

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«СВАРКА СПЕЦИАЛЬНЫХ СПЛАВОВ И СТАЛЕЙ»
 по основной образовательной программе магистратуры
15.04.01 «Машиностроение»

Профиль «Оборудование и технология сварочного производства»

1 Цель освоения дисциплины: формирование у обучающегося профессиональных компетенций (ОПК-2,9).

2 Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
Машиностроение				
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	современные методы проведения научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических работ	применять новые инновационные технологии и технологические комплексы	навыками разработки элементов новых технологических сварочных процессов в машиностроительном производстве
ОПК-9	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	проблемы машиностроения, в том числе в сварочном производстве	применять современные высокоэффективные технологии при разработке технологических процессов в сварке	навыками разработки элементов новых технологических процессов в сварочном производстве

3. Объём (трудоемкость дисциплины) - 3 ZE (108 часа).

4. Содержание дисциплины:

Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. Задачи курса. Значение специальных методов сварки в развитии современного производства и перспективы развития. История развития специальных методов сварки. Общая характеристика основных специальных методов сварки.

Лазерная сварка. Технологические варианты холодной сварки. Физическая сущность процесса. Технология сварки. Оборудование и материалы для лазерной сварки.

Ультразвуковая сварка. Схема процесса. Оборудование для ультразвуковой сварки. Параметры процесса и их влияние на качество соединений. Преимущества и недостатки способа.

Магнитно-импульсная сварка. История. Параметры режима сварки и их расчетное определение. Области применения сварки металлов.

Электроннолучевая сварка в атмосфере и вакууме. Сущность процесса сварки. Параметры режима и их влияние на качество. Технологические особенности сварки. Оборудование. Сварочные материалы.

Плазменная обработка металлов. Схема процесса. Параметры режима сварки и их влияние на качество. Оборудование для сварки. Область применения. Сварочные материалы.

Электроконтактный нагрев металлов Свойства нагреваемых металлов. Влияние параметров режима контактной сварки на качество сварного соединения.

Высокочастотная сварка. Особенности высокочастотного нагрева. Критерии выбора частоты тока. Зависимость плотности тока от геометрических размеров и свойств нагреваемого материала.

5. Форма промежуточной аттестации - зачет.

Разработал:
профессор кафедры МБСП

Проверил:
декан ФСТ



М.В. Радченко

С.В. Ананий