

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Т.А. Авторизованно

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского  
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 10:21:25

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

По дисциплине	Архитектура ЭВМ
Направление подготовки/ специальность	09.03.02 Информационные системы и технологии/ Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2021 г.
Изучается в 5 семестре	

## Предисловие

1. Назначение: для проверки знаний, умений и навыков текущего и промежуточного контроля.
2. Фонд оценочных средств текущей и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Архитектура ЭВМ» в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной на заседании УМС СКФУ протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.
3. Разработчик(и) Мишин В.В., доцент кафедры СУиИТ  
(Ф.И.О., должность)

1. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационной безопасности, систем и технологий, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.
4. ФОС согласован с выпускающей кафедрой информационной безопасности, систем и технологий, протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.
2. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель \_\_\_\_\_ И.М. Першин, зав. кафедрой СУиИТ  
\_\_\_\_\_ А.Б. Чернышев, профессор кафедры СУиИТ  
\_\_\_\_\_ К.В. Мартиросян, доцент кафедры СУиИТ

Экспертное заключение: данные оценочные средства соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, рекомендуются для использования в учебном процессе.

«\_\_» \_\_\_\_\_ (подпись)

3. Срок действия ФОС 1 год.

По дисциплине

АРХИТЕКТУРА ЭВМ

Направление подготовки

09.03.02

Профиль подготовки

Информационные системы и технологии

Квалификация выпускника

Информационные системы и технологии

Форма обучения

бакалавр

Учебный план

очная

2021

Код оцениваемой компетенции	Модуль, раздел, тема	Тип контроля	Вид контроля	Компонент фонда оценочных средств	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
					Базовый	Повышенный
ПК-2, ПК-12	Темы 2,9	текущий	устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным работам	13	11
ПК-2, ПК-12	Темы 1-9	текущий	устный	Вопросы для собеседования	52	40
		Промежуточный	Устный	Вопросы к экзаменам	18	18
				Вопросы для проверки уровня знаний	15	15
				Вопросы (задания) для проверки умений и навыков	3	3

Составитель \_\_\_\_\_ В.В. Мишин

(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Системы управления и  
информационные технологии»

Першин И.М.

\_\_\_\_\_ " " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Вопросы для собеседования по дисциплине «Архитектура ЭВМ»**

**Базовый уровень:**

**Знать**

**Тема 1:**

1. Определение понятия «архитектура».
2. Уровни детализации структуры вычислительной машины.
3. Эволюция средств автоматизации вычислений.

**Тема 2:**

1. Понятие системы команд.
2. Архитектура системы команд.
3. Характеристика архитектуры системы команд.
4. Классификация архитектур системы команд.

**Тема 3:**

1. Принцип действия стековой памяти.
2. Архитектура вычислительной машины на базе стека.
3. Архитектура вычислительной машины на базе аккумулятора.
4. Архитектура вычислительной машины на базе регистров общего назначения.
5. Архитектура вычислительной машины типа регистр-память.

**Тема 4:**

1. Конвейеризация вычислений.
2. Конфликты по данным в конвейере команд.
3. Методы решения проблемы условного перехода.
4. Предсказание переходов.
5. Динамическое предсказание переходов.
6. Автомат Мура. Алгоритм Смита.
7. Одноуровневые схемы предсказания переходов.

8. Двухуровневые схемы предсказания переходов.
9. Гибридные схемы предсказания переходов.
10. Суперконвейерные процессоры.

**Тема 5:**

1. Типы шин.
2. Иерархия шин.
3. Физическая реализация шин.
4. Распределение линий шины.
5. Арбитраж шин.

**Тема 6:**

1. Иерархия запоминающих устройств.
2. Регистры процессора.
3. Типы регистровых файлов.
4. Интегрированный регистровый файл процессора.
5. Распределенный регистровый файл с управляемой коммутацией.
6. Распределенный регистровый файл с оконной организацией.
7. Ассоциативная память.
8. Основная память.
9. Структура основной памяти.

**Тема 7:**

1. Емкость кэш-памяти.
2. Размер строки.
3. Способы отображения оперативной памяти на кэш-память.
4. Алгоритмы замещения информации в заполненной кэш-памяти.

**Тема 8:**

1. ПЗУ программируемые изготовителем (MROM – Mask Programmable ROM).
2. Одноразово программируемые ПЗУ (PROM – Programmable ROM, OTP EPROM – One Time Programmable EPROM).

**Тема 9:**

1. Сеть.
2. Виды сетей.
3. Канал связи.
4. Логический канал.
5. Протокол.
6. Трафик.
7. Метод доступа.

**Уметь**

**Владеть**

**Темы 2, 9:**

1. Представлением данных в памяти ЭВМ.
2. Основами работы с ассемблером.
3. Организовывать условия и циклы в ассемблере.

**Повышенный уровень:**

**Знать**

**Тема 1:**

1. Концепция машины с хранимой в памяти программой.
2. Типы структур вычислительных машин и систем.
3. Перспективы совершенствования архитектуры ЭВМ и ВС.

**Тема 2:**

1. Типы выполняемых операций системы команд.
2. Форматы команд.
3. Функциональная схема фон-неймановской вычислительной машины.

**Тема 3:**

1. Архитектура вычислительной машины типа «память-память».
2. Основные направления в архитектуре процессоров.
3. Архитектура RISC.
4. Цикл команды.
5. Параллелизм как основа высокопроизводительных вычислений.

**Тема 4:**

1. Архитектуры с полным и сокращенным набором команд.
2. Суперскалярные процессоры.
3. Особенности реализации суперскалярных процессоров.
4. Переименование регистров.
5. Алгоритм Томасуло.

**Тема 5:**

1. Протокол шины.
2. Методы повышения эффективности шин.
3. Надежность и отказоустойчивость.
4. Стандартизация шин

**Тема 6:**

1. Статические запоминающие устройства.
2. Оперативные запоминающие устройства.
3. Динамические запоминающие устройства.
4. Оперативные запоминающие устройства.
5. Временные диаграммы микросхем памяти.
6. Асинхронная и синхронная память.
7. Адресация памяти.
8. Логическая организация микросхемы памяти.
9. Блочная организация основной памяти

**Тема 7:**

1. Алгоритмы согласования содержимого кэш-памяти и основной памяти.
2. Смешанная и разделенная кэш-память.
3. Одноуровневая и многоуровневая кэш-память.
4. Дисковая кэш-память

**Тема 8:**

1. Многократно программируемые ПЗУ (EPROM – Erasable Programmable ROM, EEPROM – Electrically Erasable Programmable, флэш-память).

### **Тема 9:**

1. Архитектура «терминал – главный компьютер».
2. Архитектура «клиент-сервер».
3. Одноранговая архитектура.

### **Уметь**

### **Владеть**

### **Темы 2, 9:**

1. Организовывать процедуры в ассемблере.
2. Обнаруживать и исправлять ошибки в программном коде.
3. Разрабатывать параллельную архитектуру информационной системы.

### **1. Критерии оценивания компетенций\***

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает в полной мере теоретические основы, необходимые для решения практических задач в области информационных систем и технологий, умеет в полной мере решать практические задачи в области информационных систем и технологий, полностью владеет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, знает в полной мере способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), способен в полной мере выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, полностью владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, знает в полной мере методы разработки средств реализации информационных технологий, умеет в полной мере разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), полностью владеет способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), знает в полной мере теоретические основы компонентов информационных систем, способен в полной мере проводить сборку информационной системы из готовых компонентов., полностью владеет способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у студента имеются знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует умение решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, имеются знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, имеются знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные),

демонстрирует навыки обоснования принятых идей, имеются знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет частичные знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, демонстрирует частичное умение решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует неполную широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, частичные знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует частичное умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует неполную способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, частичные знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует частичное умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует неполную навыки обоснования принятых идей, частичные знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует частичное умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует неполную способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если у студента отсутствуют знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует отсутствие умения решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует отсутствие широкой общей подготовки (базовых знаний) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, отсутствие знания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует отсутствие умения выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует отсутствие способности выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, отсутствуют знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует отсутствие умения разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует отсутствие способности разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), отсутствие знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует отсутствие умения проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует отсутствие способности проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

## **2. Описание шкалы оценивания**

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Текущий контроль

#### Рейтинговая оценка знаний студента\*

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
1.	Оценка знаний, умений и навыков студентов по темам 1,6	8 неделя	25
2.	Оценка знаний, умений и навыков студентов по темам 8,9	16 неделя	30
<b>Итого за __ семестр</b>			<b>55</b>
<b>Итого</b>			<b>55</b>

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование со студентом и оценка знаний, умений и навыков студентов по темам 1-9. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-2, ПК-12.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 30 минут, в течении которой он должен подготовить доклад.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования техническими средствами для демонстрации презентации.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность вычислений;
- знания технологий, использованных при решении задания.

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности				Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности	Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности	Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
		Контрольно-	Общеучебные умения и навыки	Умение работать с	Умение использовать	

		методический срез	Умение анализировать	Умение делать выводы	информацией	полученные знания в повседневной жизни	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
15.							
16.							

Составитель \_\_\_\_\_ В.В. Мишин  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Системы управления и  
информационные технологии»

Першин И.М.

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **Темы индивидуальных заданий для отчета по лабораторным работам по дисциплине «Архитектура ЭВМ»**

### **Базовый уровень:**

#### **Тема 2:**

1. Беззнаковые целые числа.
2. Целые числа со знаком.
3. Представление многобайтовых целых чисел в памяти.
4. Пересылка данных.
5. Арифметические команды.
6. Косвенная адресация.
7. Битовые операции.
8. Команды сравнения и условного перехода.
9. Команда цикла.
10. Работа со стеком.
11. Особенности написания и вызова процедур.
12. Группы команд процессора.

#### **Тема 9:**

1. Разработка параллельной архитектуры информационной системы с помощью программы ARIS Express.

### **Повышенный уровень:**

#### **Тема 2:**

1. Префикс повторения.
2. Флаг направления.
3. Команды обработки строковых примитивов.
4. Ассемблерные вставки.
5. Подключение ассемблерного модуля.
6. Перевод в двоичную систему и обратно.
7. Представление в памяти ЭВМ.
8. Работа с FPU.
9. Построение кода Хэмминга.
10. Обнаружение и исправление ошибки.

#### **Тема 9:**

## 1 Разработка параллельной архитектуры информационной системы с помощью альтернативного программного обеспечения

### 1. Критерии оценивания компетенций\*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает в полной мере теоретические основы, необходимые для решения практических задач в области информационных систем и технологий, умеет в полной мере решать практические задачи в области информационных систем и технологий, полностью владеет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, знает в полной мере способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), способен в полной мере выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, полностью владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, знает в полной мере методы разработки средств реализации информационных технологий, умеет в полной мере разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), полностью владеет способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), знает в полной мере теоретические основы компонентов информационных систем, способен в полной мере проводить сборку информационной системы из готовых компонентов., полностью владеет способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у студента имеются знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует умение решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, имеются знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, имеются знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует навыки обоснования принятых идей, имеются знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет частичные знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, демонстрирует частичное умение решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует неполную широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач

в области информационных систем и технологий, частичные знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует частичное умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует неполную способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, частичные знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует частичное умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует неполную навыки обоснования принятых идей, частичные знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует частичное умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует неполную способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если у студента отсутствуют знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует отсутствие умения решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует отсутствие широкой общей подготовки (базовых знаний) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, отсутствие знания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует отсутствие умения выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует отсутствие способности выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, отсутствуют знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует отсутствие умения разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует отсутствие способности разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), отсутствие знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует отсутствие умения проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует отсутствие способности проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

## 2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>

Неудовлетворительный

0

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование по результатам выполнения лабораторной работы.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ПК-2, ПК-12.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 30 минут на выполнение 2 индивидуальных творческих задания. При выполнении 3 задания проверяется достаточно ли реализуются студентом практические навыки по компетенциям.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования компьютером, калькулятором, справочными таблицами и др.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;

- точность расчетов.

№ п/п	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности				Итоговый балл
		Предметно-информационная составляющая образованности	Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности	Ценностно-ориентационная составляющая образованности		
				Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки	
		Умение анализировать	Умение делать выводы		Умение работать с информацией	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						

Составитель \_\_\_\_\_ В.В. Мишин

(подпись)

«\_\_\_»\_\_\_\_\_20 г.

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

Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой «Системы управления и  
информационные технологии»

Першин И.М.

\_\_\_\_\_ " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Вопросы к экзамену  
по дисциплине «Архитектура ЭВМ»**

**Базовый уровень**

Вопросы(задача, задание) для проверки уровня обученности

Знать

1. Определение понятия «архитектура»
2. Уровни детализации структуры вычислительной машины
3. Эволюция средств автоматизации вычислений
4. Концепция машины с хранимой в памяти программой
5. Типы структур вычислительных машин и систем
6. Перспективы совершенствования архитектуры ЭВМ и ВС
7. Архитектура системы команд как интерфейс между программным и аппаратным обеспечением
8. Классификация архитектур системы команд
9. Конвейеризация вычислений процессора
10. Архитектуры процессоров с полным и сокращенным набором команд
11. Суперскалярные процессоры
12. Организация шин
13. Методы повышения эффективности шин
14. Надежность и отказоустойчивость
15. Стандартизация шин

Уметь,

Владеть

16. Представлением данных в памяти ЭВМ.
17. Основами работы с ассемблером.
18. Организовывать условия и циклы в ассемблере.

**Повышенный уровень**

Вопросы(задача, задание) для проверки уровня обученности

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Знать             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютерная память. Классификация компьютерной памяти</li> <li>2. Основная память. Ячейка памяти. Структура основной памяти.</li> <li>3. Кэш-память.</li> <li>4. Устройства внешней памяти</li> <li>5. Функции центрального устройства управления</li> <li>6. Модель устройства управления</li> <li>7. Структура устройства управления</li> <li>8. Микропрограммный автомат с жесткой логикой.</li> <li>9. Микропрограммный автомат с программируемой логикой</li> <li>10. Адресное пространство системы ввода/вывода.</li> <li>11. Модули ввода/вывода. Функции модуля</li> <li>12. Методы управления вводом/выводом.</li> <li>13. Каналы и процессоры ввода/вывода</li> <li>14. Локальные вычислительные сети. Коммуникационная сеть.<br/>Информационная сеть.</li> <li>15. Архитектура сетей. Архитектура терминал – главный компьютер.<br/>Одноранговая архитектура. Архитектура клиент – сервер</li> </ol> |
| Уметь,<br>Владеть | <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Организовывать процедуры в ассемблере.</li> <li>17. Обнаруживать и исправлять ошибки в программном коде.</li> <li>18. Разрабатывать параллельную архитектуру информационной системы.</li> </ol>   |

### 1. Критерии оценивания компетенций:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает в полной мере теоретические основы, необходимые для решения практических задач в области информационных систем и технологий, умеет в полной мере решать практические задачи в области информационных систем и технологий, полностью владеет широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, знает в полной мере способы реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), способен в полной мере выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, полностью владеет способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, знает в полной мере методы разработки средств реализации информационных технологий, умеет в полной мере разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), полностью владеет способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), знает в полной мере теоретические основы компонентов информационных систем, способен в полной мере проводить сборку информационной системы из готовых компонентов., полностью владеет способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у студента имеются знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует умение решать

практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, имеются знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, имеются знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует навыки обоснования принятых идей, имеются знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет частичные знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, демонстрирует частичное умение решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует неполную широкую общую подготовку (базовые знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, частичные знания основных способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует частичное умение выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует неполную способность выбирать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, частичные знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует частичное умение разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует неполную навыки обоснования принятых идей, частичные знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует частичное умение проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует неполную способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если у студента отсутствуют знания теоретических основ, необходимых для решения практических задач в области информационных систем и технологий, студент демонстрирует отсутствие умения решать практические задачи в области информационных систем и технологий, демонстрирует отсутствие широкой общей подготовки (базовых знаний) для решения практических задач в области информационных систем и технологий, отсутствие знания способов реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-), демонстрирует отсутствие умения выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, демонстрирует отсутствие способности выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи, отсутствуют знания о средствах реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические,

технические и программные), демонстрирует отсутствие умения разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), демонстрирует отсутствие способности разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные), отсутствие знания теоретических основ компонентов информационных систем, демонстрирует отсутствие умения проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, демонстрирует отсутствие способности проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

## 2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

## 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: ответы на поставленные вопросы, анализ обсуждаемых ситуаций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить ПК-2, ПК-12 компетенцию, задания повышенного уровня требуют углубленного прорабатывания ответов на вопросы.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо студенту дается 30 мин. Для подготовки ответа на поставленные вопросы.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования отчетом по выполненной работе.

При проверке задания, оцениваются последовательность и рациональность выполнения. Умение анализировать, доказывать, делать выводы.

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ. В экзаменационный билет включаются два теоретических вопроса (один базового и один повышенного уровня) и один практический вопрос. Для подготовки по билету отводится 30 минут. При подготовке практического задания студенту предоставляется право пользования ЭВМ с установленным Microsoft Office. При проверке практического задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- правильность оформления результатов практического задания.

№	Ф.И.О. студента	Параметры состояния образованности	Иг
---	-----------------	------------------------------------	----

п/п		Предметно-информационная составляющая образованности		Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности	Ценностно-ориентационная составляющая образованности	
		Контрольно-методический срез	Общеучебные умения и навыки			
			Умение анализировать	Умение делать выводы	Умение работать с информацией	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						
16.						

Составитель \_\_\_\_\_ Мишин В.В.  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.