

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

Б1.В.ДВ.04.01 Автоматизированные системы управления
процессами

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.04.02 Управление качеством

Направленность (профиль)

27.04.02.02 Менеджмент систем качества

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.препод., Строк Л.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины: в подготовке магистранта к самостоятельному решению теоретических и прикладных задач, связанных с созданием АСУ процессами, изучение основополагающих принципов построения автоматических систем управления, базовых программ.

1.2 Задачи изучения дисциплины

К задачам изучения дисциплины относятся:

- назначения систем автоматизации производственных процессов;
- принципов построения и функционирования систем автоматизации;
- анализировать свойства технологических процессов с точки зрения их автоматизации;
- формировать требования к автоматизации проектируемого технологического процесса;
- выбирать и применять АСУ для проектируемого технологического процесса.

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-1: Способен разрабатывать, внедрять и контролировать системы управления качеством продукции в организации	
ИД-1.ПК-1: Организует работы по проектированию системы управления качеством	современные программные средства для управления процессами; комплексные и интегрированные системы автоматизации и управления технологическими процессами. навыками работы в программах для построения и анализа бизнес-процессов; организовывать работ коллектива с целью проведения автоматизации системы управления качеством; идентифицировать и моделировать бизнес-процессы; навыками построения комплексных и интегрированных систем управления; навыками принятия оптимальных решений в целях улучшения деятельности с помощью АСУ.
ИД-2.ПК-1: Внедряет систему управления качеством в организации	разновидности и свойства систем управления бизнес-процессами. анализировать бизнес-процессы как объекты управления качеством и формулировать требования к автоматизации. теоретическими и практическими навыками построения и внедрения автоматизированных систем управления качеством

ИД-3.ПК-1: Осуществляет контроль за	современные средства регулирования, контроля и сигнализации параметров бизнес-процесса.
функционированием системы управления качеством в организации	определять перечень современных, программных средств локальной и комплексной автоматизации с целью осуществления контроля навыками применения новых методов и технологий при автоматизации бизнес -процессов и производств.
ПК-7: Способен организовать работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений	
ИД-1.ПК-7: Осуществляет анализ номенклатуры измеряемых параметров продукции (услуг)	показатели качества процессов производить оценку качества процессов навыками разработки системы сбалансированных показателей, оценки и оптимизации бизнес-процессов
ИД-2.ПК-7: Готовит отчет о проведенных мероприятиях по номенклатуре измеряемых параметров	программы для построения и анализа бизнес-процессов, а также генерации отчетов по процессной модели предприятия генерировать отчеты по процессной модели предприятия в современных программных средствах управления качеством практическими навыками формирования отчетов для создает оптимальный условия для работы в команде, в том числе удаленно.

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29835>.

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:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		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 о технологических процессах и системах автоматизации									
	1. Основные понятия и определения, принятые в автоматизированных системах управления качеством	1							
	2. Назначение, характеристика и структура современных АСУ. Функции АСУ.	2							
	3. Организационное, программное и техническое обеспечение в АСУ.	2							
	4. Моделирование и создание схем в пакете MS Visio.			2					
	5.						18		
2. Анализ технологических процессов как объектов управления									
	1. Сбор и обработка информации в АСУ.	1							
	2. Управляемость технологического процесса	2							
	3. Интерполяция данных в среде Excel			2					
	4.						10		
3. Автоматизация технологических процессов на базе современных локальных средств									

1. Функции локальных систем автоматизации технологических процессов управления качеством.	1							
2. Рекомендации по выбору автоматизации средств управления процессами	1							
3. Системы управления, ориентированные на управление качеством.	2							
4. Модели бизнес-процессов и бизнес-архитектуры компании с помощью Business Studio			5					
5. Моделирования бизнес-процессов в программе ARIS Expres			2					
6. Создания диаграмм процессов и документации с помощью Bizagi Process Modeler			2					
7. Создания диаграмм процессов и документации с помощью Bizagi Process Modeler			2					
8.							16	
4. Комплексная автоматизация производственных систем								
1. Автоматизация управления на базе программно-технических комплексов	2							
2. Автоматизация управления на базе программно-технических комплексов	1							
3. Анализ и синтез систем автоматического управления			1					
4.							14	
5. Интегрированные системы автоматизации и управления процессами								
1. Автоматизация управления на базе программно-технических комплексов	2							
2. Автоматизация управления на базе программно-технических комплексов	1							

3. Разработка интегрированной системы автоматизации технологических процессов			2					
4.							14	
Всего	18		18				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Схиртладзе А. Г., Бочкарев С. В., Лыков А. Н., Борискин В. П. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Автоматизация технологических процессов и производств"(Старый Оскол: ТНТ).
2. Дрозд О. В., Капулин Д. В. Информационные системы контроля и управления технологическими процессами: методические указания по выполнению лабораторных работ [для студентов-бакалавров напр. 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и 27.03.04 «Управление в технических системах» и для студентов-магистров напр. 27.04.04 «Управление в технических системах»] (Красноярск: СФУ).
3. Соснин О. М., Схиртладзе А. Г. Средства автоматизации и управления: учебник для студентов вузов по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"(Москва: Издательский центр "Академия").
4. Гузов В. Ф., Пикалов Я. Ю. Автоматизированные машиностроительные производства XXI века. Автоматизация технологических процессов механической обработки: учеб.-метод. пособие [для студентов напр. 151900.68 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»](Красноярск: СФУ).
5. Харазов В. Г. Интегрированные системы управления технологическими процессами: учебное пособие для вузов по специальности 220201 "Управление и информатика в технических системах"(Санкт-Петербург: Профессия).

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. Операционная система Microsoft Windows /7/8/9/10.
2. Программы для моделирования бизнес процессов:
3. - ARIS Express,
4. -Bizagi Process Modeler,
5. -ARIS Express,
6. - Bizagi Process,
7. - Business Studio,
8. - AllFusion Process Modeler,
9. - Fox Manager,
10. - Intalio BPMS.

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

1. Библиотека Гумер-Наука [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<http://www.gumer.info>

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)

Мультимедийный проектор (для демонстрации презентационного материала для изучения теоретического курса), доска обратной проекции.