * x_2 + x_1 * x_2 + x_3 + x_4 * x_2.$
- $x_1 * x_1 + x_2 * x_2 + x_3 + x_3 * x_2.$
- $x_1 * \overline{x_2} + x_1 * x_2 + \overline{x_3} + x_3 * x_2.$
- $x_1 * x_2 + \overline{x_1} * x_2 + x_3 + \overline{x_4} * x_2.$

Оценка	Показатели оценки
5	Построены 4 комбинационные схемы. Объяснен принцип построение схем.
4	Построены 3 комбинационные схемы. Объяснен принцип построение схем.
3	Построены 2 комбинационные схемы. Объяснен принцип построения схем.

Задание №20

1. Переведите число двоичной системы счисления 1001010100011 в восьмеричную, десятичную и шестнадцатеричную систему счисления.
2. Перевести число 8675 в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления.
3. Перевести число 4BFF1 шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную, десятичную систему счисления.

Оценка	Показатели оценки
5	Выполнена вся работа, не допущено ошибок.
4	Выполнена вся работа, допущено не более 2-х ошибок.
3	Выполнена вся работа, допущено не более 4-х ошибок.

Задание №21

Выполнить все этапы анализа и синтеза комбинационной схемы.

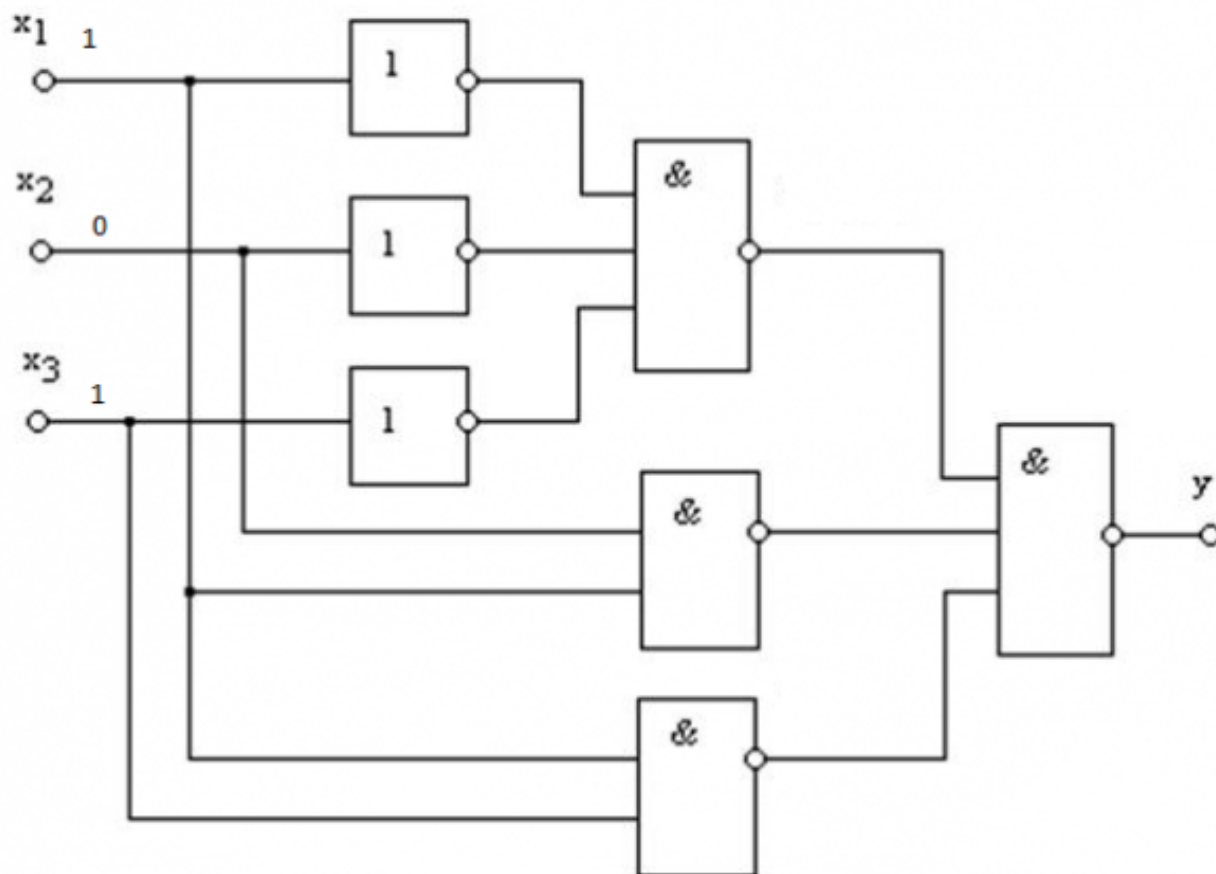
Составить таблицу истинности.

По таблице истинности получить СДНФ, СКНФ.

С помощью карт Карно получить МДНФ, МКНФ.

Построить схему упрощенную схему.

.



Оценка	Показатели оценки
5	Верно составлена таблица истинности. По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ. С помощью карт Карно получены МДНФ, МКНФ. Построена схема.
4	Верно составлена таблица истинности. По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ. С помощью карт Карно получены МДНФ, МКНФ.
3	Верно составлена таблица истинности. По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ.

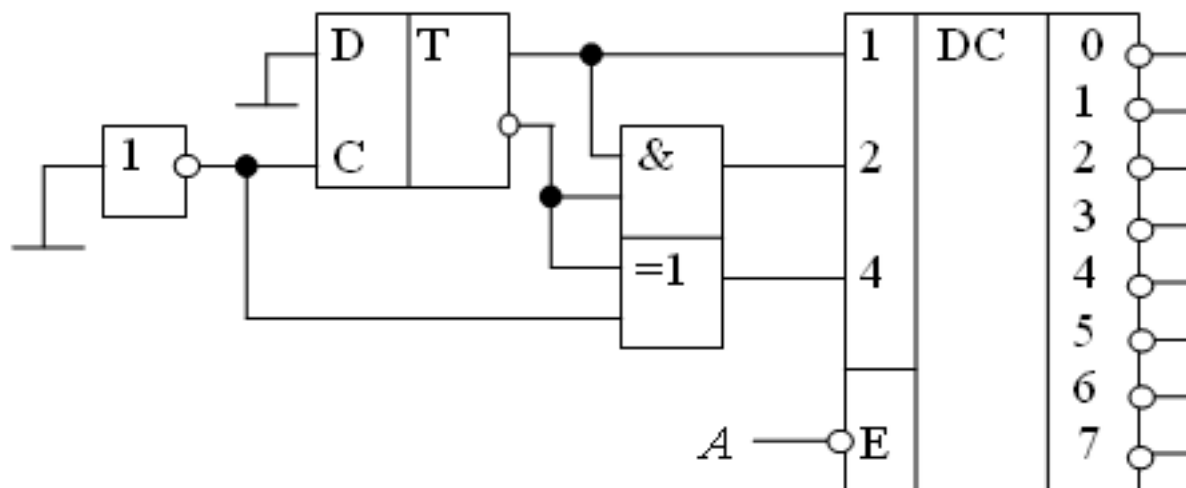
Задание №22

Выполнить анализ схемы.

Определить, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A .

Написать какие логические элементы используются на схеме.

Описать принцип действия всех элементов.



Оценка	Показатели оценки
5	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A. Написано какие логические элементы используются на схеме. Описан принцип действия всех элементов.
4	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A. Написано какие логические элементы используются на схеме.
3	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A.

Задание №23

Описать работу блоков постоянной памяти и способы программирования.

Перечислить название основных узлов блоков постоянной памяти.

Спроектировать блок памяти в Multisim.

Пояснить принцип энергозависимости.

Назвать программы и их назначение, хранящиеся в ROM.

Оценка	Показатели оценки

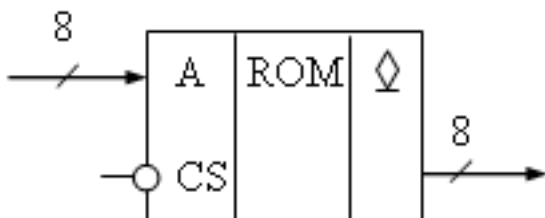
5	Перечислены название основных узлов блоков постоянной памяти. Спроектирован блок памяти в Multisim. Пояснен принцип энергозависимости. Названы программы и их назначение, хранящиеся в ROM.
4	Перечислены название основных узлов блоков постоянной памяти. Спроектирован блок памяти в Multisim. Пояснен принцип энергозависимости.
3	Перечислены название основных узлов блоков постоянной памяти.

Задание №24

Указать емкость ПЗУ в битах.

Определить какое ПЗУ используется.

Описать принцип действия ПЗУ.



Оценка	Показатели оценки
5	Указана емкость ПЗУ в битах. Определен какое ПЗУ используется. Описан принцип действия ПЗУ.
4	Указана емкость ПЗУ в битах. Определен какое ПЗУ используется.
3	Указана емкость ПЗУ в битах.

Задание №25

Дать определение термину "Запоминающее устройство".

Перечислить классификацию запоминающих устройств.

Написать основные параметры запоминающих устройств.

Написать аппаратуру, применяемую для построения запоминающих устройств.

Оценка	Показатели оценки
5	Дано определение термину. Перечислены классификации запоминающих устройств. Написаны основные параметры запоминающих устройств. Написана аппаратура, применяемая для построения запоминающих устройств.
4	Дано определение термину. Перечислены классификации запоминающих устройств. Написаны основные параметры запоминающих устройств.
3	Дано определение термину. Перечислены классификации запоминающих устройств.

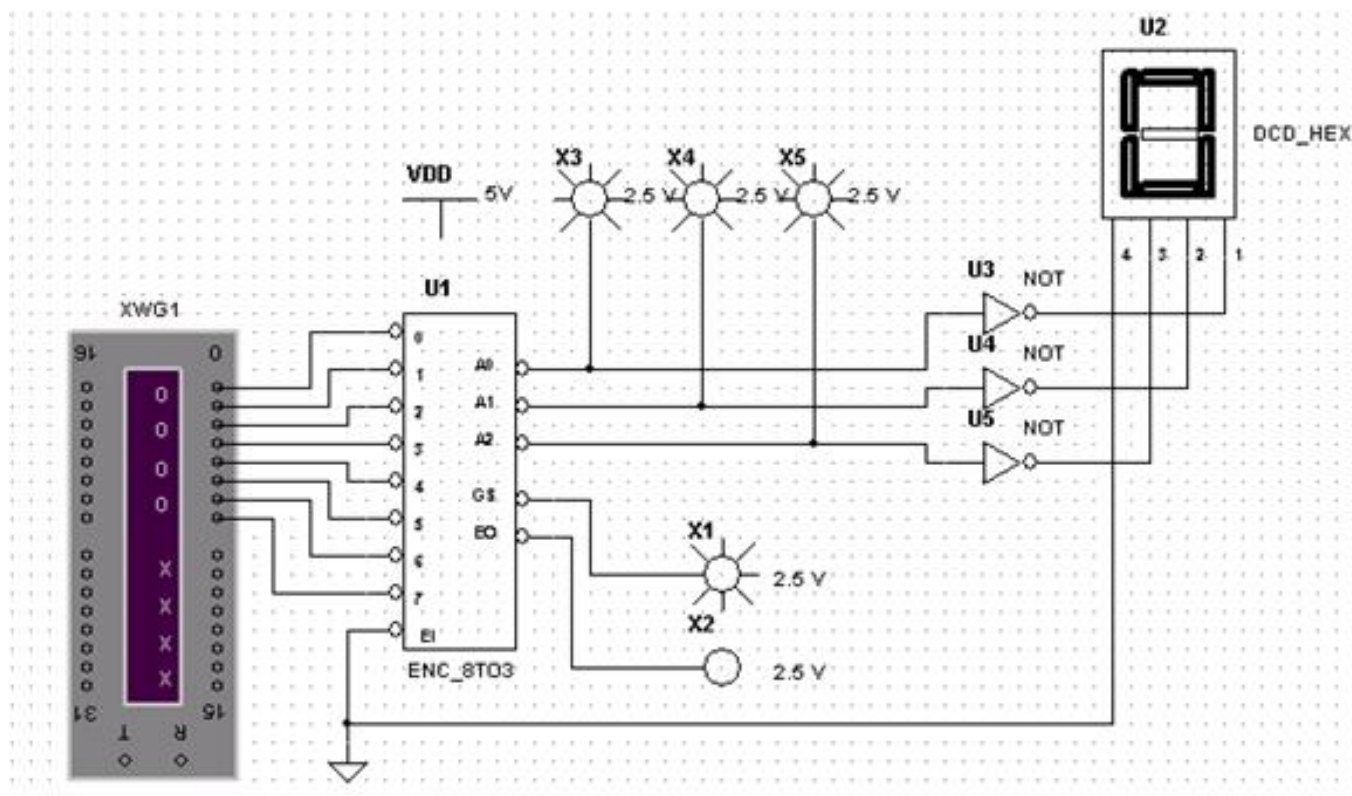
Перечень практических заданий:

Задание №1

Исследовать работу дешифратора для 7-сегментного индикатора.

Спроектировать схему в Multisim.

Составить таблицу истинности.



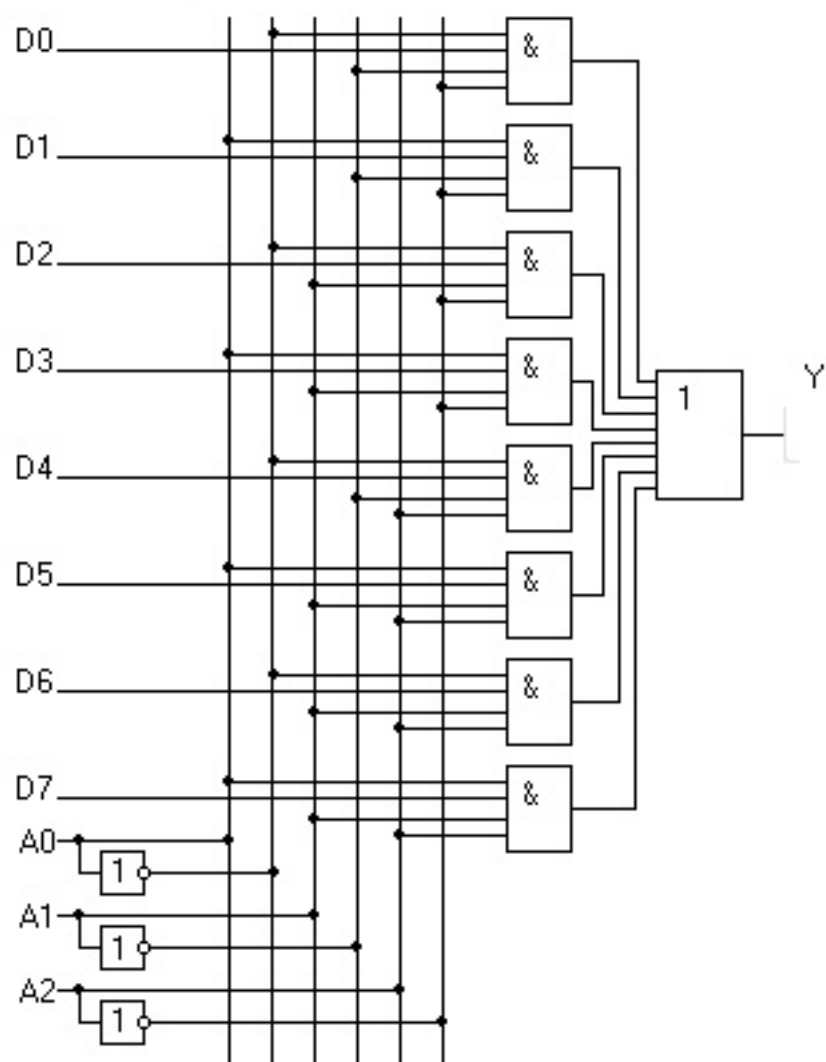
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Проведено исследование работы устройства (составлена соответствующая таблица). Устно пояснена работа устройства.
4	Спроектирована схема в Multisim. Проведено исследование работы устройства (составлена соответствующая таблица).
3	Спроектирована схема в Multisim.

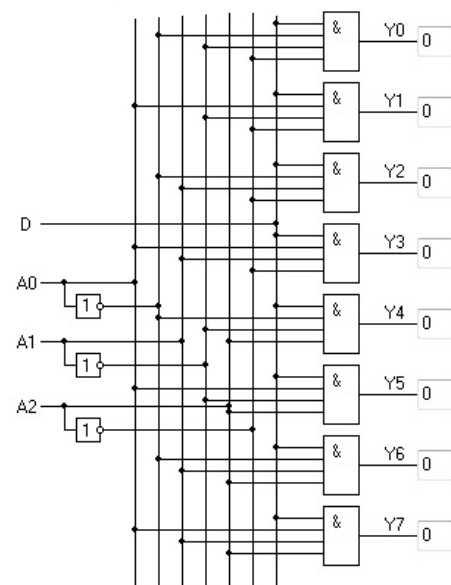
Задание №2

Спроектировать схемы мультиплексоров и демультиплексоров в Multisim.

Составить таблицу истинности для схем.

Объяснить принцип работы схемы.





Оценка	Показатели оценки
5	Спроектированы две схемы в Multisim. Составлены таблицы истинности. Объяснен принцип работы схемы.
4	Спроектированы две схемы в Multisim. Составлены таблицы истинности.
3	Спроектирована одна схема в Multisim. Составлены таблицы истинности.

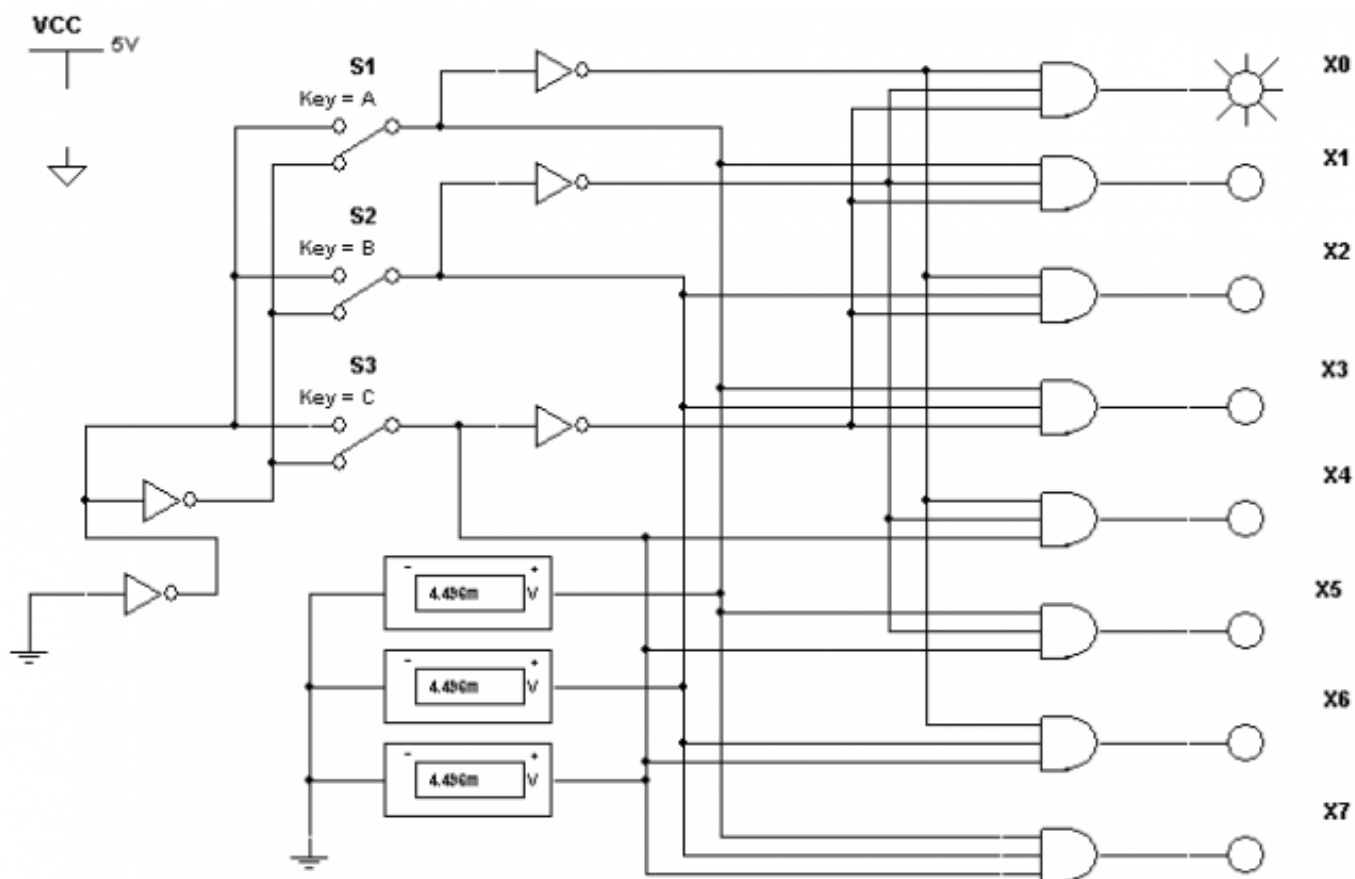
Задание №3

Спроектировать схему в Multisim.

Определить название схемы.

Определить какие логические элементы используются.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Определено название схемы. Определено, какие логические элементы используются. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Определено название схемы. Определено, какие логические элементы используются.
3	Спроектирована схема в Multisim. Определено название схемы.

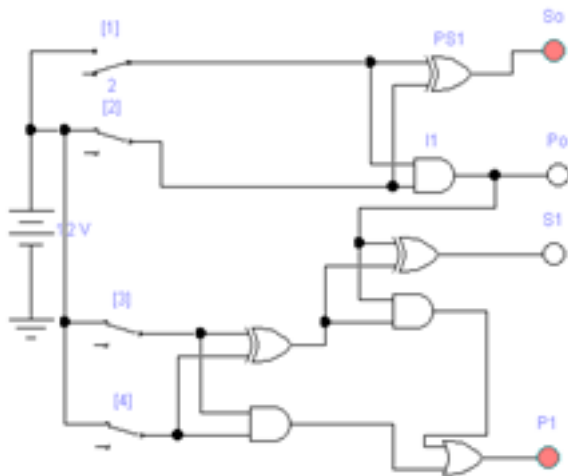
Задание №4

Спроектировать схему двухразрядного сумматора в Multisim.

Определить, из каких элементов состоит устройство.

Описать принцип работы схемы.

Построить таблицу истинности.



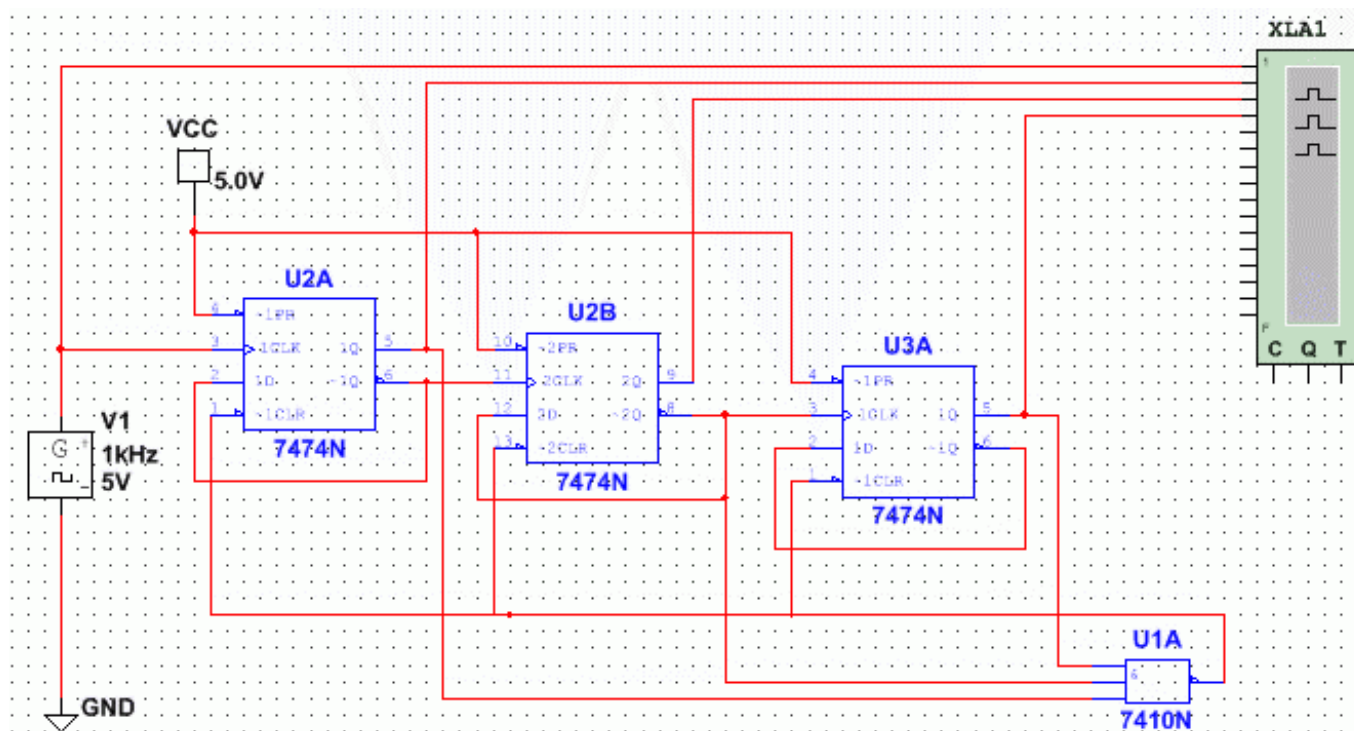
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности. Определено, из каких элементов состоит устройство. Описан принцип работы схемы.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности. Определено, из каких элементов состоит устройство.
3	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.

Задание №5

Спроектировать схему делителя частоты с заданными параметрами входной или выходной частоты в Multisim.

Определить, из каких логических элементов состоит схема.

Объяснить принцип работы схемы.



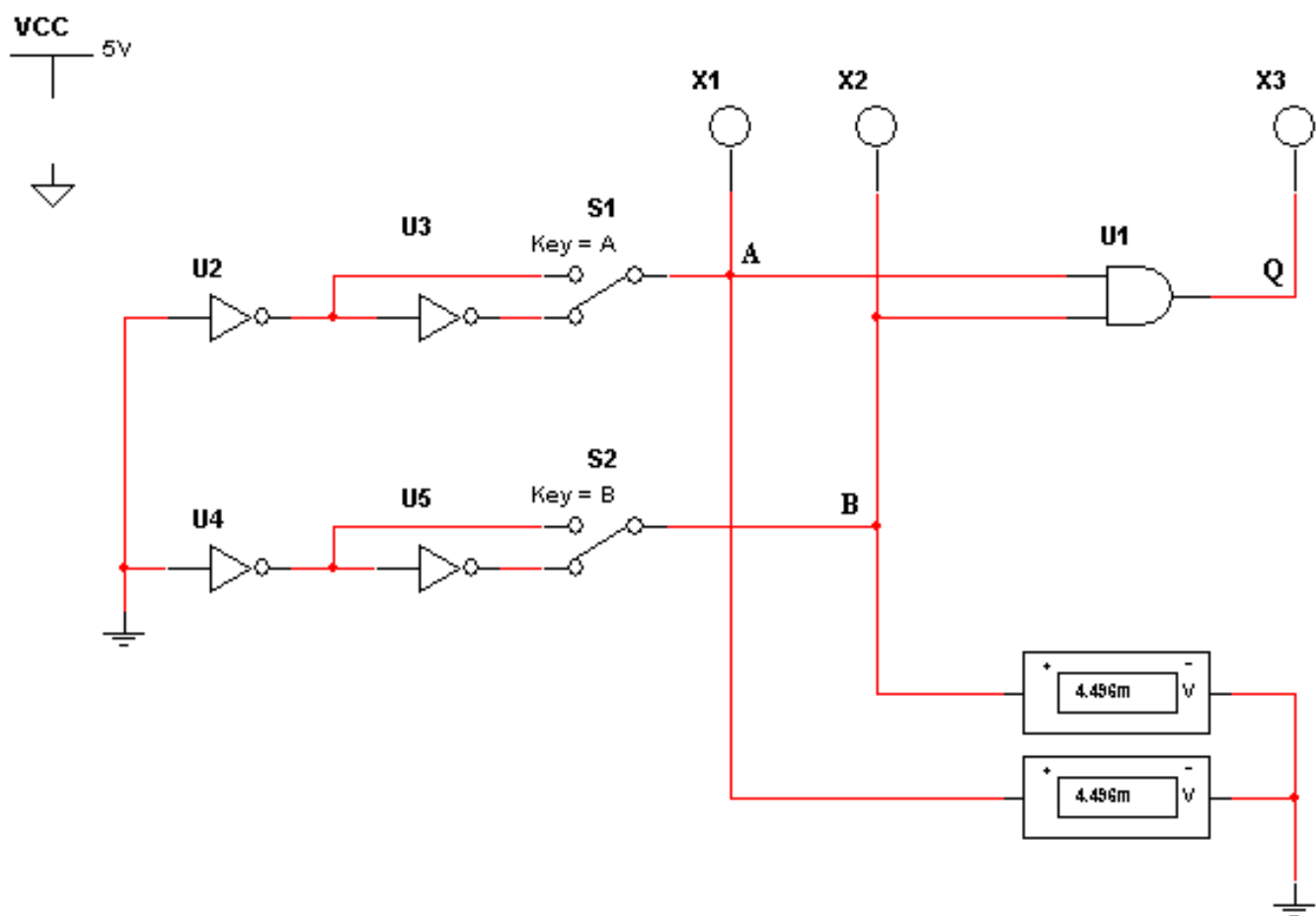
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Определено, из каких логических элементов состоит схема. Объяснен принцип работы схемы.
4	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.
3	Спроектирована схема в Multisim. Определено, из каких логических элементов состоит схема.

Задание №6

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



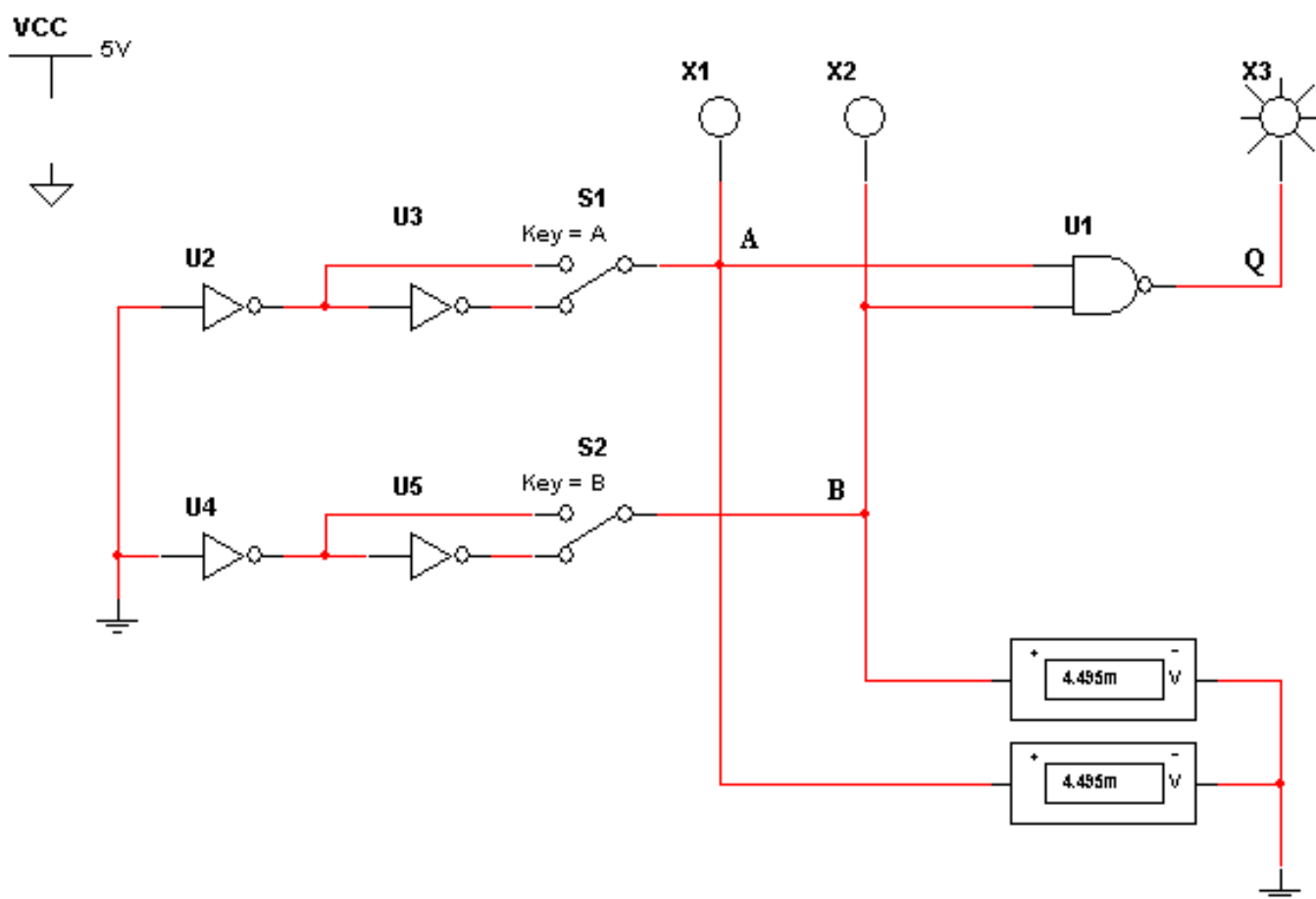
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы.

Задание №7

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



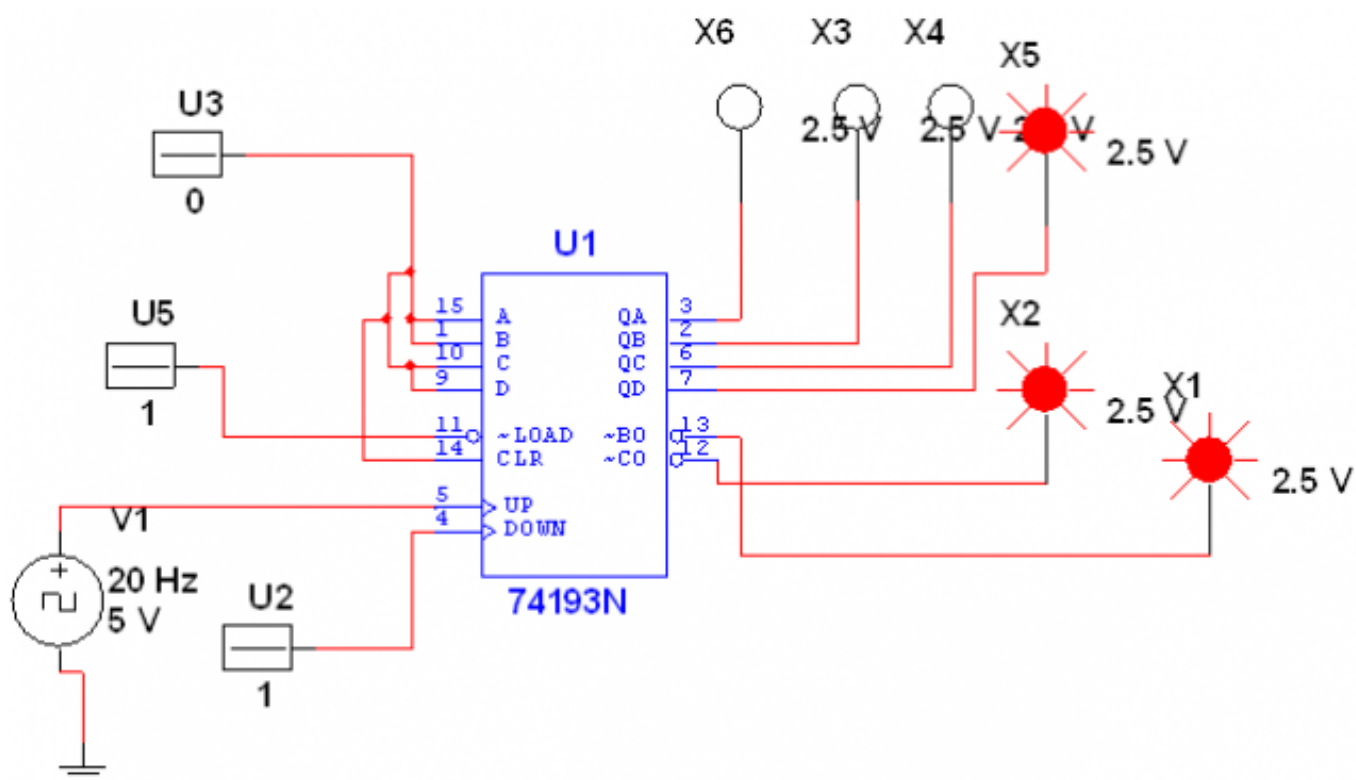
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы.

Задание №8

Спроектировать схему счетчика с заданными периодом счетов Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы.

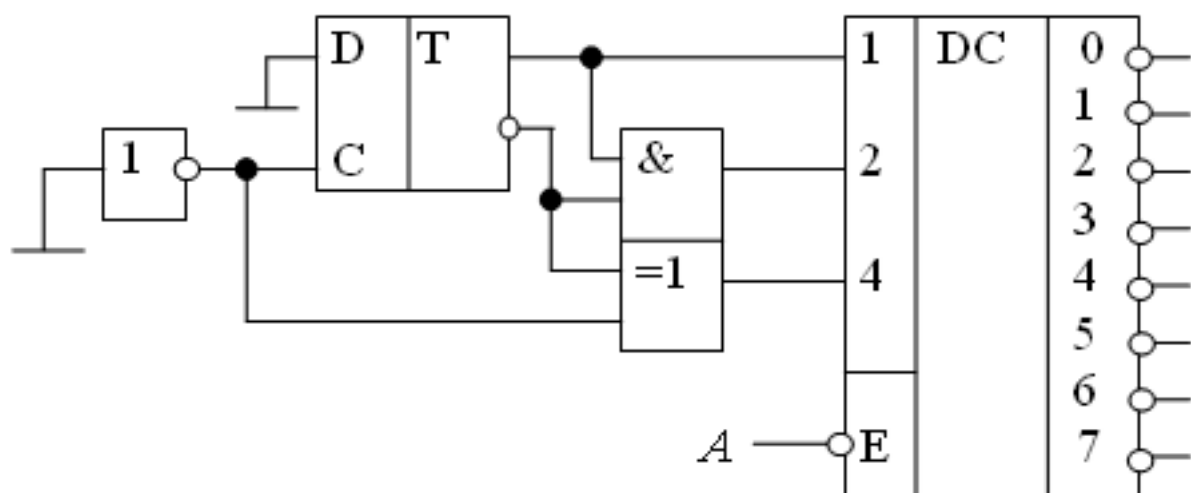
Задание №9

Выполнить анализ схемы.

Определить, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал *A*.

Написать какие логические элементы используются на схеме.

Описать принцип действия всех элементов.



Оценка	Показатели оценки
5	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A. Написано какие логические элементы используются на схеме. Описан принцип действия всех элементов.
4	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A. Написано какие логические элементы используются на схеме.
3	Определено, на каком выходе дешифратора повторяется сигнал A.

Задание №10

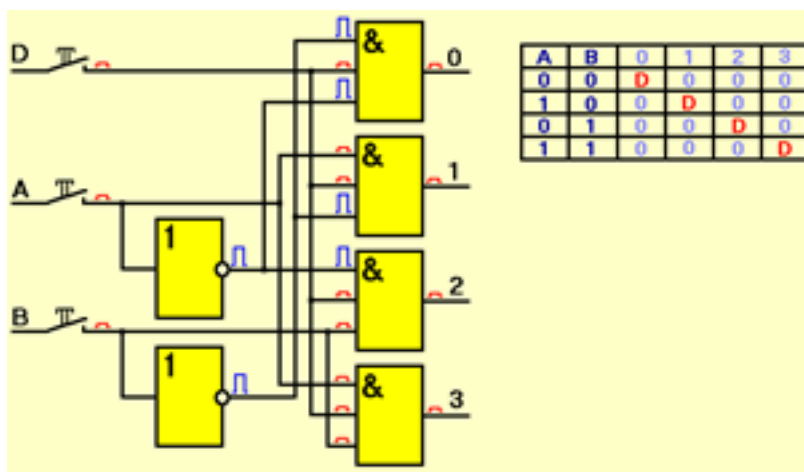
Приведена схема демультиплексора.

Необходимо передать сигнал высокого уровня с входа D на выход 2.

Привести условно-графическое обозначение.

Указать положение переключателей.

Указать порядок выполнения операций.



Оценка	Показатели оценки
5	Описано по схеме как передается сигнал высокого уровня с входа D на выход 2. Приведено условно-графическое обозначение демультиплексора. Описан принцип работы демультиплексора. Указано положение переключателей. Указан порядок выполнения операций.
4	Описано по схеме как передается сигнал высокого уровня с входа D на выход 2. Приведено условно-графическое обозначение демультиплексора. Указано положение переключателей. Указан порядок выполнения операций.
3	Описано по схеме как передается сигнал высокого уровня с входа D на выход 2. Указано положение переключателей. Указан порядок выполнения операций.

Задание №11

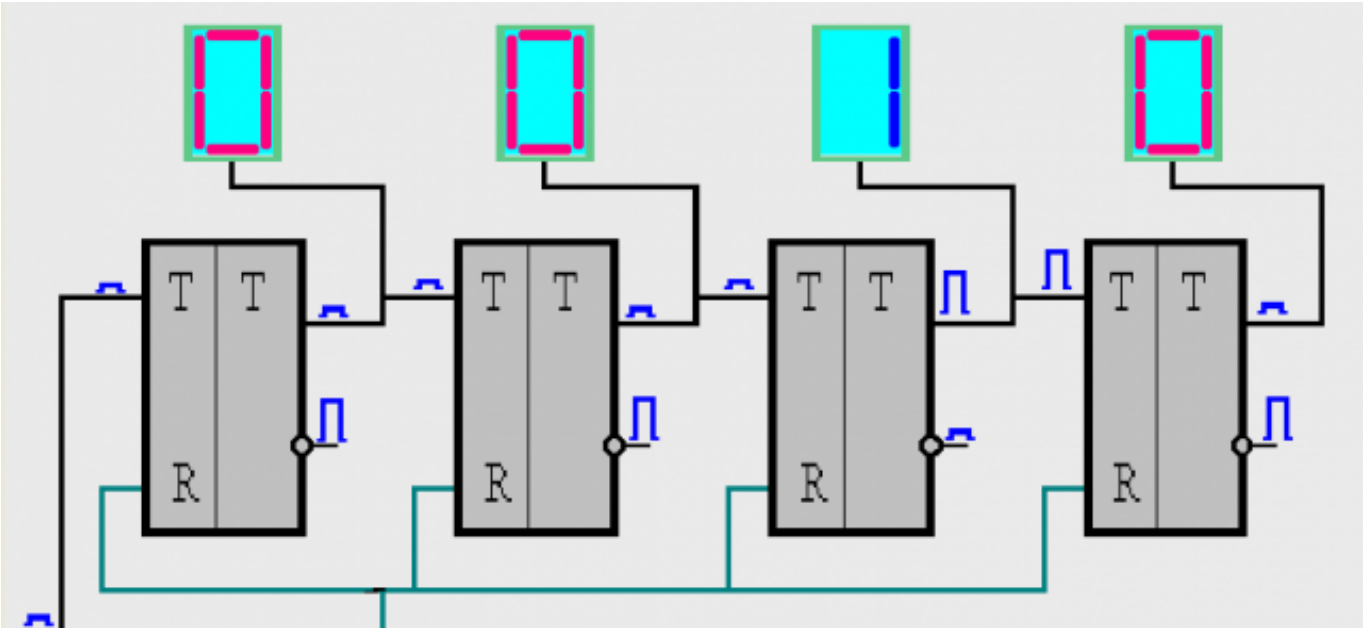
Приведена схема суммирующего счетчика.

Указать последовательность записи двоичных чисел в разряды счетчика при приходе 1, 2, 3 и 4 импульсов.

Нарисовать временные диаграммы.

Нарисовать условно-графическое изображение счетчика.

Описать принцип работы счетчика.



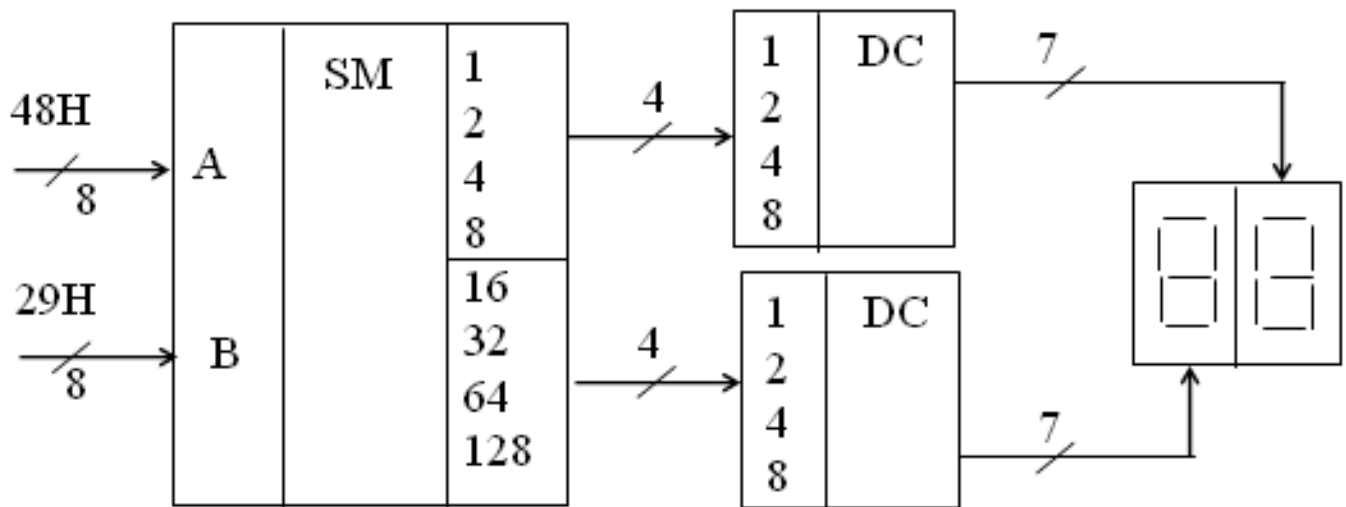
Оценка	Показатели оценки
5	Указана последовательная запись двоичных чисел в разряде счетчика при приходе 1, 2, 3 и 4 импульсов. Нарисована временная диаграмма. Нарисовано условно-графическое изображение счетчика. Описан принцип работы счетчика.
4	Указана последовательная запись двоичных чисел в разряде счетчика при приходе 1, 2, 3 и 4 импульсов. Нарисована временная диаграмма. Нарисовано условно-графическое изображение счетчика.
3	Указана последовательная запись двоичных чисел в разряде счетчика при приходе 1, 2, 3 и 4 импульсов. Нарисована временная диаграмма.

Задание №12

Определить какое число загорится на цифровом индикаторе.

Определить какие логические элементы используется в схеме.

Определить принцип работы элементов, используемых в схеме



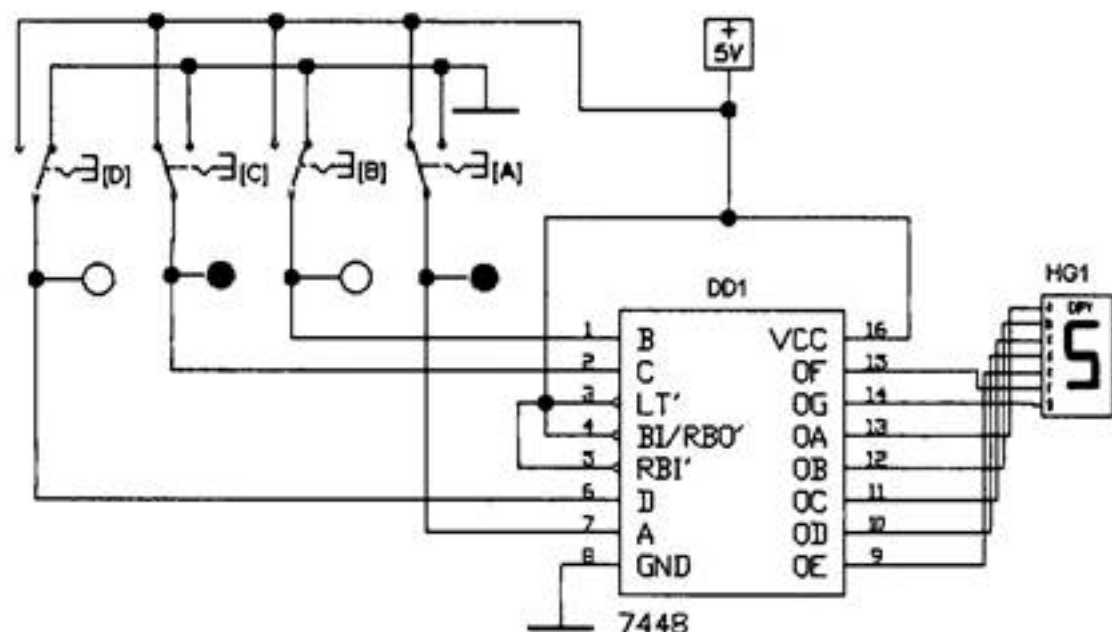
Оценка	Показатели оценки
5	Определено какое число загорится на цифровом индикаторе по схеме. Определено какие логические элементы используется в схеме. Описан принцип работы элементов, используемых в схеме
4	Определено какое число загорится на цифровом индикаторе по схеме. Определено какие логические элементы используется в схеме.
3	Определено какое число загорится на цифровом индикаторе по схеме.

Задание №13

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

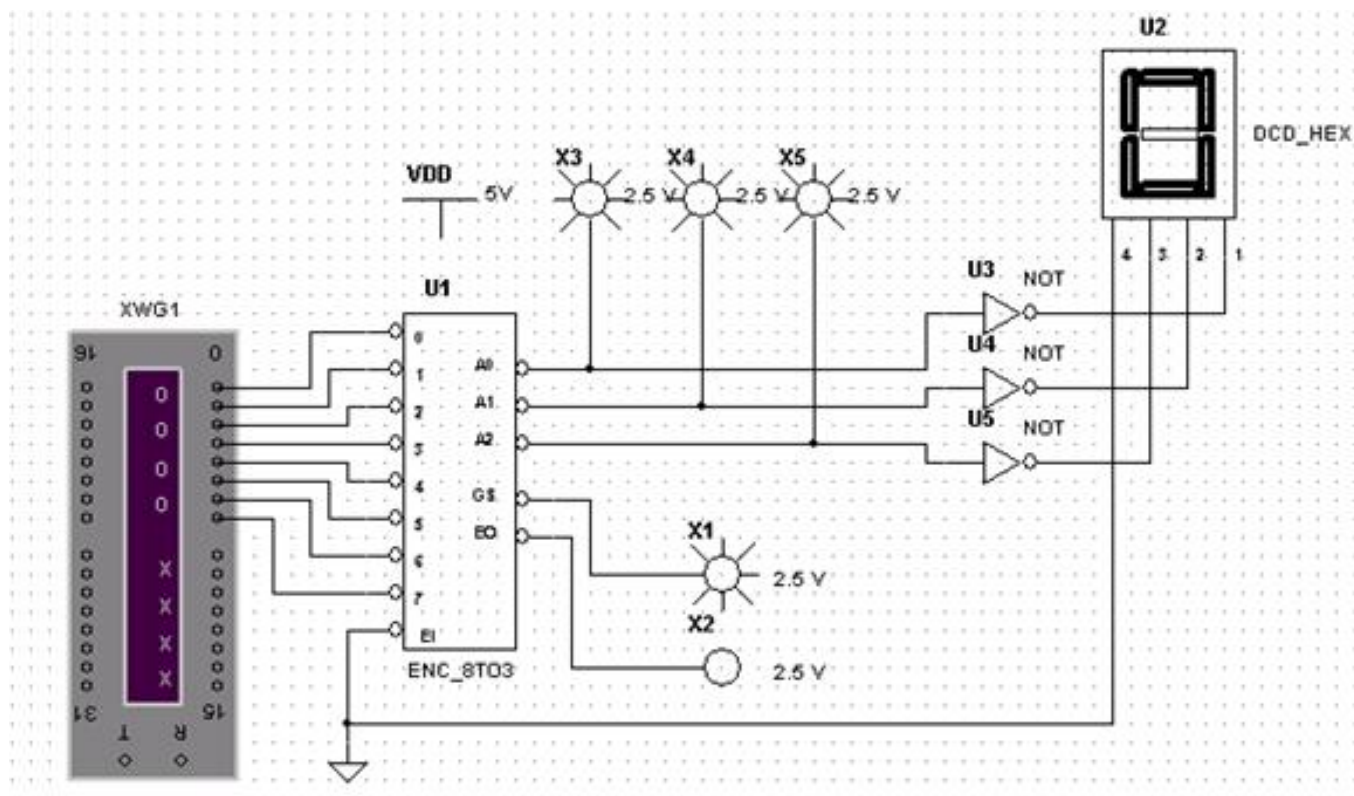
Задание №14

Исследовать работу дешифратора для 7-сегментного индикатора.

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



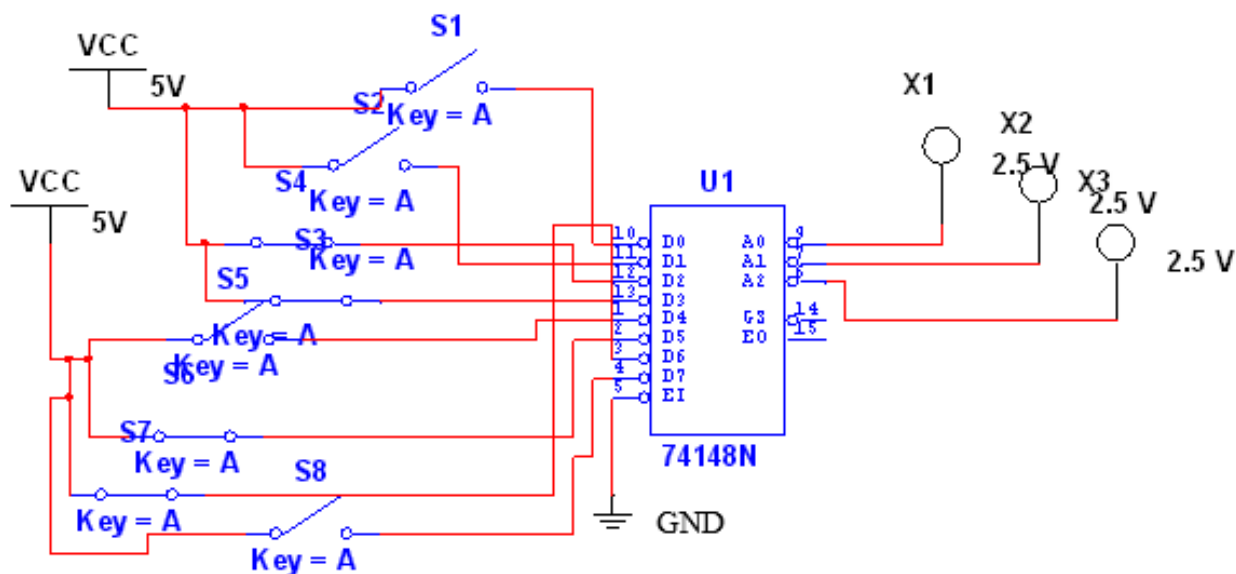
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №15

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



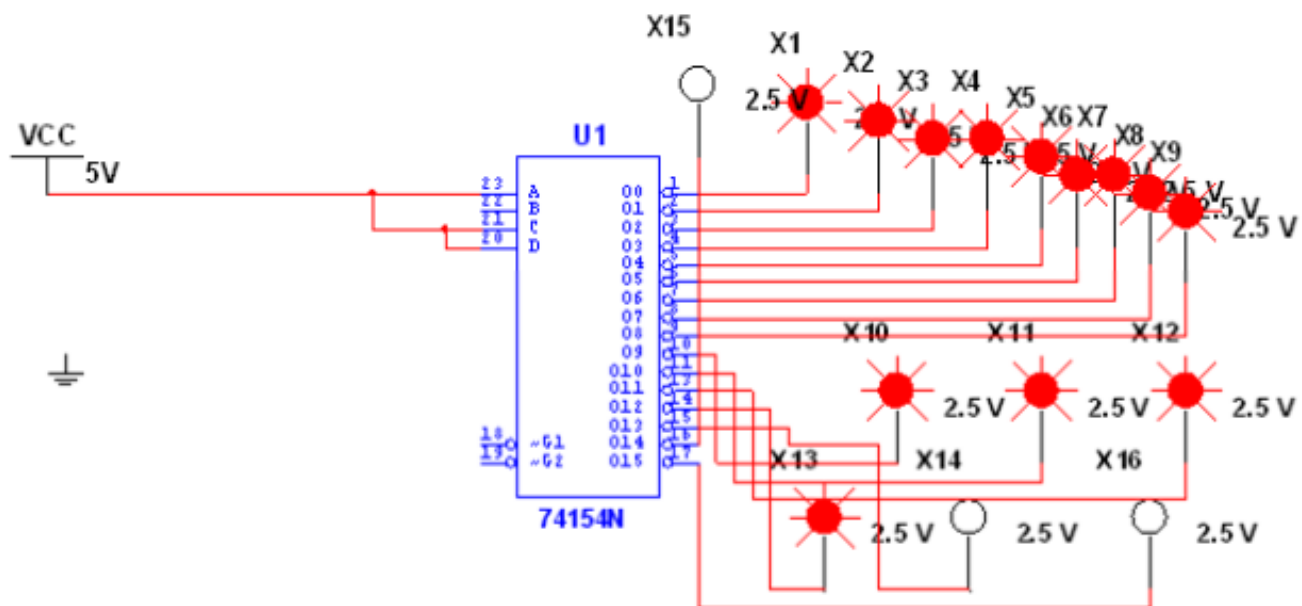
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №16

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

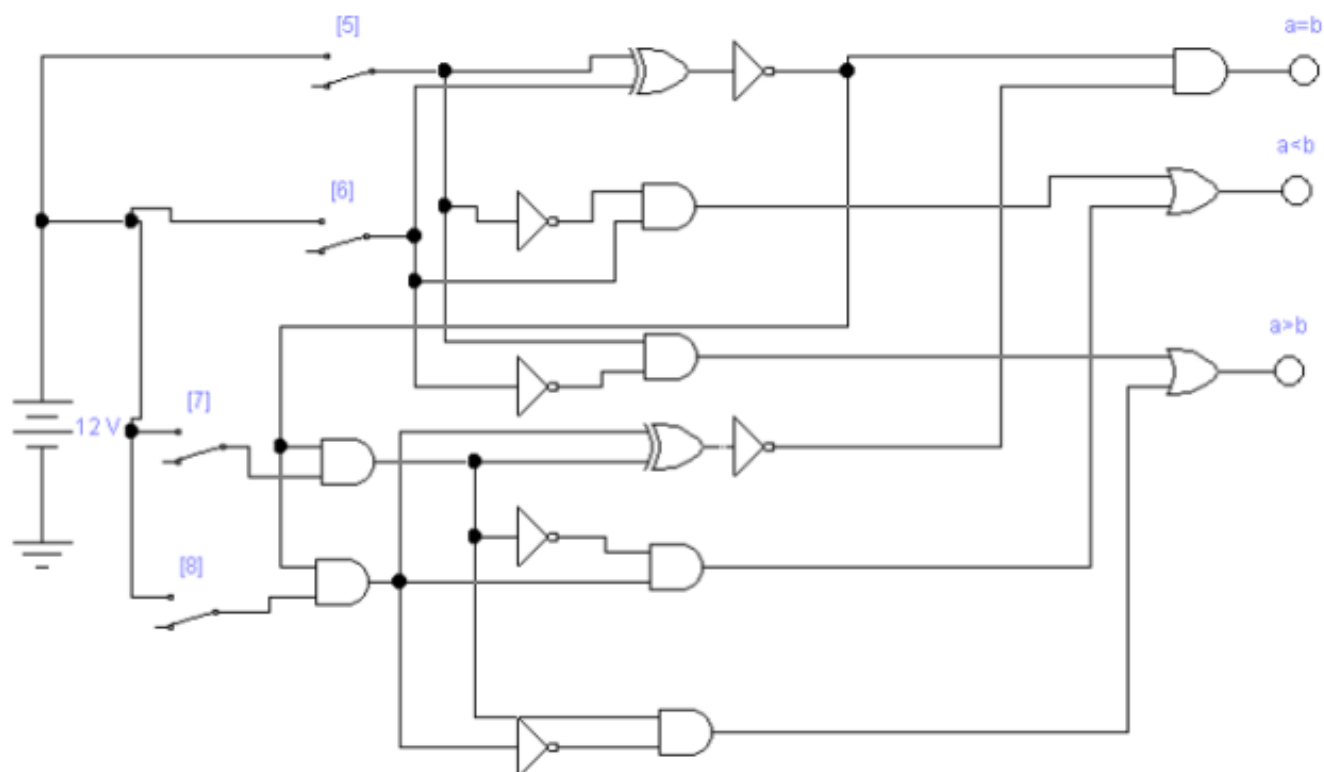
Задание №17

Спроектировать схему двухразрядного сумматора в Multisim.

Описать, из каких логических элементов состоит схема.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



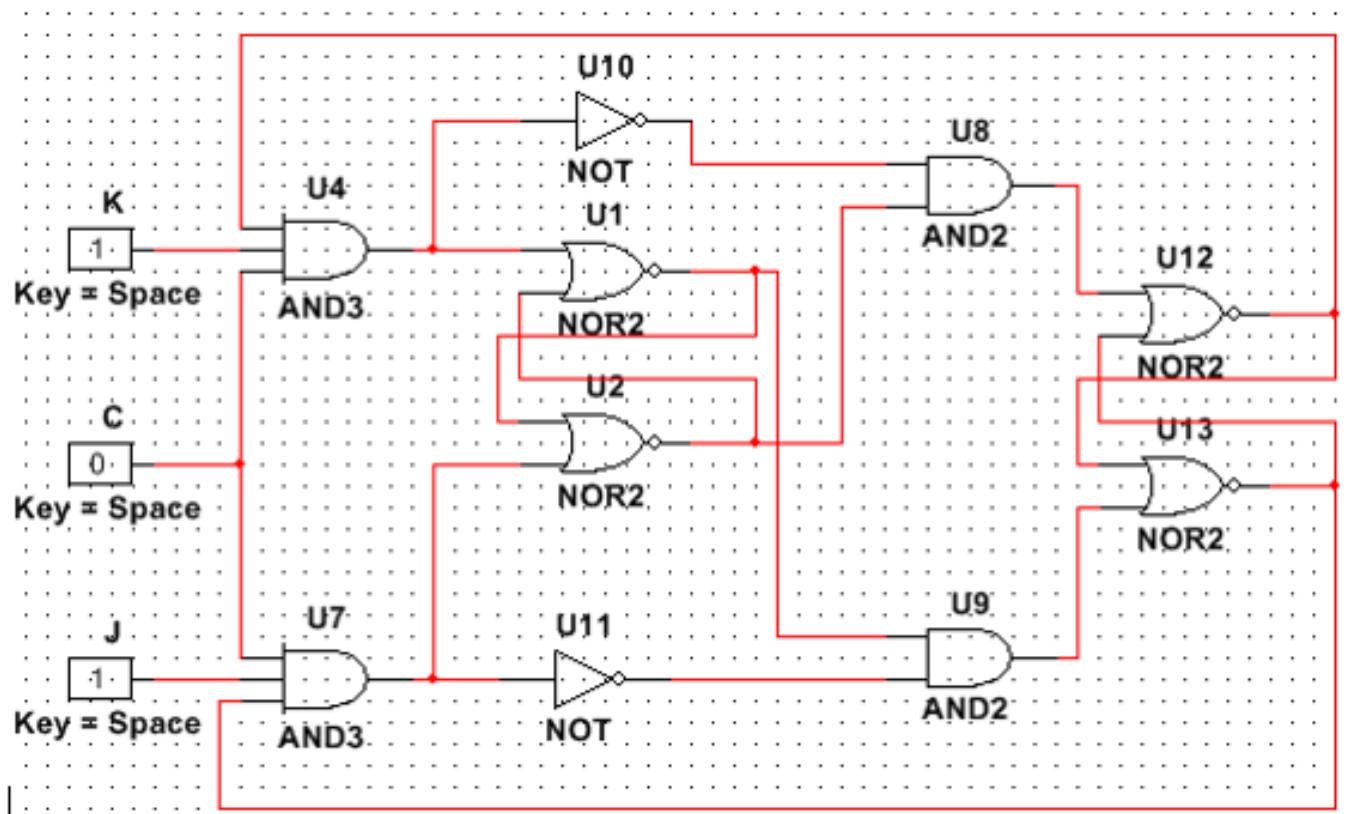
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема двухразрядного сумматора в Multisim. Составлена таблица истинности. Описано, из каких логических элементов состоит схема. Объяснен принцип работы схемы.
4	Спроектирована схема двухразрядного сумматора в Multisim. Составлена таблица истинности. Объяснен принцип работы схемы.
3	Спроектирована схема двухразрядного сумматора в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №18

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



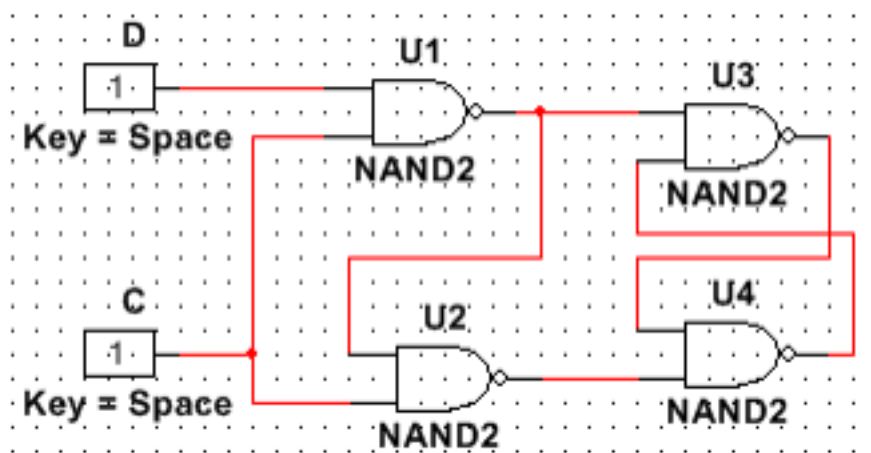
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №19

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



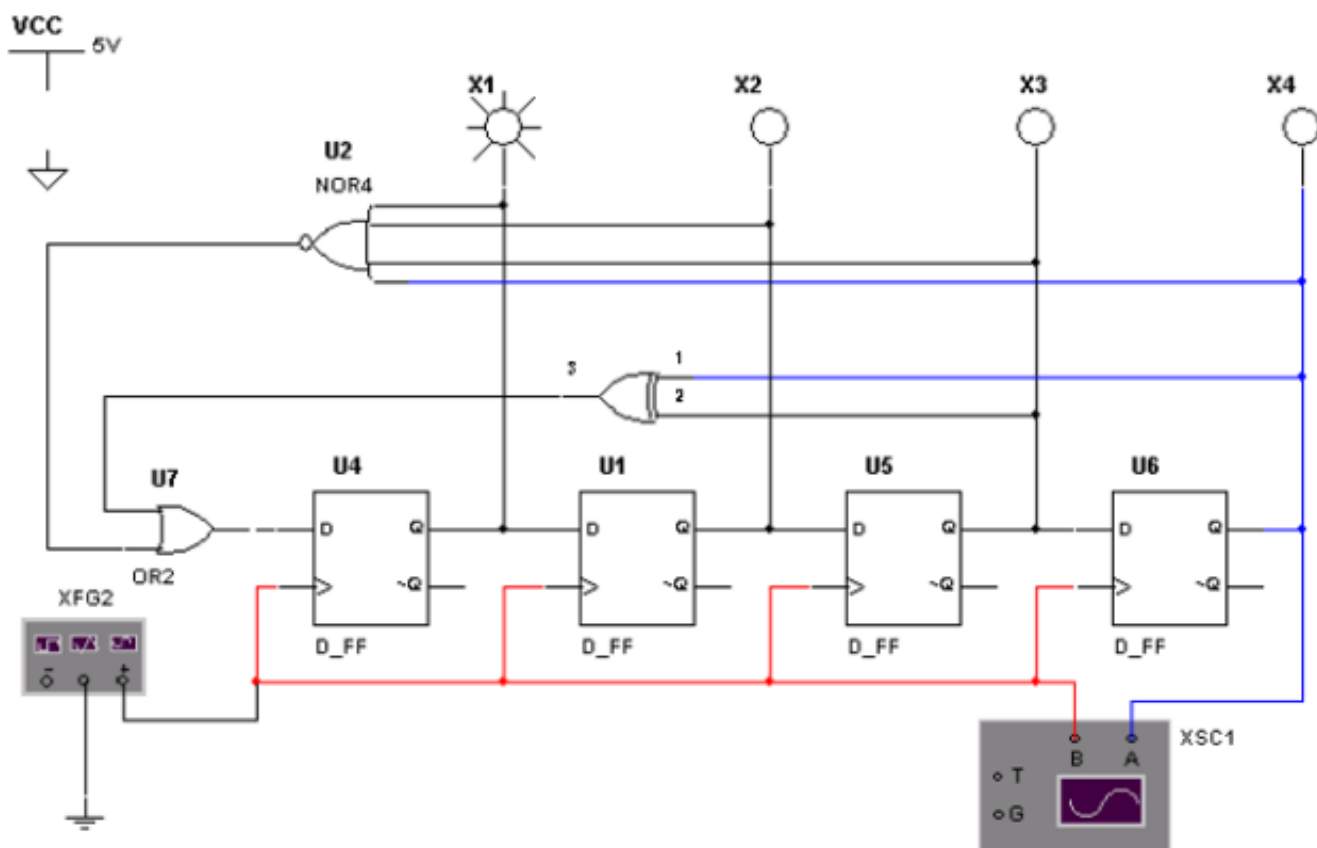
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №20

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема. Объяснен принцип работы схемы.

Задание №21

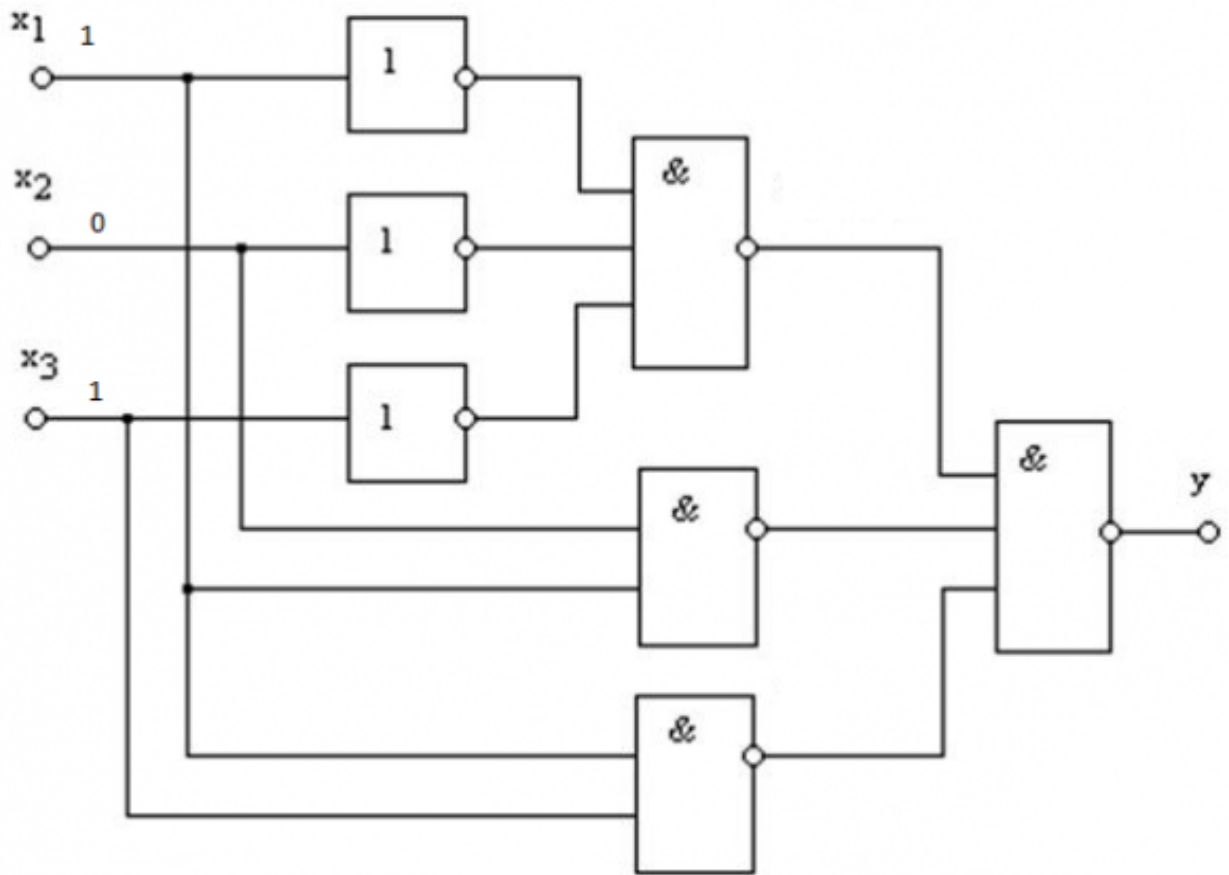
Выполнить все этапы синтеза КС.

По таблице истинности получить СДНФ, СКНФ.

С помощью карт Карно получить МДНФ, МКНФ. Построить схему.

Выполнить преобразование в соответствующий базис (Шеффера). Построить схему.

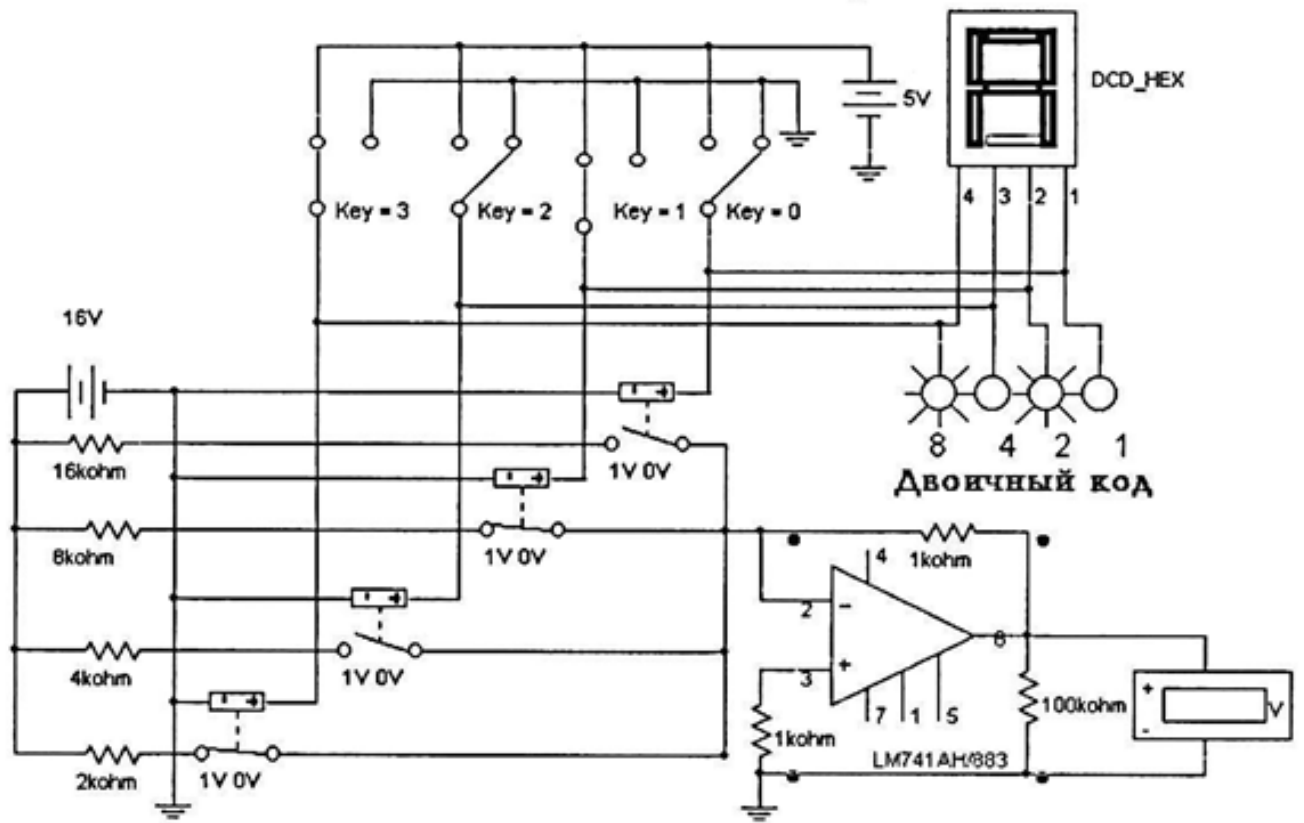
Произвести анализ схемы в разных базисах.



Оценка	Показатели оценки
5	По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ. С помощью карт Карно получены МДНФ, МКНФ. Построена схема. Выполнено преобразование в соответствующий базис (Шеффера). Построена схема. Произведен анализ схемы в разных базисах.
4	По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ. С помощью карт Карно получены МДНФ, МКНФ. Построена схема. Выполнено преобразование в соответствующий базис (Шеффера). Построена схема.
3	По таблице истинности получены СДНФ, СКНФ. С помощью карт Карно получены МДНФ, МКНФ. Построена схема.

Задание №22

- Спроектировать схему в Multisim.
- Объяснить принцип работы схемы.
- Составить таблицу истинности.



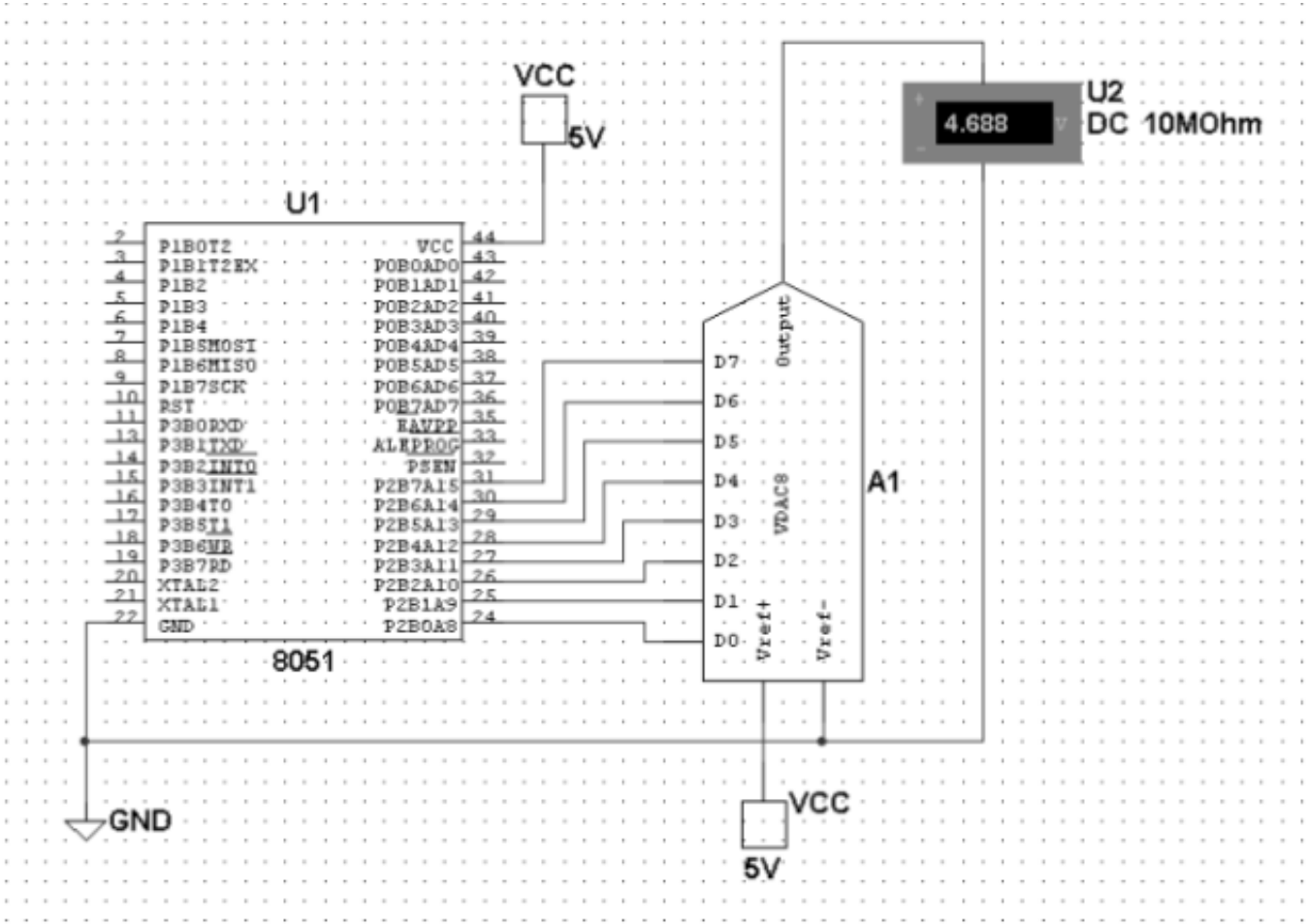
Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы.

Задание №23

Спроектировать схему в Multisim.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема. Объяснен принцип работы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема. Объяснен принцип работы.

Заполнить таблицу. Сделать сравнительный анализ элементов.

Обозначение БИС	Технология изготовления	Информационная емкость, бит	Время выборки, нс
505PE3			
K555PE4			
K568PE1			
K596PE1			

Оценка	Показатели оценки
5	Составлена таблица. Произведен сравнительный анализ 4 элементов.
4	Составлена таблица. Произведен сравнительный анализ 3 элементов.
3	Составлена таблица. Произведен сравнительный анализ 2 элементов.

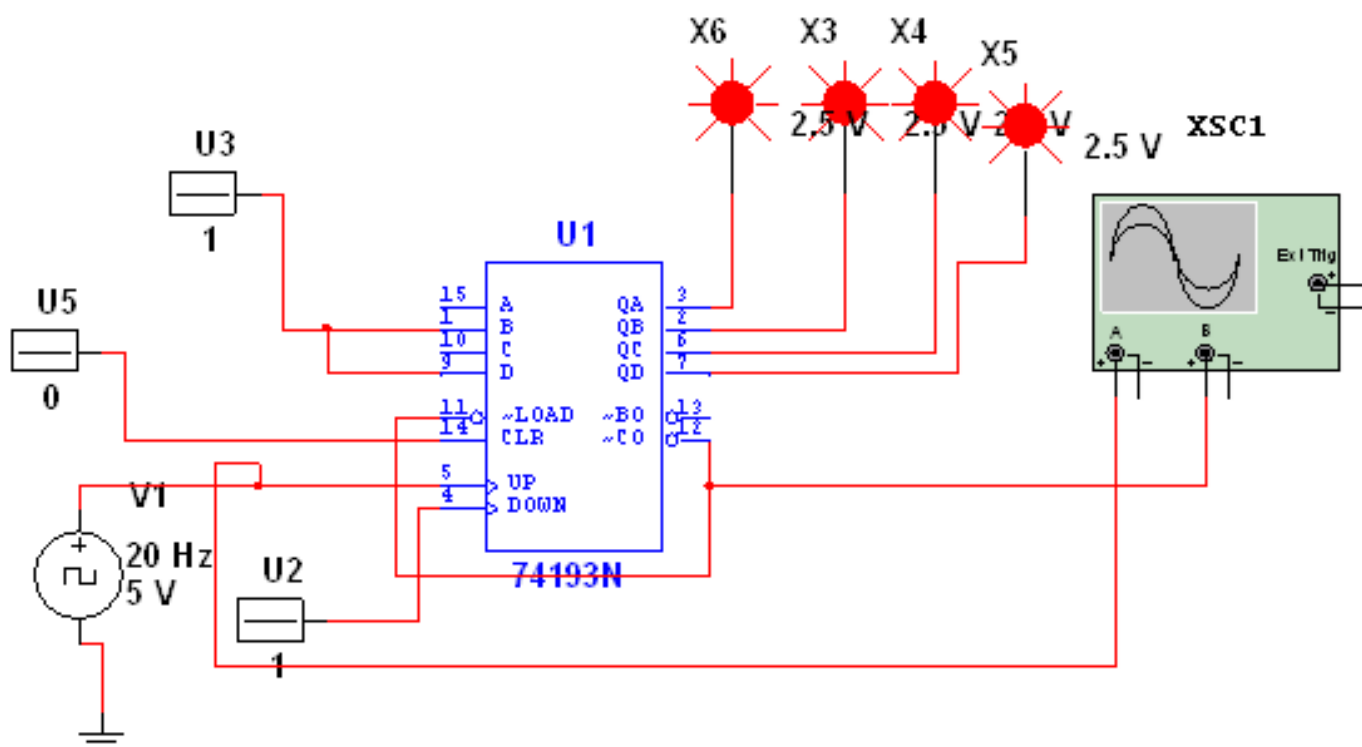
Задание №25

Спроектировать счетчик с заданными периодом счета в Multisim.

Определить, из чего состоит схема.

Объяснить принцип работы схемы.

Составить таблицу истинности.



Оценка	Показатели оценки
5	Спроектирована схема в Multisim. Определено, из чего состоит схема. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
4	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы. Составлена таблица истинности.
3	Спроектирована схема в Multisim. Объяснен принцип работы схемы.