

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 16.06.2023 14:48:22

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e5d0

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)**

Организация ЭВМ и систем

Направление подготовки/специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность (профиль)/специализация	Информационные системы и технологии в бизнесе	
Год начала обучения	2023	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	5	5

## Введение

1. Назначение: для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Организация ЭВМ и систем» Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Организация ЭВМ и систем» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

3. Разработчик Самойленко Д.В., старший преподаватель кафедры ИСЭА.

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

Э.Е. Тихонов, доцент базовой кафедры территории опережающего социально-экономического развития

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 «Организация ЭВМ и систем».

«01» марта 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

## 1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-4 Способен разработать архитектуру ИС				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 осуществляет разработку стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управления ее реализацией	понимает на недостаточном уровне структуру и характеристики ЭВМ; области применения ЭВМ различных классов, влияние технологии производства интегральных схем характеристики ЭВМ, классификация ЭВМ	понимает на низком уровне структуру и характеристики ЭВМ; области применения ЭВМ различных классов, влияние технологии производства интегральных схем характеристики ЭВМ, классификация ЭВМ	понимает структуру и характеристики ЭВМ; области применения ЭВМ различных классов, влияние технологии производства интегральных схем характеристики ЭВМ, классификация ЭВМ	понимает на высоком уровне структуру и характеристики ЭВМ; области применения ЭВМ различных классов, влияние технологии производства интегральных схем характеристики ЭВМ, классификация ЭВМ
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-4 осуществляет разработку архитектуры ИТ и ИС инфраструктуры предприятия	осуществляет на недостаточном уровне взаимодействие центрального процессора и памяти; систему команд микропроцессора;	осуществляет на низком уровне взаимодействие центрального процессора и памяти; систему команд микропроцессора;	осуществляет взаимодействие центрального процессора и памяти; систему команд микропроцессора;	осуществляет на высоком уровне взаимодействие центрального процессора и памяти; систему команд микропроцессора;
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-4 осуществляет обоснование архитектуры ИС	Применяет на недостаточном уровне методы оценки производительности; архитектурные способы повышения производительности;	Применяет на низком уровне методы оценки производительности; архитектурные способы повышения производительности;	Применяет методы оценки производительности; архитектурные способы повышения производительности;	Применяет на высоком уровне методы оценки производительности; архитектурные способы повышения производительности;

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
<b>Очная форма 5 семестр. Заочная форма 5 семестр</b>			
1.	c	Какую функцию выполняет вторая ступень двухступенчатого триггера? (выбрать один верный) а) реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень б) сохранение состояния первой ступени триггера или реализация таблицы переходов данного типа триггера после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень, в зависимости от типа синхронизации в) сохранение состояния первой ступени после изменения уровня синхросигнала, обеспечившего прием новой информации в первую ступень	ПК-4
2.	a	Какой основной показатель используется при оценке эффективности ЭВМ, работающей в режиме реального времени? (выбрать один верный) а) выполнение задания за время, не превышающее максимально допустимого для данного задания б) пропускная способность ЭВМ в) получение для каждого пользователя приемлемого времени ответа на запросы	ПК-4
3.	a	Чем отличается обработка прерывания от выполнения подпрограммы? (выбрать один верный) а) вызов обработчика прерывания связан с необходимостью реакции системы на особую ситуацию, сложившуюся при выполнении программы, или на сигнал от внешнего устройства, а вызов подпрограммы запланирован программистом в программе б) при вызове обработчика прерывания адрес возврата в основную программу определяют аппаратные средства микропроцессора, а при обращении к подпрограмме адрес возврата указывает программист в) вызов обработчика прерывания данного типа может быть осуществлен не более одного раза за время выполнения одной программы, а вызов подпрограммы может осуществляться многократно	ПК-4
4.	b, c	Из каких блоков состоит диспетчер памяти 32-разрядного микропроцессора? (выбрать несколько верных) а) блок формирования эффективного адреса б) блок управления страницами в) блок сегментации г) блок управления виртуальной памятью	ПК-4
5.	a, c, d	Какие задачи возлагаются на интерфейсные схемы устройств ввода-вывода? (выбрать несколько верных)	ПК-4

		<p>a) обеспечение восприятия единых команд обмена информацией и преобразование их в последовательность внутренних управляющих сигналов</p> <p>b) изменение разрядности шины данных системной магистрали в зависимости от внутреннего формата устройства ввода-вывода</p> <p>c) преобразование внутреннего формата данных модуля в формат данных системной магистрали и обратно</p> <p>d) обеспечение функциональной и электрической совместимости сигналов и протоколов обмена модуля и системной магистрали</p>	
6.	a, b	<p>От чего зависит количество слов в памяти микропрограмм микропрограммного устройства управления? (выбрать несколько верных)</p> <p>a) от количества микрокоманд, необходимых для выполнения отдельных команд ЭВМ</p> <p>b) от количества команд, составляющих систему команд ЭВМ</p> <p>c) от количества микроопераций, выполняемых всеми устройствами ЭВМ</p>	ПК-4
7.	1	Какое состояние имеет выход 7 трехвходового дешифратора с инверсными выходами, если состояние его входов равно 101? (ответ - число)	ПК-4
8.	1	Сколько входов для последовательного ввода информации имеется в регистре, осуществляющем сдвиг в одну сторону? (ответ - число)	ПК-4
9.	190	Какова длительность выполнения 15 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число)	ПК-4
10.	240	Какова длительность выполнения 20 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число)	ПК-4
11.	140	Какова длительность выполнения 10 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число)	ПК-4
12.	340	Какова длительность выполнения 30 команд в идеальном 5-ступенчатом конвейере при длительности такта 10 нс? (ответ - число)	ПК-4
13.	$Q = (D + \text{SUM}(C)) \bmod M = (0 + 10) \bmod 2^4 = 10$	Какое состояние имеет четырехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов? (ответ – формула и результат)	ПК-4
14.	$Q = (D + \text{SUM}(C)) \bmod M = (0 + 10) \bmod 2^3 = 2$	Какое состояние имеет трехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 10-ти сигналов? (ответ – формула и результат)	ПК-4
15.	$Q = (D + \text{SUM}(C)) \bmod M = (0 + 13) \bmod 2^3 = 5$	Какое состояние имеет трехразрядный суммирующий счетчик, предварительно сброшенный в «0», после поступления на его счетный вход 13-ти сигналов? (ответ – формула и результат)	ПК-4
16.		Для каких целей применяют логические элементы?	ПК-4
17.		Чем отличается ТТЛ от МОП-логики?	ПК-4
18.		Какое состояние являются неопределённым для RS-триггера?	ПК-4
19.		Чем синхронные триггеры отличаются от асинхронных?	ПК-4
20.		Для каких целей используют двоично-десятичные счетчики импульсов?	ПК-4
21.		Для каких целей используют реверсивные счетчики импульсов?	ПК-4

22.		Какие типы сумматоров вам известны?	ПК-4
23.		Как осуществляется сложение чисел в обратном коде?	ПК-4
24.		Как осуществляется сложение чисел в дополнительном коде?	ПК-4
25.		Функциональное назначение регистров?	ПК-4
26.		Чем объясняется использованием различных кодов в ЭВМ?	ПК-4
27.		Для чего используется двоично-десятичное кодирование в микропроцессорных системах?	ПК-4
28.		Мультиплексор, каково его назначение?	ПК-4
29.		Демультимплексор, каково его назначение?	ПК-4
30.		Дешифратор, каково его назначение?	ПК-4
31.		Шифратор, каково его назначение?	ПК-4
32.		Реализация булевых функций на мультиплексорах.	ПК-4
33.		Дискретные конечные автоматы без памяти	ПК-4
34.		Дискретные конечные автоматы с памятью	ПК-4
35.		Способы описания и задания автоматов.	ПК-4
36.		Связь между моделями Мили и Мура.	ПК-4
37.		Назовите и охарактеризуйте существующие методы минимизации логических функций.	ПК-4
38.		Для каких целей применяют комбинационные логические цепи?	ПК-4
39.		Как рассчитывается время задержки комбинационной логической цепи?	ПК-4
40.		Классификация интегральных схем.	ПК-4

## **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 высоком уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации;

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он слабо применяет системный подход при анализе проблемной ситуации

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он на неудовлетворительном уровне применяет системный подход при анализе проблемной ситуации