

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ 02.</b> Ручная дуговая сварка, наплавка и резка деталей из углеродистых и конструкционных сталей и цветных металлов и сплавов		<b>720</b>	
<b>МДК. 02.01.</b> Технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытыми электродами		<b>96</b>	
Тема 1.1. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами	<b>Содержание</b>	<b>74</b>	
	1. Ручная дуговая сварка: область применения; преимущества и недостатки	30	3
	2.Параметры режима ручной дуговой сварки: определение «режим сварки»; основные параметры режима сварки; способы определения параметров режима сварки (расчетный, опытный, табличный и графический); влияние параметров режима сварки на геометрические размеры сварного шва		3
	3. Технология ручной дуговой сварки: способы зажигания дуги; способы выполнения сварных швов; особенности выполнения швов в различных пространственных положениях		3
	4. Сварка углеродистых и легированных сталей: свойства и классификация сталей; группы свариваемости; технология ручной дуговой сварки сталей		3
	5. Сварка цветных металлов: алюминия и его сплавов; меди и ее сплавов; никеля и его сплавов.		3
	<b>Практические занятия</b>	<b>44</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Параметры режима ручной дуговой сварки и выбор режима сварки.	2	2
<b>Практическое занятие № 2.</b> Подсчет расхода сварочных материалов при ручной дуговой сварки.	2	2	

	<b>Практическое занятие № 3.</b> Оценка свариваемости сталей. Формула углеродного эквивалента	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Влияние легирующих элементов на свариваемость сталей	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Особенности сварки цветных металлов и их сплавов	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Отработка навыков зажигания дуги и поддержания её горения	2	2
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Отработка навыков техники сварки в нижнем положении стыковых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Отработка навыков техники сварки в нижнем положении угловых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении стыковых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 10</b> Отработка навыков техники сварки в вертикальном положении угловых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 11</b> Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении стыковых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 12</b> Отработка навыков техники сварки в горизонтальном положении угловых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 13</b> Отработка навыков техники сварки в потолочном положении стыковых швов	4	2
	<b>Практическое занятие № 14</b> Отработка навыков техники сварки в потолочном положении угловых швов	4	2
Тема 1.2. Дуговая наплавка металлов	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	<b>2</b>
	1. Общие сведения о наплавке: назначение; сущность наплавки; способы и их	7	3
	2. Материалы для наплавки: электроды; флюсы; твёрдые сплавы.		3
	3. Техника наплавки различных поверхностей: тел вращения и плоских поверхностей		3
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	

	<b>Лабораторная работа № 1</b> Изучение особенностей дуговой наплавки плавящимся электродом	4	
Тема 1.3. Дуговая резка металлов	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	
	1. Дуговые способы резки: сущность, назначение и область применения	7	
	2. Технология ручной дуговой резки плавящимся электродом		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение особенностей дуговой и воздушно-дуговой резки металлов	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ .02.</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной, дополнительной и справочной литературы при подготовке к занятиям; - подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических и лабораторных работ и подготовка их к защите; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий; - подготовка и защита докладов по разделу 1 ПМ.01: «Типы и марки электродов для сварки углеродистых и легированных сталей»; «Типы и марки электродов для сварки цветных металлов и их сплавов»; «Типы и марки электродов для наплавки»; «Методы повышения производительности ручной сварки и наплавки покрытыми электродами»; «Дуговая наплавка под флюсом»; «Дуговая наплавка в защитных газах»; «Дуговая наплавка порошковыми проволоками»; «Лазерная резка металлов»; «Плазменная резка металлов: сущность, назначение и область применения»; «Плазмотроны для резки металла».		<b>48</b>	
<b>Тематика домашних заданий</b> Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах. Перечислить основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой. Назвать марки сварочных материалов, используемых для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов. Перечислить критерии проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки. Изложить технику и технологию ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва. Указать основные параметры режима ручной дуговой сварки. Перечислить оборудование сварочного поста ручной дуговой сварки. Установить этапы проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.			

<p>Сформулировать этапы настройки оборудования ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p> <p>Определить основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений из цветных металлов и сплавов, и обозначение их на чертежах.</p> <p>Перечислить сварочные материалы для ручной дуговой сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Изложить особенности сварки цветных металлов и сплавов.</p> <p>Перечислить марки сварочных материалов, используемых для дуговой наплавки металлов.</p> <p>Объяснить технику наплавки различных поверхностей.</p> <p>Установить марки сварочных материалов, используемых для дуговой резки металлов.</p> <p>Изложить технологию ручной дуговой резки плавящимся электродом.</p>		
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--