

Аннотация дисциплины С.1.1.38 Дисциплина. Metallургические процессы при сварке

Дисциплина "Metallургические процессы при сварке" 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 8 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. ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи инженерной деятельности в современной науке и машиностроительном производстве
2. ОПК-5 Способен генерировать и использовать новые инженерные идеи в области своей профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основы термодинамики сварочного процесса. Общая характеристика metallургических процессов при сварке.
2. Диффузионные процессы при сварке. Диффузия в жидком и твердом металле при сварке.
3. Диссоциация газа и их растворение в металле при сварке. Влияние рода и полярности сварочного тока на растворимость газов в жидком металле.
4. Взаимодействие кислорода с металлом сварочной ванны и раскисление.
5. Газовая, шлаковая защиты при сварке.
6. Кристаллизация металла шва при сварке. Горячие трещины, природа образование. Особенности metallургических процессов при различных способах сварки плавлением.
7. Легирование наплавленного металла. Процессы кристаллизации металла при сварке.
8. Metallургические процессы при сварке в защитных газах. Свариваемость сталей изменение структуры в твердом металле

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

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