

**Контрольно-оценочные средства для проведения текущего  
контроля  
по МДК.01.01 Цифровая схемотехника  
(2 курс, 4 семестр 2017-2018 уч. г.)**

**Текущий контроль №1**

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменный опрос

**Задание №1**

Системы счисления(СС).Преобразовать из одной СС в другую

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено преобразование из DEC СС (десятичной) в BIN (двоичную).
4	Выполнено преобразование из DEC СС (десятичной) в BIN (двоичную). Выполнено преобразование из DEC СС (десятичной) в HEX (шестнадцатиричную).
5	Выполнено преобразование из DEC СС (десятичной) в BIN (двоичную). Выполнено преобразование из DEC СС (десятичной) в HEX (шестнадцатиричную). Выполнены любые преобразования.

**Задание №2**

По индивидуальному заданию выполнить кодирование чисел с ФТ и с ПТ.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнено кодирование с ФТ (фиксированная точка).

4	Выполнено кодирование с ФТ (фиксированная точка) и с ПТ (плавающая точка).
5	Выполнено кодирование с ФТ (фиксированная точка) и с ПТ (плавающая точка) при заданной разрядности слов.

## Текущий контроль №2

**Форма контроля:** Лабораторная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Практическое выполнение на ПК

### Задание №1

По заданной формуле построить КС (комбинационную схему).

Оценка	Показатели оценки
3	Построена КС по упрощенной формуле.
4	Построена КС по усложненной формуле.
5	Построена КС по усложненной формуле, по схеме написана формула.

## Текущий контроль №3

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Писменный опрос

**Задание №1**

По заданной комбинационной схеме выбрать ИМС, построить схему электрическую принципиальную.

Оценка	Показатели оценки
3	Выбрана ИМС для данной КС.
4	Выбрана ИМС для данной КС, составлена спецификацию к схеме.
5	Выбрана ИМС для данной КС, составлена спецификацию к схеме, построена схема электрическая принципиальная.

**Задание №2**

Разработать комбинационную схему по заданию, построить схему электрическую принципиальную на выбранных ИМС.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена таблица истинности(ТИ), записана функция в СДНФ, минимизирована на картах Карно, построена в 1-ом базисе.
4	Построена таблица истинности(ТИ), записана функция в СДНФ, минимизирована на картах Карно, построена в 1-ом базисе, преобразована в базис Шеффера, построена схема.

5	<p>Построена таблица истинности(ТИ), записана функция в СДНФ, минимизирована на картах Карно, построена в 1-ом базисе, преобразована в базис Шеффера, построена схема. Выбраны ИМС из справочника для разработанной схемы, построена схема электрическая принципиальная.</p>
---	--

### Задание №3

Построить схему в программе САПР, исследовать ее работу, получив и оформив ТИ.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема.
4	Построена схема. Объяснены назначение входных и выходных сигналов.
5	Объяснена работа исследуемой комбинационной схемы, составлена ТИ, выполнено ее сравнение с исходной.

### Текущий контроль №4

**Форма контроля:** Лабораторная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Работа на ПК, устный опрос

#### Задание №1

Выполнить анализ разработанной на теоретическом занятии схемы в программе САПР.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Схема построена в программе САПР.
4	Схема построена в программе САПР. Составлена ТИ (таблица истинности).
5	Схема построена в программе САПР. Составлена ТИ (таблица истинности). Усно пояснена работа схемы.

### Задание №2

Канонические формы представления логических функций. По ТИ написать формулы в СДНФ.

Оценка	Показатели оценки
3	По ТИ написаны формулы в СДНФ.
4	По ТИ написаны формулы в СДНФ, в СКНФ, построены карты Карно.
5	По ТИ написаны формулы в СДНФ, в СКНФ, построены карты Карно. Выполнена минимизация функции.

### Задание №3

Построить разработанную на теоретическом занятии схему в программе САПР. Исследовать ее

работу, получив ТИ.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема в программе САПР.
4	Построена схема в программе САПР. Составлена ТИ.
5	Построена схема в программе САПР. Составлена ТИ. Объяснены этапы синтеза логических схем.

### Текущий контроль №5

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Устный опрос

#### Задание №1

Выполнить все этапы синтеза КС.

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

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 схем в разных базисах.
---	---

### Задание №2

Построить схему в программе САПР, выполнить анализ ее работы.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема в одном из базисов.
4	Построена схема в одном из базисов. Построена схема в другом базисе.
5	Построена схема в одном из базисов. Построена схема в другом базисе. Составлены ТИ, выполнен сравнительный анализ.

### Текущий контроль №6

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменный и устный опрос

#### Задание №1

Выбрать микросхемы для комбинационных схем. Разработать схему электрическую принципиальную.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

3	Выбраны микросхемы для разработанной комбинационной схемы.
4	Выбраны микросхемы для комбинационной схемы. Разработана схема электрическая принципиальная.
5	Выбраны микросхемы для комбинационных схем. Разработана схема электрическая принципиальная. Правильно оформленная схема (подписаны все выводы, пронумерованы ИМС ).

### Задание №2

Письменный опрос по изученным устройствам (преобразователи кодов, шифраторы, дешифраторы).

Оценка	Показатели оценки
3	Приведены УГО.
4	Приведены УГО. Есть описание работы блоков.
5	Приведены УГО. Есть описание работы блоков. Составлены ТИ.

### Задание №3

Работа со справочником.

Оценка	Показатели оценки
3	ИМС выбраны в справочнике в соответствии с заданием.
4	ИМС выбраны в справочнике в соответствии с заданием. Правильно построена схема.
5	ИМС выбраны в справочнике в соответствии с заданием. Правильно построена схема. Правильно оформлена схема.

#### Задание №4

Построить схему (преобразователя кодов, шифратора, дешифратора) в программе САПР.  
Провести исследование ее работы, составить соответствующую таблицу.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема (преобразователя кодов, шифратора, дешифратора) в программе САПР.
4	Построена схема (преобразователя кодов, шифратора, дешифратора) в программе САПР. Получена таблица результатов.
5	Построена схема (преобразователя кодов, шифратора, дешифратора) в программе САПР. Получена таблица результатов. Объяснена работа соответствующих устройств.

## Текущий контроль №7

**Форма контроля:** Лабораторная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Работа на ПК, устный опрос

### Задание №1

Исследовать работу дешифратора для 7-сегментного индикатора.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема в программе САПР.
4	Построена схема в программе САПР. Проведено исследование ее работы (составлена соответствующая таблица).
5	Построена схема в программе САПР. Проведено исследование ее работы (составлена соответствующая таблица). Устно пояснена работа устройства.

### Задание №2

Мультиплексоры (МХ) и демультиплексоры (DM). Выполнить их анализ и синтез.

Оценка	Показатели оценки
3	Построены УГО данных устройств.

4	Построены УГО данных устройств. Составлены ТИ, получена СДНФ.
5	Построены УГО данных устройств. Составлены ТИ, получена СДНФ. Выполнена минимизация функции по картам Карно. Построена новая схема.

### Задание №3

Исследование работы мультиплексора (МХ) и демультиплексора (DMX) в программе САПР.

Оценка	Показатели оценки
3	Построена схема исследуемого устройства в программе САПР.
4	Построена схема исследуемого устройства в программе САПР. Составлена таблица его работы.
5	Построена схема исследуемого устройства в программе САПР. Составлена таблица его работы. Устно пояснена работа.

### Текущий контроль №8

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменная работа.

#### Задание №1

Построить в программе САПР изучаемые схемы (одноразрядные сумматор и полусумматор ), исследовать их работу, получив ТИ.

Оценка	Показатели оценки
3	Построены УГО (условно-графическое обозначение) данных узлов, названы назначение сигналов на входе и выходе.
4	Построены УГО (условно-графическое обозначение) данных узлов, названы назначение сигналов на входе и выходе. Построены схемы для их исследования в программе САПР.
5	Построены УГО (условно-графическое обозначение) данных узлов, названы назначение сигналов на входе и выходе. Построены схемы для их исследования в программе САПР. овать работу узла, получены таблицы истинности.

## Задание №2

Для изучаемых узлов (КС) составить ТИ, СДНФ, построить схему на ЛЭ.

Оценка	Показатели оценки
3	Для изучаемых узлов КС составлены ТИ, СДНФ
4	Для изучаемого узла КС составлены ТИ, СДНФ. Построена схема на ЛЭ.
5	

Для изучаемого узла КС составлены ТИ, СДНФ. Построена схема на ЛЭ. Произведен анализ работы, составлена ТИ.

### Текущий контроль №9

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** Устный опрос

#### Задание №1

Нарисовать УГО изучаемого триггера, назвать его особенности. Выполнить построение триггера на базе ЛЭ и RS-триггера.

Оценка	Показатели оценки
3	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности,
4	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности. Построена схема триггера на ЛЭ
5	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности. Построена схема триггера на ЛЭ. Составлена ТИ для соответствующего триггера.

#### Задание №2

Построить схему изучаемого триггера для исследования его работы в программе САПР.

Оценка	Показатели оценки
3	

	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности.
4	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности. Построена схема для исследования работы триггера в программе САПР.
5	Нарисовано УГО изучаемого триггера, названы его особенности. Построена схема для исследования работы триггера в программе САПР, составлена ТИ.

### Текущий контроль №10

**Форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** визуальный, устный опрос, письменное оформление отчёта

#### Задание №1

Изучить принцип построения счетчиков с заданным коэффициентом пересчета.

Оценка	Показатели оценки
3	Пояснен принцип построения счетчиков с заданным коэффициентом пересчета
4	Пояснен принцип построения счетчиков с заданным коэффициентом пересчета. Построены временные диаграммы, поясняющие работу счетчиков
5	Пояснен принцип построения счетчиков с заданным коэффициентом пересчета. Построены временные диаграммы, поясняющие работу счетчиков. Названы особенности построения суммирующих и вычитающих счетчиков

## Задание №2

Построить счетчик с учетом этапов синтеза цифровых схем.

Оценка	Показатели оценки
3	Счетчик построен в программе САПР с заданными параметрами
4	Счетчик построен в программе САПР с заданными параметрами. Нарисована временная диаграмма работы счетчика, поясняющая его работу
5	Счетчик построен в программе САПР с заданными параметрами. Нарисована временная диаграмма работы счетчика, поясняющая его работа, Приведены отличия при построении схем реверсинных счетчиков

## Задание №3

Построить счетчик в программе САПР и исследовать его работу.

Оценка	Показатели оценки
3	Построен счетчик в программе САПР, объяснен принцип его построения
4	Построен счетчик в программе САПР, объяснен принцип его построения.С помощью логического анализатора получены и объяснены временные диаграммы его работы
5	

Построен счетчик в программе САПР, объяснен принцип его построения. С помощью логического анализатора получены и объяснены временные диаграммы его работы. Выполнен анализ счета
---

## Текущий контроль №11

**Форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Письменный опрос

### Задание №1

Изучить принципы построения различных устройств памяти.

Оценка	Показатели оценки
3	Приведен принцип построения адресных устройств памяти
4	Приведен принцип построения адресных устройств памяти. Объяснено назначение всех узлов блока памяти
5	Приведен принцип построения адресных устройств памяти. Объяснено назначение всех узлов блока Построен блок памяти с организацией 4X4

### Задание №2

Изучить работу блоков постоянной памяти. Способы ее программирования

Оценка	Показатели оценки
3	

	Названы основные узлы таких устройств.
4	Названы основные узлы таких устройств. Выполнено построение блока памяти в программе САПР, пояснен принцип энергонезависимости.
5	Названы основные узлы таких устройств. Выполнено построение блока памяти в программе САПР, пояснен принцип энергонезависимости. Названы программы и их назначение, хранящиеся в ROM BIOS SYS