

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.2.12 «Автоматизация сварочных процессов»

Направление подготовки: **15.03.01– Машиностроение**

Профиль подготовки: **Оборудование и технология сварочного производства**

1. Цели и задачи дисциплины

Целями и задачами дисциплины «Автоматизация сварочных процессов» является изучение основ автоматизации и механизации сварочных процессов; ознакомление с особенностями, современным состоянием, перспективами автоматизации сварочного производства; изучение элементной и аппаратной части систем автоматизации и механизации сварочного производства.

Основные задачи изучения дисциплины:

- Изучить классификацию систем автоматического регулирования процессов сварки.
- Изучить основы построения замкнутых и разомкнутых систем автоматического регулирования сварочных процессов.
- Изучить возможности использования сварочных процессов как объектов систем автоматического регулирования.
- Изучить основные типы систем автоматического регулирования сварочных процессов при различных способах сварки.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12 способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

В ходе изучения дисциплины студенты должны:

знать: основные типы автоматизированного сварочного оборудования, методы его применения и особенности эксплуатации; способы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств;

уметь: управлять сварочными процессами с применением средств автоматизации и вычислительной техники; выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации автоматизированных сварочных процессов; разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств;

владеть: основами автоматизации сварочного производства при изготовлении деталей машиностроения и способами разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств.

Учебная дисциплина «Автоматизация сварочных процессов», относится к вариативной части Б1.2 и изучается в 9м семестре (срок обучения 5 лет), и в 7м семестре (срок обучения 4 года).

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Материаловедение», «Технологические основы сварки плавлением и давлением», «Источники питания для сварки», «Специальные методы соединения материалов», «Сварка специальных сталей и сплавов», «Контроль качества сварных соединений», «Теория сварочных процессов».

Знания и навыки, полученные бакалаврами при изучении данного курса, могут быть применены при прохождении преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы по направлению 15.03.01– Машиностроение, профиль подготовки «Оборудование и технология сварочного производства».

3. Основные разделы дисциплины:

Тема 1. Основы теории автоматического регулирования и управления сварочными процессами.

Тема 2. Сварочные процессы как объекты регулирования и управления.

Тема 3. Системы автоматического регулирования параметров сварочного процесса и

оборудования

Тема 4. Системы слежения за линией стыка при сварке

Тема 5. Системы программного управления сварочными процессами и оборудованием

Тема 6. Автоматизированные системы управления технологическим процессом сварки

Глава 7. Роботизация процесса сварки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы трудоемкости, 72 часа.

Форма промежуточного контроля – зачет.