

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

Б1.В.ДВ.05.02 Микропроцессорные системы управления

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.01.04 Оборудование и технология сварочного производства

Форма обучения

заочная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Бусыгин С.Л

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основные цели преподавания дисциплины — дать обучающимся в достаточно общей форме знание основ и принципов построения, функциональных возможностей и архитектурных решений современных микропроцессорных систем (МПС), микроконтроллеров (МК) и персональных ЭВМ, освоение методики проектирования микропроцессорных систем.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины состоит в ознакомлении и изучении отечественных и зарубежных микропроцессорных систем автоматического управления сварочными процессами, разработке на этой основе общих принципов построения и методов расчета, проектирования и программирования микропроцессорных систем управления.

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
ОПК-3: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	
ОПК-3: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	методы исследований технологических процессов основы системного анализа имеющегося материала коммуникабельно реализовывать свои возможности владения ситуацией составлять методические сетки эксперимента и оценивать значимость полученные результаты анализом новых разработок, использовать прогрессивные технологические решения в рамках действующего производства, в том числе аэрокосмического машиностроения каталогами, проспектами новых средств
ПК-6: умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	

<p>ПК-6: умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями</p>	<p>устройство и принцип работы проектного решения</p> <p>основы организации подготовки производства, владеть организационными методами работы применять типовые проектные решения, корректировать документацию, разрабатывать оригинальные решения технического характера корректировать документацию, разрабатывать</p>
	<p>оригинальные решения технического характера технологией стадийного метода разработки документации искусством внесения изменений в типовые решения, технологией стадийного метода разработки документации программами средствами проектирования изделий</p>

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)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

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		
1. Микропроцессорные системы управления											
		1. Основы микропроцессорной техники	1								
		2. Программирование					1				
		3. Преобразование логических схем			2						
		4. Микропроцессорные системы управления							20		
		5. 8-РАЗРЯДНЫЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ	2								
		6. Программирование					2				
		7. Построение полусумматора на логических схемах			2						
		8. 8-РАЗРЯДНЫЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ							20		
		9. Коммуникационные микроконтроллеры и системы на их основе.	1								
		10. Программирование					1				
		11. Построение сумматора на логических схемах			2						

12. Коммуникационные микроконтроллеры и системы на их основе.							20	
13. Процессоры цифровой обработки сигналов.	1							
14. Программирование					1			
15. Построение регистров и элементов памяти на логике «И», «ИЛИ», «НЕ»			4					
16. Процессоры цифровой обработки сигналов.							25	
17. Основы проектирования микропроцессорных систем.	1							
18. Программирование					1			
19. Основы проектирования микропроцессорных систем.							40	
20. Программирование и разработка систем автоматического управления на базе контроллеров РК5100							30	
21. Основы программирования микроконтроллера с процессором Motorola MC9S12DP256BVPV							30	
Всего	6		10		6		185	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Вейсов Е.А., Непомнящий О.В. Микропроцессоры и микроконтроллеры: учеб. пособие.; рекомендовано УМО вузов по университетскому политехническому образованию(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Мичурина М.М. Цифровые устройства и микропроцессоры. Интерфейсы последовательной связи: метод. указания(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
3. Симаков Г. М., Панкрац Ю. В. Цифровые устройства и микропроцессоры в автоматизированном электроприводе(Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ)).
4. Микушин А.В., Сажнев А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры: Учебное пособие(Санкт-Петербург: Издательство "БХВ-Петербург").
5. Абрайтис В.-Б. Б., Аверьянов Н. Н., Белоус А. И., Шахнов В. А. Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем: Т. 1: справочник : в 2-х т.(Москва: Радио и связь).
6. Непомнящий О. В., Вейсов Е. А., Скотников Г. А., Савицкая М. В., Иванов В. И., Хабаров В. А. Микропроцессорные системы: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
7. Мичурина М. М. Микропроцессорные устройства в радиоэлектронном оборудовании. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебно-методическое пособие для курсового проектирования [для студентов спец. 160905.65 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования»](Красноярск: СФУ).
8. Яричин Е. М. Микропроцессорные системы управления: лаб. практикум (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
9. Оль Е.Е., Вовк С.В., Колпаков Н.Г. Микропроцессорные системы управления: метод. указания к выполнению лабораторных работ №1-6 по курсу "Микропроцессорные управления" для суд. спец. 120500 (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
10. Непомнящий О.В., Горева В.В., Хантимиров А.Г. Микропроцессорные системы: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.01 Информатика и вычислительная техника](Красноярск: 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: доски и мела; 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.

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 класс (проектор TOSHIBA, ноутбук ASUS, экран).

Компьютерный класс (системный блок, монитор, клавиатура).