СВАРКА И УПРОЧНЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТАЛЕЙ

АННОТАЦИЯ
К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 6-05-0714-03 «Инженерно-техническое проектирование и производство материалов и изделий из них»

Профилизация «Оборудование и технология сварочного производства»

	Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	**Заочная**	**Заочная сокращенная**
Курс	4	4, 5	3, 4
Семестр	7, 8	8, 9	6, 7
Лекции, часы	58	14	14
Лабораторные занятия, часы	46	10	10
Экзамен, семестр	7, 8	8, 9	6, 7
Аудиторных часов по учебной дисциплине	104	24	24
Самостоятельная работа, часы	104	184	184
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	208/6	208/6	208/6

1. Краткое содержание учебной дисциплины: Классификация и характеристика специальных сталей и сплавов. Высокохромистые стали. Хромоникелевые стали. Мартеситно-стареющие стали. Сплавы на никелевой основе. Высокоборидные стали. Склонность швов к образованию газовых включений. Легирование металла шва. Газоэлектрическая сварка. Поведение при сварке сталей перлитного, мартенситного, ферритного, аустенитного классов. Свариваемость специальных сталей и сплавов. Поглощение водорода металлом шва при сварке под флюсом, ручной дуговой сварке покрытыми электродами, в защитных газах. Характеристики жаропрочности. Влияние структуры и химического состава на жаропрочность. Склонность к холодным и горячим трещинам. Влияние термического цикла сварки на свариваемость.

2. Результаты обучения
знать: металлургические процессы при сварке и причинно-следственных связях между характером процесса и качеством сварных соединений; технологические особенности сварки специальных сталей; чувствительность специальных сталей и сплавов к термодеформационному циклу сварки; термическую обработку сварных соединений; ресурсосберегающие технологии сварки.

уметь: выбирать основные и сварочные материалы для изготовления сварных конструкций; проектировать технологические процессы сварки специальных сталей и сплавов.

иметь навык: оценки технологической прочности сварных соединений; рационального выбора сварочных материалов и режимов термической обработки в зависимости от условий эксплуатации сварных конструкций.

3. Формируемые компетенции: уметь выбирать рациональные схемы и режимы сварки, упрочнения и термической обработки сварных соединений специальных сталей и сплавов, оценивать физико-механические и эксплуатационные свойства материалов и изделий.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации: контрольные работы – письменный ответ на тестовые задания; защита лабораторных работ – устная; зачет - письменный ответ на тестовые задания; экзамен – устный ответ на билет.