

Аннотация дисциплины С.1.2.7 Дисциплина. Оборудование и технологии сварки полимерных материалов

Дисциплина "Оборудование и технологии сварки полимерных материалов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Проектирование технологических комплексов в сварочном производстве" направления подготовки "15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов".

Дисциплина изучается в 9 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность применять знания принципов и особенностей создания машин и автоматизированных технологических комплексов в сварочном производстве и их основных технических характеристик
2. ПК-2 Способность демонстрировать знания конструктивных особенностей разрабатываемых и используемых в автоматизированных технологических комплексах в сварочном производстве технических средств

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение. Общие сведения о полимерных материалах и их свариваемости. Материалы для изготовления сварных конструкций. Виды полимерных материалов для изготовления конструкций.
2. Физико-механические свойства и особенности свариваемости пластмасс. Сущность процесса сварки пластмасс. Классификация способов сварки полимерных материалов
3. Сущность процесса сварки пластмасс. Механизмы образования сварных соединений полимеров. Классификация способов сварки полимерных материалов
4. Сварка нагретым газом. Сущность и технологический процесс с применением присадочного материала и без него. Оборудование для сварки нагретым газом. Получение сварных соединений стыковочных, нахлест, угловых и тавровых.
5. Сварка пластмасс расплавом-присадкой. Экструзионная варка и сварка нагретым прутом. Технология и параметры режима сварки.
6. Сварка полимеров нагретым инструментом. Сварка оплавлением и сварка проплавлением. Сварка прямым нагревом при монтаже трубопроводов. Сварка косвенным нагревом полимерных пленок.
7. Сварка пластиков токами высокой частоты. Прессовая, точечная и роликовая. Технология, оборудование и параметры режима сварки.
8. Сварка пластмасс излучением. Инфракрасная, световым лучом, лазерная. Технология, оборудование и параметры режима сварки.
9. Ультразвуковая сварка. Сварка мягких и жестких пластмасс.
10. Химическая сварка. Сущность процесса с присадочным и без присадочного материала. Сварка пластмасс растворителями.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: дискуссионные, лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, классическая лекция.