

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электрификации горно-  
металлургического производства  
(ЭГМП\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра электрификации горно-  
металлургического производства  
(ЭГМП\_ПФ)**

наименование кафедры

**Куликовский В.С.**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ МАШИН  
И УСТАНОВОК  
ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЙ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Основы автоматике машин и установок  
промышленных предприятий

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело Специализация  
специальность 21.05.04.10 Электрификация и  
автоматизация горного производства

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2016

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело Специализация 21.05.04.10

Электрификация и автоматизация горного производства

Программу  
составили

к.т.н., Доцент, Кузьмин Р.С.

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Данная дисциплина синтезирует связи между общими теоретически-ми знаниями и навыками, приобретенными студентом при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, и специальной подготовкой в области горного производства. Дисциплина является частью плана подготовки специалистов.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов общего представления об автоматике промышленных предприятий, а также обучение студентов методологии исследования, анализа и установления взаимосвязей между машинами и устройствами связанными единым технологическим процессом.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачи изучения данной дисциплины состоят в формировании компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

<b>ПК-13:умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</b>
--

<b>ПК-16:готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b>
--

<b>ПСК-10.1:способностью и готовностью создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых и подземных горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
--

<b>ПСК-10.2:способностью и готовностью создавать и эксплуатировать системы защиты и автоматики с искробезопасными цепями управления, а также комплексы обеспечения электробезопасности и безопасной эксплуатации технологических установок</b>
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения данной дисциплины студентам необходимо усвоить основные дисциплины и их разделы (темы):

Теория автоматического управления  
Преобразовательная техника  
Элементы систем автоматики  
Экономическая теория  
Преобразовательная техника  
Теория автоматического управления  
Экономическая теория  
Элементы систем автоматики

1.5 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
		7
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,61 (22)</b>	<b>0,61 (22)</b>
занятия лекционного типа	0,39 (14)	0,39 (14)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,22 (8)	0,22 (8)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,28 (82)</b>	<b>2,28 (82)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>	<b>0,11 (4)</b>	<b>0,11 (4)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы автоматизации машин и установок промышленных предприятий	14	8	0	82	ПК-13 ПК-16 ПСК-10.1 ПСК-10.2
Всего		14	8	0	82	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Управляющие промышленные контроллеры в АСУ ТП. Операторские пункты в АСУ ТП. Представление информации в АСУ ТП.	1	0	0
2	1	Организация поточно-транспортных потоков. Автоматизация дробилок	2	0	0
3	1	Автоматизация процессов измельчения	2	0	0

4	1	Автоматическое управление процессом сушки концентрата. Автоматическое управление процессом сгущения.	1	0	0
5	1	Автоматизация процессом флотации	1	0	0
6	1	АСУ ТП приготовления шихты. Автоматизация процессов в кипящем слое	1	0	0
7	1	Автоматизация процесса прокатки во вращающихся печах	3	0	0
8	1	Автоматизация очистных процессов. Автоматический контроль и регулирование сточных вод	3	0	0
Всего			14	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Стадии проектирования и состав проектов автоматизации технологических процессов.	1	0	0
2	1	Системы автоматизации технологических процессов на основе современных средств автоматизации	1	0	0
3	1	Технические средства обеспечения автоматизации технологических процессов	1	0	0

4	1	Разработка программ автоматизации технологических процессов на базе промышленных контроллеров	5	0	0
Итого			5	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клюев А. С., Глазов Б. В., Дубровский А. Х., Клюев А. А., Клюев А. С.	Проектирование систем автоматизации технологических процессов: справ. пособие	Москва: Энергоатомиздат, 1990

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Водовозов А. М.	Элементы систем автоматики: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2008
Л1.2	Схиртладзе А. Г., Скворцов А. В.	Технологические процессы автоматизированного производства: учебник для студентов вузов по направлению "Автоматизация технол. процессов и пр-в"	Москва: Академия, 2011
Л1.3	Шандров Б.В., Чудаков А.Д.	Технические средства автоматизации: учебник.; допущено МО РФ	М.: Академия, 2007



6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вейсов Е. А., Непомнящий О. В., Баранов Е. А., Хабаров В. А.	Проектирование систем автоматизации технологических процессов: учебное пособие для студентов вузов	Красноярск: ИПК СФУ, 2008
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Клюев А. С., Глазов Б. В., Дубровский А. Х., Клюев А. А., Клюев А. С.	Проектирование систем автоматизации технологических процессов: справ. пособие	Москва: Энергоатомиздат, 1990

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам. Практические работы проводятся на специализированных стендах.