

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич  
Должность: Директор Невинномысского технологического института (филиал) СКФУ  
Дата подписания: 05.03.2024 14:25:49  
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)**  
Современные программные средства систем автоматизации

Направление подготовки/специальность	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)/специализация	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2024
Форма обучения	заочная
Реализуется в семестре	3

## Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Современные программные средства систем автоматизации». 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 «Современные программные средства систем автоматизации» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

3. Разработчик: Колдаев Александр Игоревич, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук

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 автоматики

Д.В. Болдырев, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., к.т.н., ведущий конструктор КИЭП «Энергомера» филиал АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Современные программные средства систем автоматизации».

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворите льно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-1. Способен участвовать в работах по расчету и проектированию средств и систем автоматизации с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования				
ИД-1 ПК-1. Применяет современные средства автоматизации проектирования при разработке проектов автоматизированных процессов и производств	Демонстрирует на недостаточном уровне понимание принципов расчета и проектирования средств и систем автоматизации. Использует современные программные средства автоматизации проектирования.	Демонстрирует на низком уровне понимание принципов расчета и проектирования средств и систем автоматизации. Использует современные программные средства автоматизации проектирования.	Демонстрирует понимание принципов расчета и проектирования средств и систем автоматизации. Использует современные программные средства автоматизации проектирования.	Демонстрирует на высоком уровне понимание принципов расчета и проектирования средств и систем автоматизации. Использует современные программные средства автоматизации проектирования.
ИД-3 ПК-1. Применяет современные информационные технологии, методы и средства проектирования	Применяет на недостаточном уровне современные информационные технологии, методы и программные средства проектирования.	Применяет на низком уровне современные информационны е технологии, методы и программные средства проектирования.	Применяет современные информационные технологии, методы и программные средства проектирования.	Применяет на высоком уровне современные информационные технологии, методы и программные средства проектирования.

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
1.	Ответ: D	1. Какие функции выполняют автоматизированные системы управления? А) Измерение В) Управление С) Контроль D) Все вышеперечисленное	ПК-1
2.	Ответ: D	Что такое АСУ? А) Автоматическая система управления В) Автоматизированная система управления С) Автоматическая система управления и контроля D) Автоматизированная система управления и контроля	ПК-1
3.	Ответ: D	Какое программное обеспечение используется в АСУ? А) Операционные системы В) Системы управления базами данных С) Пакеты прикладных программ D) Все перечисленное	ПК-1
4.	Ответ: B	Что такое "SCADA"? А) Система сбора и обработки данных В) Система управления и контроля С) Система сбора данных и анализа D) Система управления и анализа	ПК-1
5.	Ответ: D	Какие функции выполняет алгоритмическое обеспечение АСУ? А) Обработка сигналов В) Управление процессами С) Обработка данных D) Все вышеперечисленное	ПК-1
6.	Ответ: D	Какие функции выполняет программное обеспечение верхнего уровня АСУ? А) Управление процессами В) Управление базами данных	ПК-1

		<p>С) Управление ресурсами  D) Все вышеперечисленное</p>	
7.	Ответ: D	<p>Какие инструменты используются для разработки программного обеспечения АСУ?  A) Языки программирования  B) Среды разработки  C) Базы данных  D) Все вышеперечисленное</p>	ПК-1
8.	Ответ: D	<p>Какие алгоритмы используются в алгоритмическом обеспечении АСУ?  A) Логические алгоритмы  B) Алгоритмы управления  C) Алгоритмы обработки данных  D) Все вышеперечисленное</p>	ПК-1
9.	Ответ: D	<p>Какие языки программирования используются для разработки программного обеспечения АСУ?  A) С  B) С++  C) Java  D) Все вышеперечисленное</p>	ПК-1
10.	Ответ: D	<p>Какие типы баз данных используются в АСУ?  A) Реляционные базы данных  B) Объектно-ориентированные базы данных  C) Иерархические базы данных  D) Все вышеперечисленное</p>	ПК-1
11.	Ответ: D	<p>Какие функции выполняет программное и информационное обеспечение АСУ?  A) Управление и контроль  B) Обработка данных  C) Сбор и анализ данных  D) Все вышеперечисленное</p>	ПК-1
12.	Ответ: А	<p>Что такое "PLC"?  A) Программируемый логический контроллер  B) Программируемый логический компьютер  C) Программируемый логический калькулятор</p>	ПК-1

		D) Программируемый логический счетчик	
13.	Ответ: D	Какие функции выполняют технические средства автоматизации? A) Измерение B) Управление C) Контроль D) Все вышеперечисленное	ПК-1
14.	Ответ: D	Какие средства автоматизации используются для работы с аналоговыми сигналами? A) Датчики B) Измерительные приборы C) Устройства автоматической регулировки D) Все вышеперечисленное	ПК-1
15.	Ответ: D	Какие средства автоматизации используются для работы с цифровыми сигналами? A) Логические элементы B) Микроконтроллеры C) Устройства автоматической регулировки D) Все вышеперечисленное	ПК-1
16.	Ответ: D	Какие требования предъявляются к программному обеспечению верхнего уровня АСУ? A) Надежность B) Безопасность C) Масштабируемость D) Все вышеперечисленное	ПК-1
17.		Функции АСУ	ПК-1
18.		Функции при формировании управляющих воздействий	ПК-1
19.		Классы структур АСУ	ПК-1
20.		Децентрализованная структура	ПК-1
21.		Назначение и функции SCADA	ПК-1
22.		Функциональные возможности SCADA пакета VNS-2000	ПК-1
23.		Состав и функциональные возможности SCADA TRACE MODE 5.X	ПК-1
24.		Структура и основные функции пакетов Trace Mode 6 и T – Factory 6	ПК-1
25.		Алгоритмы прогнозирования значений величин и показателей	ПК-1

26.		Алгоритмы контроля	ПК-1
27.		АСУ ТП: нижний уровень	ПК-1
28.		Возможности SCADA-системы.	ПК-1
29.		Что понимается под тревогами в SCADA-системе?	ПК-1
30.		Для чего требуется база данных SCADA-системе?	ПК-1
31.		Что содержит журнал аудита?	ПК-1
32.		Что можно сделать с историей тревог?	ПК-1
33.		Какие команды существуют в системе для истории тревог?	ПК-1
34.		Какие поля данных есть в таблице истории тревог?	ПК-1
35.		Для чего требуется подтверждать тревогу?	ПК-1
36.		Как работать с тревогами в системе?	ПК-1
37.		Назначение архива параметров?	ПК-1
38.		Какие возможности предоставляет архив параметров SCADA-системы?	ПК-1
39.		Какие команды для архива параметров есть в SCADA-системе?	ПК-1
40.		Как формируется группа параметров и с какой целью?	ПК-1
41.		Назначение инструментальной системы.	ПК-1
42.		Назначение симулятора.	ПК-1
43.		Настройки симулятора.	ПК-1
44.		Как добавить активный комплексный блок в библиотеку?	ПК-1
45.		Что понимается под компиляцией проекта?	ПК-1
46.		Назначение АСУ ТП.	ПК-1

## **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