

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ»**  
**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"> <li>– 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;</li> <li>– уметь: использовать приобретенные знания для правильного выбора способа сварки, наплавки в соответствии с конкретными условиями: конструкцией, материалом конструкции, требованиями нормативной документации, технической целесообразностью;</li> <li>– 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.</li> </ul>
ПСК-3.3. способностью производить необходимые расчеты параметров сварных технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: металлургические процессы, происходящие при сварке; основные термомеханические процессы и превращения в металлах при сварке;</li> <li>– уметь: проводить термодинамические расчеты металлургических процессов проходящих при сварке и наплавке;</li> <li>- владеть: практическим опытом применения математического аппарата для расчетов сварочных процессов.</li> </ul>
ПСК-3.6 - готовность выбирать сварочное оборудование и материалы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основные виды сварочного оборудования и материалов, применяемых в современном сварочном производстве;</li> <li>- уметь делать рациональный выбор сварочного оборудования и материалов для решения основных задач сварки плавлением, используя руководящие материалы и нормативную техническую документацию;</li> <li>- владеть навыками рационального выбора сварочного оборудования и материалов в области сварки плавлением для реализации решений проектной деятельности.</li> </ul>

## 4 Объем учебной дисциплины

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

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

**6 Составители:**

д.т.н., профессор кафедры МЛСП  
к.т.н. доцент кафедры МЛСП

Н.А. Козырев  
А.А. Усольцев