

Министерство науки и высшего образования российской федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
И.о. зав. кафедрой ИСЭА
_____ Колдаев А.И.
« ___ » _____ 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Микропроцессорные системы управления

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной
аттестации

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов
и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2020

Изучается в 4 семестре

	Астр. часов	
Объем занятий: Итого	108.00	4.00 з.е
В том числе аудиторных	40.50 ч.	
Из них:		
Лекций	13.50 ч.	
Лабораторных работ	27.00 ч.	
Самостоятельной работы	67.50ч.	
Экзамен 5 семестр		

Дата разработки:

1. Назначение: фонд оценочных средств по дисциплине «Микропроцессорные системы управления» предназначен для оценки знаний обучающихся при освоении ими дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонд включает в себя вопросы для собеседования

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Микропроцессорные системы управления» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ, протокол № от «___» _____ 2020 г.

3. Разработчик Кочеров Ю. Н. доцент кафедры ИСЭА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, протокол № _____ от «___» _____ 2020 г.

5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы, проводившие внутреннюю экспертизу:

Председатель _____

Экспертное заключение _____

«___» _____ 2020г. _____

6. Срок действия ФОС _____

Паспорт фонда оценочных средств
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

По дисциплине Микропроцессорные системы управления

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль Информационно-управляющие системы

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Год начала обучения 2020

Изучается в 5 семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация	Тип контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт	
						Базовый	Повышенный
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Общая структура МПС	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
		Собеседование	Устный	Промежуточный	Вопросы для экзамена	2	2
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Принципы устройства современных МПС	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
		Собеседование	Устный	Промежуточный	Вопросы для экзамена	2	2
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Передача информации в МПС	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
		Собеседование	Устный	Промежуточный	Вопросы для экзамена	2	2
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Методы ввода/вывода и их классификация	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	1	1
		Собеседование	Устный	Промежуточный	Вопросы для экзамена	1	1
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Подсистема прерываний МПС	Собеседование	Устный	Текущий	Вопросы для собеседования	2	2
		Собеседование	Устный	Промежуточный	Вопросы для экзамена	2	2

		ование		жуточн ый	для экзамена		
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Подсистем а прямого доступа в память МПС	Собесед ование	Устный	Текущи й	Вопросы для собеседова ния	2	2
		Собесед ование	Устный	Проме жуточн ый	Вопросы для экзамена	2	2
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Подсистем а памяти МПС	Собесед ование	Устный	Текущи й	Вопросы для собеседова ния	3	3
		Собесед ование	Устный	Проме жуточн ый	Вопросы для экзамена	9	9
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Микропроц ессоры и микроконт роллеры	Собесед ование	Устный	Текущи й	Вопросы для собеседова ния	2	2
		Собесед ование	Устный	Проме жуточн ый	Вопросы для экзамена	2	2
ОПК-3 ПК-8 ПК-15	Цифровая обработка сигналов DSP (digital signal processor)	Собесед ование	Устный	Текущи й	Вопросы для собеседова ния	2	2
		Собесед ование	Устный	Проме жуточн ый	Вопросы для экзамена	2	2

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« _____ » _____ 2020 г

Министерство науки и высшего образования российской федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
И.о. зав. кафедрой ИСЭА
_____ Колдаев А.И.
« ___ » _____ 2020 г.

Вопросы к экзамену
Микропроцессорные системы управления
Базовый уровень

Тема 1. Общая структура МПС

1. Архитектура фон-Неймана
2. Гарвардская архитектура

Тема 2. Принципы устройства современных МПС

1. Шинная организация IBM PC
2. Организация системы шин L, S, X и M в компьютере PC/AT

Тема 3. Передача информации в МПС

1. Асинхронный способ
2. Синхронный способ

Тема 4. Методы ввода/вывода и их классификация

1. Метод ввода-вывода по опросу достоинства

Тема 5. Подсистема прерываний МПС

1. Внутренние и внешние прерывания
2. Функции подсистемы прерываний и их реализация

Тема 6. Подсистема прямого доступа в память МПС

1. контроллер прямого доступа в память
2. каскадирование КЦДП

Тема 7. Подсистема памяти МПС

1. распределение адресного пространства
2. диспетчер памяти
3. запоминающие устройства
4. ОЗУ статического типа (SRAM)
5. ОЗУ динамического типа (DRAM)
6. репрограммируемое ПЗУ (EPROM, EEPROM)
7. однократно программируемое ПЗУ (OTP, PROM)
8. энергонезависимая память (NVRAM, Flash)
9. регенерация динамической памяти

Тема 8. Микропроцессоры и микроконтроллеры

1. классификация микропроцессоров и микроконтроллеров
2. командный цикл микропроцессора

Тема 9. Цифровая обработка сигналов DSP (digital signal processor)

1. особенности DSP
2. внешняя память и интерфейс ввода/вывода

Повышенный уровень

Тема 1. Общая структура МПС

1. Архитектура фон-Неймана с прерыванием
2. Архитектура фон-Неймана с каналом ЦДП

Тема 2. Принципы устройства современных МПС

1. Эволюция шинной архитектуры
2. Архитектура IBM PC AT с кеш-памятью

Тема 3. Передача информации в МПС

1. Асинхронно-синхронный способ
2. Принципы работы интерфейса rs-232

Тема 4. Методы ввода/вывода и их классификация

1. Метод ввода-вывода по прерыванию

Тема 5. Подсистема прерываний МПС

1. Контроллеры прерываний
2. Программируемый контроллер прерываний

Тема 6. Подсистема прямого доступа в память МПС

1. организация ЦДП в IBM PC
2. высокопроизводительный 32-разрядный контроллер ЦДП 82380

Тема 7. Подсистема памяти МПС

1. регенерация "по таймеру"
2. "прозрачная" регенерация
3. контроллер динамической памяти
4. регенерация "размещение данных"
5. SDRAM и DDR SDRAM
6. однократно программируемое ПЗУ (OTP,PROM)
7. энергонезависимая память (NVRAM,Flash)
8. увеличение разрядности ячейки памяти
9. увеличение количества ячеек памяти

Тема 8. Микропроцессоры и микроконтроллеры

1. машинные циклы и их идентификация
2. организация внутренней памяти данных

Тема 9. Цифровая обработка сигналов DSP (digital signal processor)

1. центральное арифметико-логическое устройство
2. организация памяти

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разнонаправленными навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

2. Описание шкалы оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. В случае если рейтинговый балл студента по дисциплине по итогам семестра равен 60, то программой автоматически добавляется 32 премиальных балла и выставляется оценка «отлично». Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от 20 до 40 (20 £ Сэкз £ 40), оценка меньше 20 баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

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

Процедура проведения экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются 2 теоретических вопроса

Для подготовки по билету отводится 30 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: студенту запрещено пользоваться справочными материалам, и любыми техническими средствами

При проверке практического задания, оцениваются: практические задания при промежуточной аттестации не предусмотрены

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« ____ » _____ 2020 г

Министерство науки и высшего образования российской федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
И.о. зав. кафедрой ИСЭА
_____ Колдаев А.И.
«__» _____ 2020 г.

**Вопросы для собеседования
по дисциплине Микропроцессорные системы управления**

Базовый уровень

- Тема 1. Общая структура МПС
1. Понятие микропроцессора
 2. Структура МПС с интерфейсом "Общая шина"
- Тема 2. Принципы устройства современных МПС
1. Понятие шины: адреса, данных и управляющих сигналов
 2. Назначение L, S, X и M шин
- Тема 3. Передача информации в МПС
1. Метод стробирования
 2. Метод «запрос-ответ»
- Тема 4. Методы ввода/вывода и их классификация
1. согласование форматов данных
- Тема 5. Подсистема прерываний МПС
1. Подсистема прерываний
 2. Где возникают внешние прерывания
- Тема 6. Подсистема прямого доступа в память МПС
1. Архитектура контроллера 82380
 2. Интерфейс с главным процессором
- Тема 7. Подсистема памяти МПС
1. Структура единого адресного пространства
 2. Использование адресных линий для прямой селекции устройств
 3. Использование диспетчера памяти
- Тема 8. Микропроцессоры и микроконтроллеры
1. 8-разрядный микропроцессор i8080
 2. 16-разрядный микропроцессор i8086
- Тема 9. Цифровая обработка сигналов DSP (digital signal processor)
1. трехшинная Гарвардская архитектура
 2. организация памяти

Повышенный уровень

- Тема 1. Общая структура МПС
1. Основные части подсистемы МПС
 2. Понятие активного и пассивного устройства
- Тема 2. Принципы устройства современных МПС
1. Понятие системного ядра
 2. Понятие системной периферии
- Тема 3. Передача информации в МПС

1. Универсальный асинхронный приемопередатчик (УАП) RS-232C
2. Внешняя/ внутренняя синхронизация
- Тема 4. Методы ввода/вывода и их классификация
 1. организация режима обмена
- Тема 5. Подсистема прерываний МПС
 1. Организация векторного прерывания
 2. Общая схема контроллера прерываний
- Тема 6. Подсистема прямого доступа в память МПС
 1. Функции контроллера ПДП
 2. Программируемый контроллер прерываний
- Тема 7. Подсистема памяти МПС
 1. Циклы чтения и записи статической ОЗУ
 2. Управление регенерацией динамической памяти
 3. Структура БИС динамического ОЗУ
- Тема 8. Микропроцессоры и микроконтроллеры
 1. Архитектурные особенности МК51
 2. Подсистема прерываний МК51
- Тема 9. Цифровая обработка сигналов DSP (digital signal processor)
 1. конвейерные операции
 2. DSP фирмы Texas Instruments

1. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разнонаправленными навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
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: проведения собеседования.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-3, ПК-8, ПК-15
Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо 5-10 минут

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования: запрещено пользоваться любой литературой и техническими средствами.

При проверке задания, оцениваются: последовательность и рациональность ответов на поставленные вопросы

Составитель _____ Кочеров Ю.Н.

« ____ » _____ 2020 г.