

### Аннотация дисциплины

Дисциплина	Управление системами в условиях неопределенности				
Содержание	Случайные процессы и их характеристики. Анализ систем при случайных воздействиях; формирующие фильтры. Синтез систем при случайных воздействиях; общая постановка задачи синтеза системы по критерию минимальной среднеквадратичной ошибки; определение оптимальных параметров системы с заданной структурой; синтез оптимальной системы с произвольной структурой; фильтр Винера; фильтр Калмана-Бьюси.				
Реализуемые компетенции	ПК-15				
Результаты изучения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные методы построения систем управления, функционирующих в условиях неопределенности.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать математические методы исследования систем управления в условиях неопределенности.</li> </ul> <p>В результате освоения дисциплины студент должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерными технологиями и типовыми программными средствами анализа и синтеза управляемых систем.</li> </ul>				
Трудоемкость, з. е.	4				
Объем занятий	Часов	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа / Контроль
	Всего 144	18		18	72/36
	В том числе в интерактивной форме 18			18	
Форма самостоятельной работы студента	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям. Самостоятельное изучение материала тем. Подготовка к экзамену. Подготовка контрольной работы.				
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Экзамен (3 семестр)				
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины					
Основная литература	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Черников Б. В. Информационные технологии управления : учебник. – М. : ИНФРА-М, 2012.</li> </ul>				
Дополнительная литература	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теория автоматического управления : учебник / под ред. В.Б. Яковлева. — М. : Высшая школа, 2009.</li> <li>• Малафеев С.И., Малафеева А.А. Основы автоматики и системы автоматического управления : учебник. — М: Академия, 2009.</li> <li>• Шишмарев В.Ю. Основы автоматического управления : учеб. пособие. — М. : Академия, 2008.</li> <li>• Ким Д. П. Сборник задач по теории автоматического управления :</li> </ul>				

	<p>Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы : учеб. пособие. — М. :Физматлит, 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дорф Р. Современные системы управления. — М. : Лаборатория базовых знаний, 2002.</li> <li>• Певзнер Л.Д. Практикум по теории автоматического управления : учеб. пособие. — М. : Высшая школа, 2006.</li> <li>• Васильев, К. К. Теория автоматического управления : учеб. пособие. — Ульяновск, 2008.</li> </ul>
Методическая литература	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине " Управление системами в условиях неопределенности " для студентов направления 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств / Невинномысск.: Изд-во НТИ , 2016.</li> <li>• Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине " Управление системами в условиях неопределенности " для студентов направления 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств /Невинномысск.: Изд-во НТИ , 2016.</li> </ul>
Интернет-ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> — единое окно доступа к образовательным ресурсам.</li> <li>• <a href="http://catalog.ncstu.ru/">http://catalog.ncstu.ru/</a> — электронный каталог ассоциации электронных библиотек учебных заведений и организаций СКФО.</li> <li>• <a href="http://www.exponenta.ru/">http://www.exponenta.ru/</a> — образовательный математический сайт для студентов.</li> <li>• <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a> — ЭБС «Университетская библиотека онлайн».</li> <li>• <a href="http://e.lanbooks.ru/">http://e.lanbooks.ru/</a> — ЭБС «Лань».</li> </ul>
Программное обеспечение	<p>Программное средство MathCAD. Программное средство Matlab.</p>
Материально-техническое обеспечение	<p>Аудитории и компьютерные классы НТИ СКФУ. Мультимедийное оборудование (проектор, экран). Библиотека НТИ СКФУ.</p>

Разработал: и.о. зав. кафедрой ИСЭА

«22» 03 2017 г.



А.И. Колдаев

Руководитель образовательной программы, доцент кафедры ИСЭА

«22» 03 2017 г.



А.А. Евдокимов

И.о. директора Невинномысского технологического института

«22» 03 2017 г.



В.В. Кузьменко