

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«ОСНОВЫ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СВАРКЕ»
по направлению подготовки
22.03.02 – Metallургия
(направленность (профиль) «Metallургия сварочного производства»)
форма обучения – очная

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются формирование у будущих бакалавров общетеоретических представлений о механизме образования неразъемных соединений, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Задачами учебной дисциплины являются освоение теоретических основ процессов сварки, резки, наплавки, пайки и нанесения защитно-упрочняющих покрытий сварочными методами.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам вариативной части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки 22.03.02 – «Metallургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Математика;
- Физика;
- Информационные технологии;
- Химия;
- Материаловедение;
- Теория сварочных процессов;
- Технология сварочных процессов плавлением

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым дисциплинам:

- Конструкция и проектирование сварочных агрегатов.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-10. способностью осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке.	- знать: технологические процессы в металлургии и материалообработке; - уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке; - владеть: приемами осуществления и корректировки технологических процессов в металлургии и материалообработке.

– профессионально-специализированные компетенции:

Код и наименование ПСК	Планируемые результаты обучения
ПСК-3.1. готовностью использовать знания основных закономерностей процессов формирования структуры и свойств металла сварных соединений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: физические, механические и химические явления, происходящие при подготовке свариваемого материала к образованию прочных связей между отдельными частями свариваемой детали и процесса образования неразъемного соединения; – уметь: использовать приобретенные знания для правильного выбора способа сварки, наплавки в соответствии с конкретными условиями: конструкцией, материалом конструкции, требованиями нормативной документации, технической целесообразностью; – владеть: теоретическими особенностями использования различных способов сварки и технологических приемов при получении неразъемных соединений из металлов и сплавов, обеспечивая при этом качественные показатели свариваемых соединений.
ПСК-3.3. способностью производить необходимые расчеты параметров сварных технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: металлургические процессы, происходящие при сварке; основные термомеханические процессы и превращения в металлах при сварке; – уметь: проводить термодинамические расчеты металлургических процессов проходящих при сварке и наплавке; - владеть: практическим опытом применения математического аппарата для расчетов сварочных процессов.
ПСК-3.6 - готовность выбирать сварочное оборудование и материалы.	<ul style="list-style-type: none"> - знать основные виды сварочного оборудования и материалов, применяемых в современном сварочном производстве; - уметь делать рациональный выбор сварочного оборудования и материалов для решения основных задач сварки плавлением, используя руководящие материалы и нормативную техническую документацию; - владеть навыками рационального выбора сварочного оборудования и материалов в области сварки плавлением для реализации решений проектной деятельности.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	7 сем.
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		36	36
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические работы, <i>академ. час.</i>		36	36
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		126	126
Контроль, <i>академ. час.</i>		18	18

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы): Технология сварки углеродистых сталей. Классификация и характеристика сталей. Технология сварки легированных сталей. Технология сварки среднелегированных закаливающихся сталей.

Технология сварки высоколегированных сталей. Технология сварки разнородных сталей и сплавов.

6 Составитель:

к.т.н. доцент кафедры МЛСП

А.А. Усольцев