

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич

Должность: Директор Невиномысского технологического института (филиал) СКФУ

Дата подписания: 18.06.2026 13:45:15

Уникальный программный ключ:

49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор НТИ (филиал) СКФУ

канд.техн.наук, доцент, Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Адаптивные системы управления»

Направление подготовки	15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Информационно-управляющие системы
Год начала обучения	2026
Форма обучения	Заочная
Реализуется в семестре	4

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных средств предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Адаптивные системы управления».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Адаптивные системы управления».

3. Разработчик: Болдырев Д.В., доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Евдокимов А.А., кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры информационных систем, электропривода и автоматики

Члены комиссии:

Колдаев А.И., кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем, электропривода и автоматики

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

Представитель организации-работодателя:

Остапенко Н.А., кандидат технических наук, ведущий инженер-конструктор ООО «Корпоративный институт электротехнического приборостроения «Энергомера» филиала АО «Электротехнические заводы «Энергомера»

Экспертное заключение: ФОС рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Адаптивные системы управления».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(ий), индикатора(ов)	Дескрипторы			
	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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1ПК-2. Выбирает средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Неспособен выбирать необходимых схем, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством для построения адаптивных систем управления.	Неуверенно выбирает необходимых схем, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством для построения адаптивных систем управления.	Осуществляет выбор необходимых схем, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством для построения адаптивных систем управления.	Профессионально осуществляет выбор необходимых схем, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством для построения адаптивных систем управления.

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
Форма обучения очная 4 семестр. Форма обучения заочная 4 семестр.			
1.	1	В каких методах настройки саморегулирующихся систем настройка осуществляется многократно (схема замкнута)? 1. в адаптивных 2. в традиционных	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
2.	2	Как называются адаптивные самонастраивающиеся системы, в которых оптимальные параметры	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2

		<p>настройки находятся расчетным путем по определяемой в процессе адаптации математической модели объекта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поисковые системы 2. беспойсковые системы 	ИД-3ПК-2
3.	2	<p>Как называются адаптивные самонастраивающиеся системы, в которых оптимальные параметры настройки находятся путем изменения этих параметров и контроля их влияния на показатель качества работы настраиваемой системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. беспойсковые системы 2. поисковые системы 	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
4.	2	<p>Как называется подкласс адаптивных систем, в которых используется адаптация, обеспечивающая заданный оптимальный режим в результате накопления, запоминания и анализа информации о поведении системы и изменения законов функционирования в зависимости от приобретенного опыта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. саморегулирующиеся системы 2. обучающиеся системы 3. самонастраивающиеся системы 4. экстремальные системы 	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
5.	2	<p>Как называется подкласс адаптивных систем, в которых обеспечивается оптимальный режим, соответствующий экстремуму статистической характеристики объекта при ее дрейфе за счет автоматического регулирования сигналов на входе объекта?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. саморегулирующиеся системы 2. экстремальные системы 3. самонастраивающиеся системы 4. обучающиеся системы 	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
6.	2	<p>Как называется подкласс адаптивных систем, в которых осуществляется адаптация в условиях неопределенности, обеспечивающая заданный оптимальный режим за счет изменения параметров или структуры системы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. обучающиеся системы 2. самонастраивающиеся системы 3. экстремальные системы 4. саморегулирующиеся системы 	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
7.	2	<p>Какая система изображена на рисунке?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. самонастраивающаяся система с замкнутым контуром самонастройки 2. самонастраивающаяся система с разомкну- 	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2

		<p>тым контуром самонастройки</p> <p>3. самонастраиваемая система с разомкнутым контуром самонастройки, не реагирующей на результат самонастройки</p>	
8.	1	<p>Какая система изображена на рисунке?</p> <p>1. самонастраиваемая система с замкнутым контуром самонастройки</p> <p>2. самонастраиваемая система с разомкнутым контуром самонастройки</p> <p>3. самонастраиваемая система с разомкнутым контуром самонастройки, не реагирующей на результат самонастройки</p>	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
9.	3	<p>Какая система изображена на рисунке?</p> <p>1. самонастраиваемая система с замкнутым контуром самонастройки</p> <p>2. самонастраиваемая система с разомкнутым контуром самонастройки</p> <p>3. самонастраиваемая система с разомкнутым контуром самонастройки, не реагирующей на результат самонастройки</p>	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
10.		Какая система управления считается адаптивной?	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
11.		В чем особенности структуры адаптивных систем управления?	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
12.		Какая система управления считается самонастраиваемой?	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
13.		Какую структуру имеет система с эталонной моделью?	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
14.		Каковы общие принципы построения систем с эталонной моделью.	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>
15.		Что представляет собой адаптивная система с идентификатором?	<p>ИД-1ПК-2</p> <p>ИД-2ПК-2</p> <p>ИД-3ПК-2</p>

16.		В чем особенность релейных автоколебательных адаптивных систем?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
17.		В чем особенность систем с переменной структурой?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
18.		На каких основных принципах строится контур адаптации?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
19.		Как классифицируются адаптивные системы?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
20.		В каких случаях целесообразно применение много-режимного управления?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
21.		В чем целесообразность комбинирования адаптивного и робастного управлений?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
22.		Какие принципы используются при построении самонастраивающихся систем?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
23.		Какова структура адаптивной системы с эталонной моделью?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
24.		В чем особенности алгоритмов настройки параметров в адаптивной системе с явной эталонной моделью?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
25.		В чем особенности алгоритмов настройки параметров в адаптивной системе с неявной эталонной моделью?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
26.		Что представляет собой адаптивная система с идентификатором?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
27.		Какие методы определения экстремума используются в СНС?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
28.		В чем сущность методов случайного поиска экстремума?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
29.		Как проводится идентификация объекта с помощью настраиваемой модели?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
30.		С какой целью осуществляют построение настраиваемой модели на основе наблюдающих устройств?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
31.		Что используется в качестве критериев самонастройки систем?	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
32.		Виды адаптивной коррекции.	ИД-1ПК-2 ИД-2ПК-2 ИД-3ПК-2
33.		В чем назначение контура адаптации?	ИД-1ПК-2

			ИД-2 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
--	--	--	--

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».

3 Критерии оценивания компетенций

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 задания.