

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 13.06.2025 12:58:08

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d57c89e3d8

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Промышленные вычислительные системы и сети

Направление подготовки/специальность	09.03.02	Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)/специализация		Цифровые технологии химических производств
Год начала обучения	2025	
Форма обучения	очная	заочная очно-заочная
Реализуется в семестре		5

Введение

1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Промышленные вычислительные системы и сети».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Промышленные вычислительные системы и сети».

3. Разработчик Кочеров Ю.Н. доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Мельникова Е.Н. – председатель УМК НТИ (филиал) СКФУ

Члены комиссии:

А.И. Колдаев, и.о. зав. кафедрой информационных систем, электропривода и автоматике

Ю.Н. Кочеров, доцент базовой кафедры регионального индустриального парка

Представитель организации-работодателя:

Горшков М. Г., директор ООО «Арнест-информационные технологии»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Промышленные вычислительные системы и сети».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (и), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: ПК-3 Способен организовать сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1 ПК-3 осуществляют проведение работ по сопровождению приемочных испытаний ИД-2 ПК-3 осуществляют проведение работ по вводу в эксплуатацию системы</i>	На недостаточном уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем На недостаточном уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью; На недостаточном уровне применяет синтез микропрограммного автомата;	На минимальном уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем На минимальном уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью; На минимальном уровне применяет синтез микропрограммного автомата;	На среднем уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем На среднем уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью; На среднем уровне применяет синтез микропрограммного автомата;	
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-3 ПК-3 осуществляют</i>				Понимает триггеры интегральных элементных структур Выполняет обеспечение контроля, диагностики,

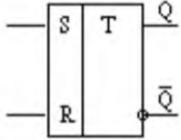
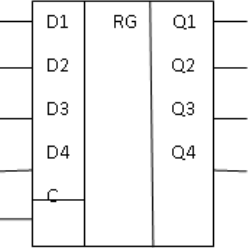
<i>организацию сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы</i>				испытаний цифровых автоматов Овладевает методами функциональ ного контроля цифровых автоматов;
--	--	--	--	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 5, Форма обучения заочная семестр 5	
1.	а) Устройство, выполняющее одну из логических операций	<p>Логический элемент –</p> <p>а) Устройство, выполняющее одну из логических операций б) Устройство, необходимое для выполнения условия истинности или ложности в) Устройство, необходимое для обработки сигналов и преобразования их в графическую информацию г) Устройство, перерабатывающее информацию из одного вида в другой</p>	ПК-3
2.	а) Устройство, предназначенное для записи хранения цифровой информации	<p>Что такое Триггер?</p> <p>а) Устройство, предназначенное для записи хранения цифровой информации б) Устройство, для изменения токов в цепи в) Устройство, необходимое для включения и выключения вычислительной техники г) Устройство, регулирующее мощность</p>	ПК-3
3.	а) Совокупность триггеров	<p>Что такое Регистр?</p> <p>а) Совокупность триггеров б) Устройство для визуального контроля в) Манипулятор для ПК г) Устройство, позволяющее осуществлять контроль операций</p>	ПК-3
4.	а) Значениями двоичного кода	<p>Чем оперирует Триггер?</p> <p>а) Значениями двоичного кода б) Короткими сигналами, поступающих хаотично в) Логическими уравнениями г) Регистрами</p>	ПК-3
5.	а) Триггерами и значениями в них	<p>Чем оперирует Регистр?</p> <p>а) Триггерами и значениями в них б) Сигналами в) Ничем г) Двоичным кодом</p>	ПК-3

6.	г) Последовательные, параллельные и последовательно-параллельные	Назовите виды регистров а) Последовательные и непоследовательные б) Параллельные и сдвига в) Последовательные и регистр сдвига г) Последовательные, параллельные и последовательно-параллельные	ПК-3
7.	в) Парафазным и многофазным	Какими способами может осуществляться ввод и вывод информации, рассматриваемой в регистре? а) Однофазным и многофазным б) Парафазным и однофазным в) Парафазным и многофазным г) Многофазным и не многофазным	ПК-3
8.	в) 1бит	Какое количество информации может хранить триггер? а) 1Байт б) 0 в) 1бит г) до одного терабайта	ПК-3
9.	а) Для хранения n-разрядного слова и выполнения логических преобразований над ним	Для чего используется регистры? а) Для хранения n-разрядного слова и выполнения логических преобразований над ним б) Для преобразования сигналов в слова в) Для передачи информации г) Для частичного преобразования токов	ПК-3
10.	в) Не определено и является случайной величиной	Каково исходное состояние триггера ? а) 1 б) 0 в) Не определено и является случайной величиной г) Зависит от потенциалов токов и применяемой логики	ПК-3
11.	б) устройство для запоминания цифровой информации	1) Что такое триггер? а) устройство для хранения n-разрядных слов б) устройство для запоминания цифровой информации в) устройство для просмотра информации г) это элемент информации	ПК-3

12.	г) условное обозначение RS-триггера	<p>Что представлено на изображении?</p>  <p>а) схема статического триггера б) транзистор в) синхронный d-триггер г) условное обозначение RS-триггера</p>	ПК-3
13.	а) упорядоченная последовательность триггеров в) метод обработки информации	<p>Что такое регистр? (Два варианта ответов)</p> <p>а) упорядоченная последовательность триггеров б) устройство для регистрации данных в) метод обработки информации г) число триггеров соответствует числу разрядов в слове</p>	ПК-3
14.	б) условное обозначение параллельного 4-разрядного регистра	<p>Условное обозначение какого устройства представлено на рисунке?</p>  <p>а) D-триггер б) условное обозначение параллельного 4-разрядного регистра в) 4-разрядный триггер г) триггер и регистр</p>	ПК-3
15.	в) 1 и 0	<p>Триггер 2 устойчивых состояния</p> <p>а) 1 б) 0 в) 1 и 0 г) 1 и 1бит</p>	ПК-3
16.		Для каких целей применяют логические элементы?	ПК-3

17.		Чем отличаются принципиальные схемы логических элементов, реализующих функции?	ПК-3
18.		Как реализовать схему «тождественное ИЛИ» на элементах типа 2ИЛИ-НЕ либо 2И-НЕ?	ПК-3
19.		Чем отличается ТТЛ от МОП-логики?	ПК-3
20.		Для каких целей применяют комбинационные логические цепи?	ПК-3
21.		Назовите и охарактеризуйте существующие методы минимизации логических функций.	ПК-3
22.		Как рассчитывается время задержки комбинационной логической цепи.	ПК-3
23.		По заданным преподавателем сигналам на входах схем (рисунок 2.2 и 2.3) проследить изменения сигналов на выходах каждого логического элемента.	ПК-3
24.		Какое состояние является неопределённым для RS-триггера?	ПК-3
25.		Чем синхронные триггеры отличаются от асинхронных?	ПК-3
26.		По какому фронту срабатывает триггер?	ПК-3
27.		Где расположены цепи положительной обратной связи в исследованных триггерах?	ПК-3
28.		Назначение и виды триггеров.	ПК-3
29.		Для каких целей используют двоично-десятичные, а для каких реверсивные счетчики импульсов?	ПК-3
30.		Сколько микросхем двоично-десятичных счетчиков необходимо для счета 9765 импульсов?	ПК-3
31.		По какому фронту срабатывает исследованный двоичный счетчик в режиме суммирования?	ПК-3
32.		По какому фронту срабатывает исследованный двоично-десятичный счетчик в режиме вычитания?	ПК-3
33.		При каком логическом уровне сигнала на V-входе элемента D3 происходит запись информации в счетчик?	ПК-3
34.		В каком режиме (суммирования или вычитания) будет работать элемент D2 при одновременной подаче логической единицы на вход 5 элемента D1.1 и вход 10 элемента D1.2 (рисунка 4.2)?	ПК-3
35.		Нарисуйте схему последовательного соединения элементов D2, D3 для увеличения количества разрядов счетчика.	ПК-3
36.		Чем модулируется яркость свечения светодиодных индикаторов?	ПК-3

37.		Чем модулируется яркость свечения светодиодных индикаторов?	ПК-3
38.		Для чего выходы 12 микросхем D8, D7 соединены с входами 1 (рисунок 5.2)?	ПК-3
39.		Какую функцию выполняют резисторы R1...R14 (рисунок 5.2)?	ПК-3
40.		Какие выводы светодиодов (аноды или катоды) объединены в светодиодных индикаторах HG1, HG2?	ПК-3
41.		Для каких целей применяют логические элементы?	ПК-3
42.		Чем отличаются принципиальные схемы логических элементов, реализующих функции?	ПК-3
43.		Как реализовать схему «тождественное ИЛИ» на элементах типа 2ИЛИ-НЕ либо 2И-НЕ?	ПК-3
44.		Чем отличается ТТЛ от МОП-логики?	ПК-3
45.		Для каких целей применяют комбинационные логические цепи?	ПК-3

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования магистратуры, для обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной и очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он на недостаточном уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем на недостаточном уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью;

на недостаточном уровне применяет синтез микропрограммного автомата_

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он на минимальном уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем на минимальном уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью;

на минимальном уровне применяет синтез микропрограммного автомата

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он на среднем уровне понимает современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства проектирования элементных структуры и интегральных схем на среднем уровне использует канонический метод структурного синтеза автомата с памятью;

на среднем уровне применяет синтез микропрограммного автомата;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он понимает триггеры интегральных элементных структур

выполняет обеспечение контроля, диагностики, испытаний цифровых автоматов овладевает методами функционального контроля цифровых автоматов.