

Ақмола облысы білім басқармасының  
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»  
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны  
Государственное коммунальное казенное предприятие  
«Агротехнический колледж, город Есиль»  
при управлении образования Акмолинской области  
(білім ұйымының атауы/наименование организации образования)

БЕКІТЕМІН / УТВЕРЖАЮ

Басшының орынбасары

Заместитель руководителя

Н.П. Гойко

Т.А.Ә. (егер бар болса) Ф.И.О. (при его наличии)

« 31 » 2023г.

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы  
Рабочая учебная программа по дисциплине

01 КМ Электр доғалық дәнекерлеу және кесу жұмыстарын орындау  
ПМ 01 Выполнение электродуговой сварки и резки

(Пән немесе модуль атауы/наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 07150500 Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша)  
Сварочное дело (по видам)  
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W07150501 Электр газымен дәнекерлеуші/Электрогазосварщик  
(коды және атауы/ код и наименование)

Оқутуі/ күндізгі базасында негізгі орта білім беру  
Форма обучения дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 456 кредиттер 19  
Общее количество часов 456 кредитов 19

Әзірлеушілер/ Разработчики Ткачёв Роман Сергеевич  
Широкова Кристина Геннадьевна  
(қолы) Т.А.Ә. (егер бар болса)/подпись) Ф.И.О. (при его наличии)

### Пояснительная записка

<b>Описание дисциплины/модуля</b>	<p>Рабочая учебная программа по ПМ 01 «Выполнение электродуговой сварки и резки» разработана согласно рабочему учебному плану по специальности 07150500 Сварочное дело.</p> <p><b>Цель обучения:</b> знать оснащённость сварочного поста электродуговой сварки и резки. Проверять и настраивать исправность оборудования. Выполнять ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций.</p> <p>Реализация программы по данному модулю предусматривает решение следующих задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом</li> <li>2) Выбирать конструкционные материалы для изготовления конструкций и изделий из них в зависимости от назначения и условий эксплуатации.</li> <li>3) Знать разновидности и отличие сварных швов.</li> <li>4) Демонстрировать практические знания правильной последовательности резки металла и выбора швов для разных конструкций и способа их свариваемости.</li> </ol>
<b>Формируемые компетенции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с различными источниками информации - искать, обрабатывать, хранить, и воспроизводить;</li> <li>• мыслить критически, осуществлять целесообразную деятельность;</li> <li>• способность решать проблемы;</li> <li>• научно-исследовательские навыки;</li> <li>• коммуникативные навыки;</li> <li>• способность работать в группе и индивидуально;</li> <li>• соблюдать правила техники безопасности, требования пожарной безопасности, правила пользования средствами индивидуальной защиты;</li> <li>• работать с технологической документацией, читать чертежи изделий средней сложности. Пользоваться измерительными инструментами.</li> </ul>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, черчению.</p>
<b>Постреквизиты</b>	<p>Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>
<b>Необходимые средства обучения, оборудование</b>	<p>Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал</p>
<b>Контактная информация педагога(ов):</b>	
<b>Фамилия, имя, отчество (при его наличии)</b>	<p>тел.:</p> <p>e-mail (e-майл):</p>
<p>Ткачёв Роман Сергеевич</p>	<p><b>Тел.:</b> 87470664958 <b>e-mail:</b> <a href="mailto:roma.roma.1992.10.30@mail.ru">roma.roma.1992.10.30@mail.ru</a></p>
<p>Широкова Кристина Геннадьевна</p>	<p><b>Тел.:</b> 87015826299 <b>e-mail:</b> <a href="mailto:kristy_shirokova@mail.ru">kristy_shirokova@mail.ru</a></p>

### Распределение часов по семестрам

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПМ 01 Выполнение электродуговой сварки и резки	456	140	100	216						
<b>Всего:</b>	456	140	100	216						
<b>Итого на обучение по дисциплине/модулю</b>	456	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>216</b>						

## Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	из них				Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные	Производ.обучен/Професс.практика			
PO 1.1	Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом (материаловедение-24, охрана труда-12)	1) Понимает цели и задачи охраны труда, соблюдает правила техники безопасности и производственной санитарии 2) Знает виды инструктажей по охране труда и технике безопасности 3) Соблюдает нормы производственной санитарии 4) Знает классификацию и строение металлов, характеризует основные свойства металлов и сплавов, понимает степень их влияния на материалы, используемые в производстве	36	36						
1-2		Цели и задачи охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии	2	2					изучение новой темы	
3-4		Основные законодательные положения и организация охраны труда	2	2					комбинированный	
5-6		Организация и проведение инструктажей по охране труда и ТБ	2	2					комбинированный	
7-8		Вентиляция производственных помещений	2	2					комбинированный	
9-10		Освещение производственных помещений	2	2					комбинированный	
11-12		Шум и вибрация	2	2					комбинированный	
13-14		Классификация металлов	2	2					изучение новой темы	
15-16		Строение металлов	2	2					комбинированный	
17-18		Физические и химические свойства металлов и сплавов	2	2					изучение новой темы	
19-20		Коррозия металлов	2	2					комбинированный	
21-22		Механические свойства металлов и сплавов	2	2					комбинированный	
23-24		Технологические свойства металлов и сплавов	2	2					комбинированный	
25-26		Эксплуатационные свойства металлов и сплавов	2	2					комбинированный	
27-28		Методы выявления дефектов без разрушения деталей	2	2					комбинированный	
29-30		Сплавы. Характеристика сплавов	2	2					изучение новой темы	
31-32		Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов	2	2					комбинированный	
33-34		Железоуглеродистые сплавы. Фазы и структуры	2	2					комбинированный	
35-36		Влияние химических элементов на свойства железуглеродистых сплавов	2	2					комбинированный	

Р0	Читая конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке (черчение 12)	1) Знает и применяет виды стандартов, регламентирующих выполнение чертежей, соответствующие им правила 2) Умеет читать чертежи	12	8	4					
1-2	Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу (спецтех-24, п/о-36)	Введение. Виды стандартов	2	2					изучение новой темы	
3-4		Форматы. Рамка и основная надпись	2	2					комбинированный	
5-6		Практическая работа «Рамка и основная надпись»	2	2	2				комбинированный	
7-8		Маштабы. Практическая работа «Маштабы»	2	2	2				комбинированный	
9-10		Линии, шрифты чертежа	2	2	2				комбинированный	
11-12		Практическая работа «Линии чертежа»	2	2	2				комбинированный	
Р0 1.3			<b>Выполняет сварочный процесс ручной дуговой сваркой согласно технологическому процессу и всеми техническими нормами</b>	<b>60</b>	<b>24</b>			<b>36</b>		
1-2	Выполнение электродуговой сварки и резки	История развития сварки. Значение и применение в различных отраслях экономики	2	2					изучение новой темы	
3-4		Оборудование и инструменты для слесарных работ	2	2					комбинированный	
5-6		Сварочный пост для ручной дуговой сварки плавящимся электродом. Принадлежности инструменты сварщика	2	2					комбинированный	
7-8		Требования к источникам питания. Источники тока постоянного тока	2	2					комбинированный	
9-10		Сварочная дуга. Определение, сущность и виды	2	2					комбинированный	
11-12		Структура плавящихся электродов их виды и состав	2	2					комбинированный	
13-14		Виды сварочного шва и их способы наложения	2	2					комбинированный	
15-16		Виды сварных соединений и их способы разделки кромок	2	2					комбинированный	
17-18		Особенности режимов сварки и техника сварных швов различной протяженностью	2	2					комбинированный	
19-20		Кристаллизация металла в сварочной ванне	2	2					комбинированный	
21-22		Сварка тонколистового металла особенности ведения шва	2	2					комбинированный	
23-24		Сварка толстолистового металла особенности ведения шва	2	2					комбинированный	
		п/о-36		6				6		Выполн комплекс работ
		Ознакомление с учебной лабораторией, сварочного поста и техникой безопасности при сварке электрической дугой								
		Ознакомление однопостовыми и многопостовыми сварочными аппаратами		6				6		Выполн комплекс работ

		Регулировки сварочного напряжения	6					6		Выполн комплекс работ
		Способы разжигания дуги чирканьем, способы разжигания дуги постукиванием	6					6		Выполн комплекс работ
		Наложение шва круговым, полумесяц, зигзагообразным способом	6					6		Выполн комплекс работ
		Подготовка металла под сварку	6					6		Выполн комплекс работ
<b>РО 1.4</b>	<b>Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу(спецтех-24, п/о-24)</b>	<b>Выполняет электродугую резку металла в нижнем положении согласно технологическому процессу</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>24</b>				
1-2		Сущность электродуговой резки металла плавящимся электродом	2	2						изучение новой темы
3-4		Оснащение и организация рабочего места под электродугую резку	4	2	2					комбинированный
5-6		Виды плавящихся электродов для ручной дуговой резки	2	2						комбинированный
7-8		Виды резки металла	2	2						комбинированный
9-10		Способы, настройки и режимы ручной дуговой резки	2	2						комбинированный
11-12		Сущность плазменной резки металла	2	2						комбинированный
13-14		Виды плазменной резки металла	4	2						комбинированный
15-16		Настройка аппарата для плазменной резки металла разной толщины	4	2	2					комбинированный
17-18		Техника безопасности и противопожарные мероприятия при резке электрической дугой	2	2						комбинированный
19-20		Ознакомление с учебной лабораторией, сварочным постом и техникой безопасности при резке электрической дугой	6					6		Выполн комплекс работ
21-22		Настройка сварочного аппарата для резки металла тонколистового и толстолистового металла	6					6		Выполн комплекс работ
23-24		Резка тонколистового металла без разметки	6					6		Выполн комплекс работ
		Резка толстолистового металла без разметки	6					6		Выполн комплекс работ
<b>РО 1.5</b>	<b>Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с</b>	<b>1) Знает виды сварочных дефектов и способы их предотвращения 2) Выполняет дефектовку сварочных швов на наличие или</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>36</b>				







	Измерение дефектов и допусков с помощью УПС-3 таврового соединения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Измерение дефектов и допусков с помощью УПС-3 внахлест соединения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Измерение дефектов и допусков с помощью УПС-3 при резки тонколистового металла	6						6	Реализ профсоокомпет
	Измерение дефектов и допусков с помощью УПС-3 при резки толстостенового металла	6						6	Реализ профсоокомпет
	Измерение внутренних дефектов с помощью рентгеноскопии	6						6	Реализ профсоокомпет
	Исправление дефектов механическим способом	6						6	Реализ профсоокомпет
	Исправление дефектов термическим способом	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявление трещин и способ их устранения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявление подреза и способ их устранения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Обнаружения непролавления и способ его устранения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявление проплавления	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявление внутренних пор и способ их устранения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявления кратеров и способ их устранения	6						6	Реализ профсоокомпет
	Обнаружение прожогов и способ его устранения без следа кратера, свища и т.д.	6						6	Реализ профсоокомпет
	Выявление ожога металла и способ его устранения	12						12	Реализ профсоокомпет
	<b>Итого часов</b>	<b>456</b>	<b>112</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>330</b>	<b>330</b>	