

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Системы управления непрерывными и
дискретными процессами управления

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Чубарова О.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучить основы теории автоматического управления и применение ее для контроля процессов различных типов; сформировать знания в области взаимосвязи технологических процессов с системами управления; а также способность применять методы управления.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Изучить основы моделирования систем управления
- Изучить основы теории автоматического регулирования
- Изучить принципы создания регуляторов различных процессов

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	
ИД-1: знать: основные возможности ИС, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы анализа функциональных разрывов, основы управления организационными изменениями, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, устройство и функционирование современных ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM), отраслевую нормативную	

техническую документацию	
ИД-2: уметь: разрабатывать регламентные документы, анализировать исходную документацию	
ИД-3: владеть навыками: разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика, разработки и выбора инструментов и методов моделирования и проектирования бизнес-процессов, разработки и выбора инструментов и методов анализа функциональных разрывов	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. основные понятия и определения теории управления									
	1. основные понятия и определения теории управления	6							
	2. основные понятия и определения теории управления			1					
	3. основные понятия и определения теории управления							20	
2. методы управления процессами, регуляторы									
	1. методы управления процессами, регуляторы	6							
	2. методы управления процессами, регуляторы			10					
	3. методы управления процессами, регуляторы							47	
3. системы автоматического управления технологическими процессами									
	1. системы автоматического управления технологическими процессами	6							
	2. системы автоматического управления технологическими процессами			7					
	3. системы автоматического управления технологическими процессами							41	

Bcero	18		18				108	
-------	----	--	----	--	--	--	-----	--

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Харазов В. Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами: учебное пособие для вузов по специальности 220201 "Управление и информатика в технических системах"(Санкт-Петербург: Профессия).
2. Рубан А. И. Адаптивные системы управления с идентификацией: монография(Красноярск: СФУ).
3. Малафеев С. И., Малафеева А. А. Теория автоматического управления: учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника"(Москва: Издательский центр "Академия").
4. Масальский Г. Б., Лукашев А. А., Галемов Р. Т. Основы адаптивных систем управления: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
5. Цыкунов А. М. Адаптивное и робастное управление динамическими объектами по выходу: монография(Москва: Физматлит).
6. Зубов В. И. Лекции по теории управления: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
7. Алпатов Ю. Н. Структурно-параметрический синтез многосвязных систем управления: монография(Санкт-Петербург: Лань).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows 7 (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018); Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL AE (Лицензионное свидетельство о предоставлении прав от 20 декабря 2007 года); Adobe Acrobat Reader DC (Personal Computer Software License Agreement)
2. Microsoft Visual Studio (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018), Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian OLP NL AE (Лицензионное свидетельство о предоставлении прав от 20 декабря 2007 года), MathWORKS MatLAB 2008b (Лицензионное свидетельство от 30 сентября 2008 г., сетевая), Microsoft Visio (Программа Microsoft Imagine. Program Subscription ID: 1123cfb6-9751-4a96-af17-d42a2bc9f6fe 01.11.2018)

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. учебно-методическая документация и материалы по дисциплине, представленными в компьютерной сети Интернет и локальной сети Университета;

2. электронно-библиотечная система, содержащая издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы (доступ обеспечен из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет);
3. библиотечный фонд (см. сайт СФУ, раздел «Библиотека»);
4. профессиональные базы данных, информационные, справочные и поисковые системы (условие доступа – авторизация по IP-адресам СФУ), в том числе: к научной электронной библиотеке Elibrary (elibrary.ru).
5. В виртуальном зале Электронной библиотеки СФУ в разделе «Справка» представлена справочная литература. Электронная система «Книгообеспеченность» предоставляет списки учебных изданий (с указанием количества экземпляров): по дисциплинам факультета или института, по дисциплинам кафедр, по курсу, по семестру, по отдельной дисциплине, по заданным хронологическим рамкам.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитория, оборудованная специализированной мебелью, компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, доступ к системе виртуальных машин, демонстрационное оборудование: интерактивная доска обратной проекции; доступ к беспроводной сети WI-FI, маркерная доска.

Занятия организуются с учетом возможности работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии