

# ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ ПРИ СВАРКЕ

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки **15.03.01** Машиностроение

Направленность (профиль) Инновационные технологии в сварочном производстве

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	6
Лекции, часы	34
Лабораторные работы, часы	34
Экзамен, семестр	6
Контактная работа по учебным занятиям, часы	68
Самостоятельная работа, часы	40
Всего часов / зачетных единиц	108/3

### 1 Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами направления подготовки **15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ**, профиля **Инновационные технологии в сварочном производстве** принципов построения современных цифровых систем оперативного управления качеством сварного соединения при различных способах сварки, ознакомление с современными микропроцессорными системами управления пространственным положением источника нагрева относительно стыка, системами программного регулирования и стабилизации параметров процесса и оборудования при дуговой, контактной и электронно-лучевой сварке.

### 2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

#### знать:

- методы цифрового управления технологическими процессами сварки для получения продукции заданного качества;
- принцип работы, условия эффективного использования сварочного и вспомогательного оборудования, электронных приборов и устройств;
- основные направления и перспективы развития систем цифрового управления в сварочном производстве;
- охрану труда при выполнении работ, связанных с обслуживанием и наладкой систем управления процессами и оборудованием.

#### уметь:

- выбрать систему цифрового управления для любого способа сварки, обеспечить ее наладку, техническое обслуживание;
- управлять сварочными процессами с применением средств автоматизации.

#### владеть:

- методиками анализа систем автоматического регулирования;
- методами проектирования и настройки систем цифрового управления процессами и оборудованием при сварке.

### **3 Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций.

ПК-2. Владеть технологиями сварки плавлением и термической резки металлов и сплавов, знать оборудование, сварочные материалы и уметь выбирать параметры режима сварки, обеспечивающие качество сварных соединений

ПК-3. Знать физическую сущность, виды и способы сварки давлением, уметь разрабатывать технологию сварки металлов и сплавов в условиях производства и применять методы контроля качества сварных соединений

ПК-6. Знать основные принципы управления процессами и оборудованием при сварке

### **4 Образовательные технологии**

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Формы и методы проведения занятий при изучении различных тем курса:

- традиционные;
- мультимедиа;
- с использованием ЭВМ.