Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ефанов Алексей Валерьевич МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Должность: Директор Невиномысского технологического руступата директор ФЕДЕРАЦИИ

Дата подписания: 19.06.2023 17:56:33 РОССИИСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Уникальный программный ключ.

высшего образования 49214306dd433e7a1b0f8632f645f9d53c99e3d0

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ Директор НТИ (филиал) СКФУ Ефанов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Оптимальные и адаптивные системы управления»

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и

производств

Направленность (профиль) Информационно-управляющие системы

2023 Год начала обучения

Форма обучения Очно-заочная

Реализуется в 8 семестре

Введение

- 1. Назначение: оценивание уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Оптимальные и адаптивные системы управления».
- 2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Оптимальные и 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:

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:

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

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, определенных программой дисциплины «Оптимальные и адаптивные системы управления».

		2022
~	//	2023 г.
'''	//	40431,

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Уровни сформиро-	Дескрипторы			
ванности компе-	Минимальный	Минимальный	Средний уро-	Высокий уро-
тенци(ий), индика-	уровень не до-	уровень (удо-	вень (хорошо)	вень (отлично)
тора(ов)	стигнут (не-	влетворитель-	4 балла	5 баллов
	удовлетвори-	но) 3 балла		
	тельно) 2 балла			
Компетенция: УК-2	. Способен опреде	лять круг задач в	рамках поставлен	ной цели и вы-
бирать оптимальные				
ющихся ресурсов и о	ограничений			
Результаты обуче-	Неспособен	Формулирует	Формулирует	Профессио-
ния по дисциплине	формулировать	постановку ос-	постановку за-	нально форму-
(модулю):	постановку за-	новных компо-	дач, обеспечи-	лирует поста-
Индикатор:	дач, обеспечи-	нентов зада,	вающих до-	новку задач,
ИД-1ук-2 Формули-	вающих до-	обеспечиваю-	стижение цели;	обеспечиваю-
рует цель проекта,	стижение цели;	щих достиже-	прогнозирует	щих достиже-
определяет сово-	прогнозировать	ние цели; не-	ожидаемые ре-	ние цели; каче-
купность взаимо-	ожидаемые ре-	уверенно про-	зультаты ре-	ственно про-
связанных задач,	зультаты ре-	гнозирует ожи-	шения элемен-	гнозирует ожи-
обеспечивающих	шения элемен-	даемые резуль-	тарных задач	даемые резуль-
ее достижение и	тарных задач	таты решения		таты решения
определяет ожида-		элементарных		элементарных
емые результаты		задач		задач
решения задач				
Результаты обуче-	Неспособен	Поверхностно	Анализирует	Глубоко анали-
ния по дисциплине	анализировать	анализирует	действующее	зирует дей-
(модулю):	действующее	действующее	законодатель-	ствующее за-
Индикатор:	законодатель-	законодатель-	ство и право-	конодательство
ИД-2 _{УК-2} Разраба-	ство и право-	ство и право-	вые нормы, ре-	и правовые
тывает план дей-	вые нормы, ре-	вые нормы, ре-	гулирующие	нормы, регули-
ствий для решения	гулирующие	гулирующие	профессио-	рующие про-
задач проекта, вы-	профессио-	профессио-	нальную дея-	фессиональную
бирая оптимальный	нальную дея-	нальную дея-	тельность; вы-	деятельность;
способ их решения,	тельность; вы-	тельность; не-	бирает опти-	обоснованно
исходя из действу-	бирать опти-	уверенно вы-	мальный спо-	выбирает оп-
ющих правовых	мальный спо-	бирает опти-	соб решения	тимальный
норм и имеющихся	соб решения	мальный спо-	простых задач	способ реше-
ресурсов и ограни-	простых задач	соб решения	проекта заяв-	ния простых
чений	проекта заяв-	простых задач	ленного каче-	задач проекта
	ленного каче-	проекта заяв-	ства и за уста-	заявленного
	ства и за уста-	ленного каче-	новленное	качества и за
	новленное	ства и за уста-	время	установленное
	время	новленное		время
		время		
Результаты обуче-	Неспособен	Поверхностно	Анализирует	Глубоко анали-
ния по дисциплине	анализировать	анализирует	простые спосо-	зирует простые
(модулю):	простые спосо-	простые спосо-	бы решения	способы реше-
Индикатор:	бы решения	бы решения	задач проекта,	ния задач про-
ИД-3ук-2 Обеспе-	задач проекта,	задач проекта,	исходя из дей-	екта, исходя из
чивает выполнение	исходя из дей-	исходя из дей-	ствующих пра-	действующих

проекта в соответ-	ствующих пра-	ствующих пра-	вовых норм и	правовых норм
ствии с установ-	вовых норм и	вовых норм и	имеющихся	и имеющихся
ленными целями,	имеющихся	имеющихся	ресурсов и	ресурсов и
сроками и затрата-	ресурсов и	ресурсов и	ограничений;	ограничений;
ми, исходя из дей-	ограничений;	ограничений;	разрабатывает	профессио-
ствующих право-	неспособен	разрабатывает	план работы	нально разра-
вых норм, имею-	разрабатывать	общий подход	над проектом	батывает план
щихся ресурсов и	план работы	к работе над	автоматизиро-	работы над
ограничений, в том	над проектом	проектом ав-	ванной систе-	проектом ав-
числе с использо-	автоматизиро-	томатизиро-	мы, обеспечи-	томатизиро-
ванием цифровых	ванной систе-	ванной систе-	вающим до-	ванной систе-
инструментов	мы, обеспечи-	мы, обеспечи-	стижение по-	мы, обеспечи-
	вающим до-	вающим до-	ставленных це-	вающим до-
	стижение по-	стижение по-	лей, соблюде-	стижение по-
	ставленных це-	ставленных це-	ние сроков вы-	ставленных це-
	лей, соблюде-	лей, соблюде-	полнения работ	лей, соблюде-
	ние сроков вы-	ние сроков вы-	и затрат, исхо-	ние сроков вы-
	полнения работ	полнения работ	дя из действу-	полнения работ
	и затрат, исхо-	и затрат, исхо-	ющих право-	и затрат, исхо-
	дя из действу-	дя из действу-	вых норм,	дя из действу-
	ющих право-	ющих право-	имеющихся	ющих право-
	вых норм,	вых норм,	ресурсов и	вых норм,
	имеющихся	имеющихся	ограничений, в	имеющихся
	ресурсов и	ресурсов и	том числе с ис-	ресурсов и
	ограничений, в	ограничений, в	пользованием	ограничений, в
	том числе с ис-	том числе с ис-	средств авто-	том числе с ис-
	пользованием	пользованием	матизирован-	пользованием
	средств авто-	средств авто-	ного проекти-	средств авто-
	матизирован-	матизирован-	рования	матизирован-
	ного проекти-	ного проекти-		ного проекти-
	рования	рования		рования
IC TILCO	C			

Компетенция: ПК-2. Способен участвовать в работах по расчету и проектированию средств и систем автоматизации с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Результаты обуче-	Неспособен	Обладает огра-	Синтезирует	Профессио-
ния по дисциплине	синтезировать	ниченными	оптимальные	нально синте-
(модулю):	оптимальные	возможностями	системы	зирует опти-
Индикатор:	системы	синтеза опти-	управления в	мальные си-
ИД-1 _{ПК-2} Рассчи-	управления в	мальных си-	соответствии с	стемы управ-
тывает и проекти-	соответствии с	стем управле-	техническим	ления в соот-
рует средства и си-	техническим	ния в соответ-	заданием	ветствии с тех-
стемы автоматиза-	заданием	ствии с техни-		ническим зада-
ции в соответствии		ческим задани-		нием
с техническим за-		ем		
данием				
Результаты обуче-	Неспособен	Обладает огра-	Синтезирует	Профессио-
ния по дисциплине	синтезировать	ниченными	оптимальные	нально синте-
(модулю):	оптимальные	возможностями	системы	зирует опти-
Индикатор:	системы	синтеза опти-	управления на	мальные си-
ИД-3пк-2 Выполня-	управления на	мальных си-	основе предва-	стемы управ-
ет сбор и анализ	основе предва-	стем управле-	рительно со-	ления на осно-
исходных данных	рительно со-	ния на основе	бранных и про-	ве предвари-

для расчета и про-	бранных и про-	предваритель-	анализирован-	тельно собран-
ектирования	анализирован-	но собранных и	ных исходных	ных и проана-
средств и систем	ных исходных	проанализиро-	данных с ис-	лизированных
управления с ис-	данных с ис-	ванных исход-	пользованием	исходных дан-
пользованием со-	пользованием	ных данных с	современных	ных с исполь-
временных инфор-	современных	использовани-	информацион-	зованием со-
мационных техно-	информацион-	ем современ-	ных техноло-	временных ин-
логий	ных техноло-	ных информа-	гий	формационных
	гий	ционных тех-		технологий
		нологий		

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	Правиль-	Содержание вопроса	Компетен-		
зада-	ный ответ		ция		
ния					
Форма с	Форма обучения очно-заочная, семестр 8				
1.	3	Заданы функционалы качества:	ИД-1 _{УК-2}		
		t _K	ИД-2 _{УК-2}		
		a) $J = \int_{t_0}^{\infty} f_0(x, u, t) dt$;	ИД-3ук-2		
		t_0	ИД-1 _{ПК-2}		
		$t_{ m K}$	ИД-3 _{ПК-2}		
		6) $J = \int_{0}^{\infty} f_0(x, u, t) dt + g_0[x(t_K), t_K];$			
		t_0			
		B) $J = g_0[x(t_K), t_K].$			
		Задаче оптимального управления Майера соответ-			
		ствует оптимизируемый функционал:			
		1. a			
		2. 6			
		3. в			
2.	2	Заданы функционалы качества:	ИД-1ук-2		
		t _K	ИД-2ук-2		
		a) $J = \int f_0(x, u, t) dt;$	ИД-3ук-2		
		t_0	ИД-1 _{ПК-2}		
		$t_{ m K}$	ИД-3 _{ПК-2}		
		6) $J = \int_{K}^{K} f_0(x, u, t) dt + g_0[x(t_K), t_K];$			
		t_0			
		B) $J = g_0[x(t_K), t_K].$			
		Задаче оптимального управления Больца соответ-			
		ствует оптимизируемый функционал:			
		1. a			
		2. 6			
		3. в			

3.	1	Запани функционали комостра	ИП 1
3.	1	Заданы функционалы качества:	ИД-1 _{УК-2} ИД-2 _{УК-2}
		a) $I = \int_{0}^{\infty} f_0(x, y, t) dt$	ИД-2у _{К-2} ИД-3 _{УК-2}
		a) $J = \int_{t_0} f_0(x, u, t) dt;$	ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2}
		t_0	ИД-3 _{ПК-2}
		$t_{\rm K}$	ИД- 511К-2
		6) $J = \int f_0(x, u, t) dt + g_0[x(t_K), t_K];$	
		t ₀	
		B) $J = g_0[x(t_K), t_K].$	
		Задаче оптимального управления Лагранжа соответствует оптимизируемый функционал:	
		1. а	
		2. 6	
		3. B	
4.	2	Задан одномерный объект управления, движение	ИД-1ук-2
7.	2	которого описывается уравнением $\dot{x} = \varphi(x, u, t)$.	ИД-1ук-2 ИД-2 _{УК-2}
		Какая величина оценивается следующим	ИД-2ук-2 ИД-3ук-2
			ИД-1 _{ПК-2}
		интегралом $J = \int_{t_0}^{t_1} dt = t_1 - t_0 = T$?	ИД-3 _{ПК-2}
		1. эффективность управления	
		2. оптимальность по быстродействию	
		3. степень отклонения реального движения от	
		программного	
		4. оптимальность по точности	тип 1
5.	3	Задан одномерный объект управления, движение	ИД-1 _{УК-2}
		которого описывается уравнением $\dot{x} = \varphi(x, u, t)$.	ИД-2ук-2
		Какая величина оценивается следующим	ИД-3ук-2
		интегралом $J = \int_{t_0}^{t_1} \Delta x^2(t) dt$?	ИД-1 _{ПК-2}
		1. эффективность управления	ИД-3 _{ПК-2}
		2. оптимальность по быстродействию	
		3. степень отклонения реального движения от	
		программного	
		4. оптимальность по точности	
6.	1	Задан одномерный объект управления, движение	ИД-1ук-2
		которого описывается уравнением $\dot{x} = \varphi(x, u, t)$.	ИД-2ук-2
		Какая величина оценивается следующим	ИД-Зук-2
		интегралом $J = \int_{t_0}^{t_1} \varphi(x, u, t) dt$?	ИД-1 _{ПК-2}
		1. эффективность управления	ИД-3 _{ПК-2}
		2. оптимальность по быстродействию	
		3. степень отклонения реального движения от	
		программного	
		4. оптимальность по точности	
7.	1	В каких методах настройки саморегулирующихся	ИД-1ук-2
		систем настройка осуществляется многократно	ИД-2ук-2
		(схема замкнута)?	ИД-3ук-2
		1. в адаптивных	ИД-1 _{ПК-2}
		2. в традиционных	ИД-3 _{ПК-2}
8.	2	Как называются адаптивные самонастраивающиеся	ИД-1ук-2
		системы, в которых оптимальные параметры	ИД-2ук-2
		настройки находятся расчетным путем по определя-	ИД-3 _{УК-2}
		емой в процессе адаптации математической модели	ИД-1 _{ПК-2}

		объекта?	ИД-3пк-2
		1. поисковые системы	, ,
		2. беспоисковые системы	
9.	2	Как называются адаптивные самонастраивающиеся	ИД-1ук-2
		системы, в которых оптимальные параметры	ИД-2 _{УК-2}
		настройки находятся путем изменения этих пара-	ИД-3ук-2
		метров и контроля их влияния на показатель каче-	ИД-1пк-2
		ства работы настраиваемой системы?	ИД-3пк-2
		1. беспоисковые системы	
		2. поисковые системы	
10.	2	Как называется подкласс адаптивных систем, в ко-	ИД-1 _{УК-2}
		торых используется адаптация, обеспечивающая	ИД-2 _{УК-2}
		заданный оптимальный режим в результате накап-	ИД-3ук-2
		ливания, запоминания и анализа информации о по-	ИД-1 _{ПК-2}
		ведении системы и изменения законов функциони-	ИД-3пк-2
		рования в зависимости от приобретенного опыта?	, ,
		1. саморегулирующиеся системы	
		2. обучающиеся системы	
		3. самонастраивающиеся системы	
		4. экстремальные системы	
11.	2	Как называется подкласс адаптивных систем, в ко-	ИД-1ук-2
		торых обеспечивается оптимальный режим, соот-	ИД-2ук-2
		ветствующий экстремуму статистической характе-	ИД-3 _{УК-2}
		ристики объекта при ее дрейфе за счет автоматиче-	ИД-1 _{ПК-2}
		ского регулирования сигналов на входе объекта?	ИД-3 _{ПК-2}
		1. саморегулирующиеся системы	
		2. экстремальные системы	
		3. самонастраивающиеся системы	
		4. обучающиеся системы	
12.	2	Как называется подкласс адаптивных систем, в ко-	ИД-1 _{УК-2}
		торых осуществляется адаптация в условиях не-	ИД-2ук-2
		определенности, обеспечивающая заданный опти-	ИД-3ук-2
		мальный режим за счет изменения параметров или	ИД-1 _{ПК-2}
		структуры системы?	ИД-3 _{ПК-2}
		1. обучающиеся системы	
		2. самонастраивающиеся системы	
		3. экстремальные системы	
13.	2	4. саморегулирующиеся системы Какая система изображена на рисунке?	ИД-1 _{УК-2}
13.	2		ИД-1ук-2 ИД-2ук-2
		Контур самонастройки f(t)	ИД-2ук-2 ИД-3ук-2
		Z(t)	ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2}
		↓	ИД-3 _{ПК-2}
		x ₀	114 ЭПК-2
		1. самонастраивающаяся система с замкнутым	
		контуром самонастройки	
		2. самонастраивающаяся система с разомкну-	
		тым контуром самонастройки	
	<u> </u>	3. самонастраивающаяся система с разомкну-	<u> </u>

	тым контуром самонастройки, не реагирую-	
	щем на результат самонастройки	
14.	1. самонастраивающаяся система с замкнутым контуром самонастройки 2. самонастраивающаяся система с разомкнутым контуром самонастройки 3. самонастраивающаяся система с разомкнутым контуром самонастройки 3. самонастраивающаяся система с разомкнутым контуром самонастройки 3. самонастраивающаяся система с разомкнутым контуром самонастройки, не реагирую-	ИД-1 _{УК-2} ИД-2 _{УК-2} ИД-3 _{УК-2} ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
15.	 щем на результат самонастройки Какая система изображена на рисунке? контур самонастройки самонастраивающаяся система с замкнутым контуром самонастройки самонастраивающаяся система с разомкнутым контуром самонастройки, не реагирующем на результат самонастройки 	ИД-1ук-2 ИД-2ук-2 ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
16.	Какая система управления считается оптимальной?	ИД-1 _{УК-2} ИД-2 _{УК-2} ИД-3 _{УК-2} ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
17.	Какую функцию выполняет критерий оптимальности?	ИД-1 _{VK-2} ИД-2 _{VK-2} ИД-3 _{VK-2} ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}
18.	Какую структуру имеет система, оптимальная по режиму управления? Каковы ее достоинства и недостатки?	ИД-1 _{УК-2}
19.	Какую структуру имеет система, оптимальная по переходному режиму управления? Каковы ее достоинства и недостатки?	ИД-1ук-2 ИД-2ук-2 ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2} ИД-3 _{ПК-2}

	Too and the second seco	T :
20.	Что характеризует критерий обобщенной работы?	ИД-1ук-2
		ИД-2 _{УК-2}
		ИД-3 _{УК-2}
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
21.	В чем заключается задача синтеза оптимального	ИД-1ук-2
	управления?	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
22.	Какую роль играют уравнения состояния объекта	ИД-1 _{УК-2}
	управления при постановке задачи оптимального	ИД-2 _{УК-2}
	управления? Как они формулируются? Чем разли-	ИД-3ук-2
	чаются задачи оптимального управления с фикси-	ИД-1 _{ПК-2}
	рованным и нефиксированным временем?	ИД-3 _{ПК-2}
23.	Какую роль играют граничные условия при поста-	ИД-1ук-2
	новке задачи оптимального управления? Как они	ИД-2ук-2
	формулируются? Чем различаются задачи опти-	ИД-3 _{УК-2}
	мального управления с фиксированными и подвиж-	ИД-1 _{ПК-2}
	ными границами?	ИД-3 _{ПК-2}
24.	Какую роль играют ограничения при постановке	ИД-1ук-2
	задачи оптимального управления? Как они форму-	ИД-2ук-2
	лируются? Что определяют классические, некласси-	ИД-3ук-2
	ческие и изопериметрические ограничения? Что по-	ИД-1 _{ПК-2}
	нимается под допустимостью фазовой траектории и	ИД-3 _{ПК-2}
	управления?	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
25.	Что понимается под вариацией параметра? Каковы	ИД-1 _{УК-2}
	свойства вариации? Что понимается под вариацией	ИД-2 _{УК-2}
	функционала?	ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
26.	Каково необходимое условие экстремума функцио-	ИД-1ук-2
	нала? Что считается сильным и слабым экстрему-	ИД-2 _{УК-2}
	MOM?	ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3пк-2
27.	В чем заключается сущность принципа максимума?	ИД-1ук-2
	В чем его отличие от классического вариационного	ИД-2ук-2
	исчисления?	ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
28.	Какое управление считается релейным?	ИД-1ук-2
	7 1 r r	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
29.	В чем заключается задача максимального быстро-	ИД-1ук-2
	действия?	ИД-2ук-2
	7	ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
30.	В чем заключается принцип инвариантного погру-	ИД-1 _{УК-2}
50.	D 10th salone meter upminding upparation not by-	11/4 1 NK-2

	жения?	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
31.	В чем заключается прямой и обратный принцип оп-	ИД-1 _{УК-2}
	тимальности Беллмана?	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
32.	Какой физический смысл квадратичного критерия	ИД-1 _{УК-2}
	оптимальности?	ИД-2 _{УК-2}
		ИД-3 _{УК-2}
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3пк-2
33.	Какая система управления считается адаптивной?	ИД-1ук-2
33.	какая спетема управления с интастея адаптивной.	ИД-2ук-2
		ИД-Зук-2 ИД-Зук-2
		ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2}
24	D 5	ИД-3 _{ПК-2}
34.	В чем особенности структуры адаптивных систем	ИД-1 _{УК-2}
	управления?	ИД-2 _{УК-2}
		ИД-Зук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
35.	Какая система управления считается самонастраи-	ИД-1 _{УК-2}
	вающейся?	ИД-2 _{УК-2}
		ИД-3 _{УК-2}
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3пк-2
36.	Какую структуру имеет система с эталонной моде-	ИД-1 _{УК-2}
	лью?	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
37.	Каковы общие принципы построения систем с эта-	ИД-1ук-2
	лонной моделью.	ИД-2 _{УК-2}
		ИД-3 _{УК-2}
		ИД-1 _{ПК-2}
		ИД-3 _{ПК-2}
38.	Что представляет собой адаптивная система с иден-	ИД-1ук-2
30.	тификатором?	ИД-1ук-2
	Invinatoponi.	ИД-2ук-2 ИД-3ук-2
		ИД-3ук-2 ИД-1 _{ПК-2}
39.	В чем особенность релейных автоколебательных	ИД-3 _{ПК-2}
37.		ИД-1 _{УК-2}
	адаптивных систем?	ИД-2 _{УК-2}
		ИД-3ук-2
		ИД-1 _{ПК-2}
10		ИД-3 _{ПК-2}
40.	В чем особенность систем с переменной структу-	ИД-1ук-2
	рой?	ИД-2ук-2
		ИД-3ук-2

		ИД-1пк-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 «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 разносторонними 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.