

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 средства автоматизации

Направление подготовки/специальность	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)/специализация	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2023
Форма обучения	Очно-заочная
Реализуется в семестре	2

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Современные средства 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 средства 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 средства автоматизации».

« ____ » _____ 2023 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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 (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ПК-2. Способен использовать средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством				
ИД-1 ПК-2. Выбирает средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Производит на недостаточном уровне выбор необходимых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Производит на низком уровне выбор необходимых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Производит выбор необходимых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Производит на высоком уровне выбор необходимых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством
ИД-2 ПК-2. Использует средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Применяет на недостаточном уровне средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Применяет средства и на низком уровне системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Применяет средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Применяет на высоком уровне средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством
ИД-3 ПК-2. Разрабатывает методики использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Имеет недостаточный практический опыт разработки методик использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Имеет низкий практический опыт разработки методик использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Имеет практический опыт разработки методик использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Имеет высокий практический опыт разработки методик использования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECSRATG0000344
 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	С	1. Какой тип сенсора используется для измерения уровня жидкости в резервуаре? А. Давления В. Кондуктивности С. Ультразвуковой D. Все вышеперечисленные	ПК-2
2.	А	Какой тип контроллера используется для управления механическими системами? А. ПЛК В. ПК С. Микроконтроллер D. Все вышеперечисленные	ПК-2
3.	А	Какой тип датчика используется для измерения температуры в высокотемпературных приложениях? А. Термопара В. Термистор С. RTD D. Все вышеперечисленные	ПК-2
4.	С	Какой тип привода используется для управления вентилятором? А. Гидравлический В. Пневматический С. Электрический D. Все вышеперечисленные	ПК-2
5.	В	Какой тип сенсора используется для измерения скорости движения автомобиля? А. Давления В. Ультразвуковой С. Индуктивный D. Все вышеперечисленные	ПК-2
6.	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344 Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич</p>	Какой тип датчика используется для измерения уровня заряда аккумулятора? А. Термопара В. Термистор	ПК-2

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		С. Вольтметр D. Все вышеперечисленные	
7.	В	Какой тип контроллера используется для управления системой отопления в здании? А. ПЛК В. ПК С. Микроконтроллер D. Все вышеперечисленные	ПК-2
8.	С	Какой тип сенсора используется для измерения влажности воздуха? А. Давления В. Температурный С. Кондуктивности D. Все вышеперечисленные	ПК-2
9.	Д	Какой тип датчика используется для измерения уровня света в помещении? А. Фотодиод В. Фототранзистор С. Фотоэлектрический D. Все вышеперечисленные	ПК-2
10.	А	Какой тип контроллера используется для управления системой безопасности в здании? А. ПЛК В. ПК С. Микроконтроллер D. Все вышеперечисленные	ПК-2
11.	С	Какой тип привода используется для управления дверью в здании? А. Гидравлический В. Пневматический С. Электрический D. Все вышеперечисленные	ПК-2
12.	С	Какой тип сенсора используется для измерения уровня звука в помещении? А. Давления В. Ультразвуковой С. Микрофонный	ПК-2

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

		D. Все вышеперечисленные	
13.	C	Какой тип контроллера используется для управления системой освещения в здании? А. ПЛК В. ПК С. Микроконтроллер D. Все вышеперечисленные	ПК-2
14.	C	Какой тип привода используется для управления конвейерной лентой? А. Гидравлический В. Пневматический С. Электрический D. Все вышеперечисленные	ПК-2
15.	B	Какой тип сенсора используется для измерения уровня CO2 в помещении? А. Давления В. Инфракрасный С. Кондуктивности D. Все вышеперечисленные	ПК-2
16.		Назовите термоэлектродные материалы и термопары?	ПК-2
17.		Требования, предъявляемые к термоэлектродам термопары?	ПК-2
18.		Конструктивные особенности термометров сопротивления?	ПК-2
19.		Назначение, область применения термометров сопротивления.	ПК-2
20.		Типы термометров сопротивления.	ПК-2
21.		Достоинства, недостатки термометров сопротивления.	ПК-2
22.		Материалы чувствительных элементов термометров сопротивления.	ПК-2
23.		Требования, предъявляемые к материалу чувствительного элемента термометров сопротивления.	ПК-2
24.		Какие приборы являются измерительными для термометров сопротивления.	ПК-2
25.		Правила установки термоприёмников.	ПК-2
26.		Классификация приборов для измерения давления по принципу действия.	ПК-2
27.		Классификация приборов для измерения давления по роду измеряемой величины.	ПК-2
28.		Конструктивные особенности жидкостных приборов для измерения давления, принцип действия.	ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344
Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

29.	Какие приборы можно отнести к деформационным?	ПК-2
30.	Объясните работу трубчато-пружинного манометра, область применения.	ПК-2
31.	Из каких материалов изготавливают упругие гофрированные мембраны?	ПК-2
32.	Что представляют собой мембранные коробки, мембранные блоки?	ПК-2
33.	Что представляет собой сильфон? Из каких материалов изготавливается?	ПК-2
34.	Особенности работы сильфона?	ПК-2
35.	Правила установки приборов для измерения давления.	ПК-2
36.	Как можно предохранить материал чувствительного элемента от воздействия горячих и токсичных сред?	ПК-2
37.	Классификация приборов для измерения расхода в зависимости от метода измерения.	ПК-2
38.	Что представляет собой расходомер переменного перепада давления? Его конструктивные особенности.	ПК-2
39.	Каким прибором измеряется перепад давлений на сужающем устройстве?	ПК-2
40.	Назовите правила установки сужающих устройств.	ПК-2
41.	Классификация приборов для измерения уровня.	ПК-2
42.	Особенности работы расходомера с визуальным отсчетом. Его достоинства, недостатки.	ПК-2
43.	На чем основан принцип действия емкостного уровнемера?	ПК-2
44.	На чем основан принцип действия акустического уровнемера?	ПК-2
45.	Достоинство акустического уровнемера.	ПК-2

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000003441F216DCB9ECB27CD000200000344

Владелец: Ефанов Алексей Валерьевич

Действителен: с 16.06.2022 по 16.06.2023