

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
НЕВИННОМЫССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Ефанов А.В.  
« \_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  
по дисциплине: Цифровые системы автоматизированного проектирования

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Форма обучения	очно-заочная
Год начала обучения	2022
Изучается в 4 семестре	

## Предисловие

1. Назначение: для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Цифровые системы автоматизированного проектирования» для студентов направления подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

2. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработан на основе рабочей программы дисциплины «Цифровые системы автоматизированного проектирования» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденной на заседании Учебно-методического совета СКФУ протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

3. Разработчик: Тихонов Э.Е., доцент ИСЭиА

4. ФОС рассмотрен и утвержден на заседании кафедры ИСЭиА, протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

5. ФОС согласован с выпускающей кафедрой ИСЭиА. Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г.

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

Председатель экспертной группы:

Лищенко Д.И., ведущий специалист КИПиА АО «Невинномысский Азот»

Члены экспертной группы:

Колдаев А.И., и. о. зав. кафедрой ИСЭиА

Болдырев Д.В., доцент кафедры ИСЭиА

Экспертное заключение: фонд оценочных средств отвечают основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (уровень магистратуры).

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

7. Срок действия ФОС: 1 год – апробация

Паспорт фонда оценочных средств  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Направление подготовки/специальность **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность (профиль)/специализация **Информационно-управляющие системы**

Квалификация выпускника **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Год начала обучения **2021**

Изучается в **4** семестре

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой)	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Вид контроля	Наименование оценочного средства	Количество заданий для каждого уровня, шт.	
						Базовый	Продвинутый
ОПК12	Темы 1-3	текущий	Устный опрос	Собеседование по результатам выполнения практических и лабораторных работ	Вопросы для собеседования	22	27
		промежуточный				Диф. зачет	Диф зачет выставляется по результатам текущей оценки в течении семестра

Составитель \_\_\_\_\_ Э. Е. Тихонов  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
НЕВИННОМЫССКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
(ФИЛИАЛ) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НТИ (филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Ефанов А.В.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### Вопросы для собеседования

по дисциплине «Цифровые системы автоматизированного проектирования»

#### Базовый уровень

1. Какие переменные используются в языке функциональных блок-схем (FBD)
2. Назовите правила составления программы на языке FBD
3. Базовые функции языка FBD. Логические функции
4. Базовые функции языка FBD. Арифметические функции
5. Базовые функции языка FBD. Функции сравнения
6. Базовые функции языка FBD. Функции управления программой
7. Базовые функции языка FBD. Функции регулирования
8. Базовые функции языка FBD. Функции генераторов частоты и времени
9. К какому уровню относится программное обеспечение видеокадров?
10. На какие уровни делится структура управления технологическими процессами в SCADA-системах?
11. Какие требования предъявляются к видео кадрам при их разработке?
12. К какому уровню относится программное обеспечение видеокадров?
13. На какие уровни делится структура управления технологическими процессами в SCADA-системах
14. Что такое SCADA-система?
15. Для чего применяются видео кадры?
16. Какие требования предъявляются к видео кадрам при их разработке?
17. К какому уровню относится программное обеспечение видеокадров?
18. На какие уровни делится структура управления технологическими процессами в SCADA-системах?
19. Структура и состав системы **TRACE MODE 6**.
20. Основные понятия системы **TRACE MODE 6**.
21. Графические элементы системы **TRACE MODE 6**.
22. Порядок работы с различными редакторами, входящими в состав **TRACE MODE 6**

#### Повышенный уровень

1. Охарактеризуйте язык функциональных блок-схем FBD.
2. Что такое EFB, DFB, UDEFB?
3. Каково назначение входов EN и выходов ENO функциональных блоков?
4. Какую структуру имени, присваиваемого автоматически, имеет FFB?
5. Для чего служат связи?

6. Какое значение назначается по умолчанию несвязанным входам FFB?
7. Охарактеризуйте язык лестничной диаграммы LD.
8. Что такое контакт в языке LD?
9. Для чего служат связи? Какие связи различают в языке LD?
10. Что является необходимым условием выполнения FFB в диаграмме LD?
11. Охарактеризуйте язык функционального управления SFC.
12. Для чего служат спецификаторы в языке SFC?
13. Каково назначение переходов в языке SFC?
14. Что такое секция перехода и ее назначение в языке SFC?
15. Назовите основные элементы языка SFC.
16. Что такое альтернативное (параллельное) соединение (ответвление)?
17. Охарактеризуйте язык структурированного текста ST.
18. С помощью какой команды объявляются блоки FB/DFB в языке ST?
19. Что такое оператор в языке ST?
20. Что такое операнд в языке ST?
21. Что такое утверждение в языке ST?
22. Охарактеризуйте язык списка инструкций IL.
23. В чем назначение модификаторов в языке IL?
24. Назовите три способа для вызова функциональных блоков в языке IL.
25. Для чего служат модификаторы в языке IL?
26. Что такое оператор в языке IL?
27. С помощью какой команды производят прямое объявление адресов в языке IL?

#### **Критерии оценки ответов при собеседовании:**

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускаются некоторые неточности, недостаточно правильные формулировки в изложении программного материала, затруднения при выполнении практических работ.

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

#### **Критерии оценивания лабораторной или практической работы**

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «хорошо» ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Составитель \_\_\_\_\_ Э. Е. Тихонов  
(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 г.