

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

Б1.В.ДВ.04.02 Управление изменениями

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.01.06 Сварочное производство

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Бусыгин С.Л

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины "Управление изменениями" является формирование у студентов теоретических знаний об общих принципах построения и функционирования систем управления техническими системами и умений, необходимых для их эксплуатации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины будущий бакалавр должен:

- знать понятия и определения теории управления техническими системами;
- основные положения теории автоматического регулирования; понятия о передаточных функциях, переходных процессах, критериях качества и устойчивости работы САУ;
- знать особенности и принципиальные подходы при анализе и управлении техническими системами;
- порядок построения задания на автоматизацию технологического процесса и технической системы путем составления функциональных схем автоматизации производственных процессов;
- приобрести навыки работы с техническими средствами автоматизации.

### 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
<b>ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</b>	
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Принципы управления организационными изменениями и уровни изменений. Этапы процесса изменений. Модели управления организационными изменениями. Основные причины сопротивления изменениям в организации.  Использовать общеправовые знания в процессе изменений в профильной организации. Методами преодоления сопротивления изменениям. общеправовыми знаниями при внедрении изменений в организации.
<b>ПК-10: умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</b>	

ПК-10: умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить	Предпосылки к изменениям в организации. Модели управления изменениями проводить изменения в организации (разрабатывать мероприятия по устранению/предупреждению
анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	нарушений) в случае нарушения технологических процессов. навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов при сварке в машиностроении

#### **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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2 (72)</b>	
практические занятия	2 (72)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 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
<b>1. Системный подход к проектированию, стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления. Структурная</b>									
	1. Расчет показателей уровня механизации сварочного производства для предприятий за год для конкретной продукции.			8					
	2. Определение схем базирования и выбор установочных элементов для сборки конкретного узла. Изучение и выбор сборочного приспособления для сборки конкретного узла. Определение схемы расстановки упоров и прижимов при сборке конкретного узла в универсально-сборном приспособлении			8					
	3. Расчет и выбор манипулятора вращательного роликового стенда для автоматической сварки или наплавки цилиндров. Изучение поворотного оборудования на заводе-изготовителе сварных конструкций			8					

4. Изучение датчика слежения за стыком			8					
5. Изучение конструкции и принципа работы грузоподъемного крана. Экскурсия в цех или на строительную площадку			8					
6. Ознакомление с межоперационным транспортом в сварочном производстве			8					
7. Изучение и анализ работы автоматической линии для изготовления и сборки типовых конструкций			8					
8. Ознакомление с устройством и принципом действия промышленного робота для электродуговой сварки в среде защитного газа			8					
9. Ознакомление с устройством и принципом действия промышленного робота для контактной точечной сварки			8					
10. Автоматизация контроля и регулирование дуговой сварки.							4	
11. Автоматизация контроля и регулирование автоматической сварки.							4	
12. Принцип максимума Понтрягина.							4	
13. Вариационное исчисление и оптимальное уравнение.							4	
14. Устройства для автоматизации производственных процессов							4	
15. Устройства и системы телемеханики.							4	
16. Надежность элементов и систем автоматического управления.							4	
17. Анализ устойчивости систем при действии входных сигналов.							4	

18. Точные методы анализа релейных систем управления.							5	
19. Эквивалентная линеаризация при двухчастотном входном сигнале. Колебательные механизмы.							4	
20. Гармоническая линеаризация и эквивалентная передаточная функция.							4	
21. Исследование систем с помощью переменных состояний.							4	
22. Основы структурного метода исследования системы.							2	
23. Устойчивость и обеспечение устойчивости линейных систем.							2	
24. Устойчивость и обеспечение устойчивости линейных систем.							2	
25. Синтез одноконтурных автоматических систем управления.							4	
26. Статические и астатические системы. Схемные методы повышения качества переходных процессов.							3	
27. Характеристика нелинейных систем автоматического регулирования.							4	
28. Устойчивость и качество нелинейных систем.							3	
29. Случайные процессы в системах автоматического управления.							3	
30.								
31.								
Всего			72				72	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Малафеев С. И., Малафеева А. А. Теория автоматического управления: учебник для студ. учреж. высш. образования(М.: Издательский центр "Академия").
2. Ротач В. Я. Теория автоматического управления.: учебник для вузов (Москва: Издательский дом МЭИ).
3. Ким Д. П. Теория автоматического управления: Т. 2. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы: учебник для студентов вузов(Москва: ФИЗМАТЛИТ).
4. Коробейников А.Ф. Теория автоматического управления: методические указания(Абакан: Ред.-изд. сектор ХТИ - филиала СФУ).

### **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. Чтение лекций осуществляется с использованием: плакатов; презентаций в Microsoft PowerPoint; учебных фильмов; ноутбука, проектора и экрана.

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

1. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (<http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>).

## **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)**

Университет и кафедра, осуществляющие реализацию основной образовательной программы высшего образования по программе, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных учебным планом подготовки бакалавриата и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.