



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГККП «АИК»

В.Лукин

2021 год

Рабочая учебная программа по дисциплине/модулю

Выполнение газовой сварки и резки

(наименование модуля или дисциплины)

Мамандық 07150500 «Дәнекерлеу ісі»

Специальность 07150500 «Сварочное дело»

Біліктілік 3W07150501 «Газэлектрдәнекерлеуші»

Квалификация 3W07150501 «Газоэлектросварщик»

Форма обучения_дневная_ на базе общего среднего образования

Общее количество часов 408, кредитов 17

Разработчик (-и) Шахметов Т.М.

<p>Описание модуля</p>	<p>Изучение данного модуля направлено на знание и понимание основных причин несчастных случаев на производстве, влияния ультрафиолетового и инфракрасного излучения, электромагнитного и теплового излучения, световой радиации на организм человека. Правильную эксплуатацию газосварочного оборудования, выявлять типичных поломок газового оборудования и способы их устранения, эксплуатацию газосварочного оборудования с учетом ТБ. Выполнение регулировки сварочного пламени и процесса сварки и резки металла разных толщин.</p>
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Уметь правильно применять и выбирать индивидуальную защиту и последовательность правильного поэтапного обмундирования. Различать баллоны по цвету и соблюдать правила по транспортировке баллонов и их эксплуатации согласно требованиям Т.Б. Демонстрировать подготовку горелки к эксплуатации. Выполнять зажигание дуги и настройка горелки для разного типа работы.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Черчение, математика, спецтехнология, материаловедение</p>
<p>Постреквизиты</p>	<p>Выполняет и читает конструкторско-технологическую документацию, производить газовую сварку и резку металла разных толщин, знать технические свойства металла, материаловедение, спецтехнология, охрана труда, стандартизация</p>
<p>Необходимые средства обучения, оборудование</p>	<p>Интерактивная доска, макеты, интернет, сварочное оборудование, дополнительные сварочные приспособления, баллоны с жатым газом, техническая литература</p>
<p>Контактная информация преподавателя (ей):</p>	<p>тел.: 87712443342</p>
<p>Ф.И.О</p>	

Шахметов Т.М.	e-mail:
---------------	---------

Распределение часов по семестрам

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
ПМ 02 «Выполнение газовой сварки и резки»	408			184	224				
Итого на обучение по модулю	408			184	224				

№	Результаты обучения	Темы	Критерии оценки	Всего часов	Из них			Тип занятия	Оценочные задания
					Теория	ЛПЗ	п/о или ПП		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПМ 02 «Выполнение газовой сварки и резки»				17/408	130	8	270		
РО 2.1	Проводить подготовительные работы по газовой сварке	Классификация сталей. Производство стали	Знает классификацию сталей, разбирается в способах производства сталей		2			Урок усвоения новых знаний	Устный опрос
		Углеродистые конструкционные стали	Разбирается в марках углеродистых конструкционных сталей Определяет их состав Знает области их применения		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Углеродистые инструментальные стали	Разбирается в марках углеродистых инструментальных сталей Определяет их состав Знает области их применения		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Легированные конструкционные стали	Разбирается в марках легированных конструкционных сталей Определяет их состав Знает области их применения		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Легированные инструментальные стали	Разбирается в марках легированных инструментальных сталей Определяет их состав Знает области их применения		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Быстрорежущие инструментальные стали	Знает области применения быстрорежущих инструментальных сталей и определяет их состав в соответствии с маркировкой		2			Комбинированный урок	Тестирование

	Высоколегированные стали	Определяет по маркировке состав высоколегированных сталей		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы	Характеризует жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Рессорно-пружинная и подшипниковая стали	Знает о применении стали специального назначения		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Конструкционная автоматная сталь	Знает о применении стали специального назначения		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Сталь для отливок. Сталь низколегированная строительная	Знает о применении стали специального назначения		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Общие сведения о термической обработке	Понимает сущность и необходимость термической обработки		2			Урок усвоения новых знаний	Устный опрос
	Режим термической обработки	Определяет параметры разновидностей термической обработки		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Отжиг и нормализация	Характеризует виды отжига Знает назначение отжига		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Закалка и отпуск	Характеризует виды закалки и отпуска Знает назначение закалки и отпуска		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Дефекты и брак при термической обработке	Знает дефекты и брак при термической обработке		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Поверхностное упрочнение. Цементация	Характеризует разновидности химико-термической обработки		2			Комбинированный урок	Тестирование
	Азотирование. Цианирование. Диффузионная металлизация	Характеризует разновидности химико-термической обработки		2			Комбинированный урок	Тестирование

		Понятие о производственных травмах и профессиональных заболеваниях	Характеризует виды производственных травм и профессиональных заболеваний		2			Урок усвоения новых знаний	Работа с карточками
		Причины производственного травматизма и профессиональной заболеваемости	Знает причины производственного травматизма и профессиональной заболеваемости		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве	Знает порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Действие электрического тока на организм человека	Характеризует действие электрического тока на организм человека		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Классификация электроустановок, электрических сетей и помещений по опасности поражения электрическим током	Классифицирует электроустановки, электрические сети и помещения по опасности поражения электрическим током		2			Комбинированный урок	Тестирование
		Первая помощь пострадавшим при поражении электрическим током	Владеет информацией о первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током		2			Комбинированный урок	Тестирование
РО 2.2	Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации	ГОСТы для сварочного материала и оборудования	Знает виды гостов для сварочного оборудования и материала. Умеет их расшифровать	1/24	2			Теоретический, практический	Контрольные задания, практические задания
		ЛПЗ . ГОСТ для газовой сварки	Выполняет расшифровку сварочного материала и оборудования. Применяет ГОСТ		2			Теоретический, практический	Контрольные задания, практические

			на практике для идентификации материала					задания
		Баллоны для сжатых газов и их идентификация	Знает виды сварочных баллонов для сжатых газов. Умеет различить болонны для высокого давления и низкого давления		2		Теоретический, практический	Контрольные задания, практические задания
		ЛПЗ. Обозначения на баллонах со сжатым газом	Выполняет расшифровку обозначений на баллонах. Производит диагностику баллона		2		Теоретический, практический	Контрольные задания, практические задания
		Обозначение сварки на чертежах	Знает обозначение сварка на чертежах. Умеет прочесть обозначение сварочных соединений		2		Теоретический, практический	Контрольные задания, практические задания
		ЛПЗ. Сварочные обозначения на чертежах по ГОСТу	Выполняет расшифровку ГОСТа. Производит нанесение сварочного обозначения на чертеже разного формата		2		Теоретический, практический	Контрольные задания, практические задания
		Деление окружностей	Знает виды деления окружностей на равные части		2		Урок усвоения новых знаний	Устный опрос
		Сопряжения	Знает виды сопряжения, как элементов геометрических построений		2		Комбинированный урок	Тестирование
		Практическая работа «Сопряжения»	Выполняет сопряжения углов, прямых и окружностей			2	Урок контроля знаний и умений	Графическая работа
		Построение уклона и конусности	Знает понятия уклона и конусности, способы их построения		2		Урок усвоения новых знаний	Тестирование
		Аксонметрические проекции	Знает правила построения аксонометрических проекций		2		Комбинированный урок	Тестирование
		Аксонметрические проекции многогранников. Практическая работа «Аксонметрические проекции»	Выполняет построение аксонометрических проекций многогранников			2	Комбинированный урок	Графическая работа

РО 2.3	Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.	Сварочные горелки и их назначение. Устройство безинжекторных горелок	Умеет распознавать виды сварочных горелок. Знает их технические характеристики и устройство горелок	6/144	2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Устройство инжекторных горелок. Правила обслуживания и ТБ	Знает виды и конфигурации инжекторных горелок. Умеет правильно эксплуатировать и обслуживать горелки		4			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Общие характеристики и устройство ацетиленового генератора	Знает технические характеристики и устройство рабочих органов ацетиленовых генераторов. Различает отличия предохранительных затворов.		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Виды устройства предохранительных затворов и принцип их работы	Умеет правильно обслуживать аппарат		2				
		Правила эксплуатации газовых баллонов	Знает отличие баллонов высокого давления от низкого. Понимает принцип правильной эксплуатации и транспортировке баллонов		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Сварочное пламя. Виды сварочного пламени. Регулирование сварочного пламени.	Умеет отличить виды сварочного пламени. Знает нужные операции по регулировке сварочного пламени		4			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Присадочный материал и его роль в сварке.	Знает состав сварочного присадочного материала. Понимает важность его роли в сварочном процессе		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Газовая сварка листового металла	Понимает различие между пайкой и сваркой металла. Знает принцип сварки и пайки металла		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания,
		Сварка левым и			2				

		правым способом	газовым способом. Умеет правильно выполнять сварку правым и левым способом						практические задания
		Пайка цветного металла			2				
		П.О. Ознакомление с рабочим местом, ознакомление с аппаратурой, подключение и настройка аппарата, разжигание дуги.	Знает расположение кабинки, план эвакуации при пожаре. Демонстрирует знания в чрезвычайных ситуациях.				6	Практический	практические задания
		П.О. Подготовка металла под сварку газовым пламенем	Выполняет правильность подготовки металла. Заготавливает металл механическим способом для сварки газовым пламенем.				6	Практический	практические задания
		П.О. Наложения шва, левым способом	Выполняет и демонстрирует правильность последовательности наложения шва левым и правым способом.				6	Практический	практические задания
		П.О. Наложение шва правым способом					6		
		П.О. Сварка встык с использованием присадочной проволоки	Выполняет наложения швов угловым, тавровым соединением, встык, внахлест с использованием присадочной проволоки. Демонстрирует умения сваривать металл без присадочного материала.				6	Практический	практические задания
		П.О. Сварка углового соединения с присадочной проволокой					6		
		П.О. Сварка таврового соединения с присадочной проволокой					6		
		П.О. Сварка в нахлест с присадочной проволокой					6		
		П.П. Подготовка металла под газовую сварку	Выполняет точные последовательные операции по подготовке металла				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические

			механическим способом вырезке и шлифовке около шовной зоны						задания
		П.П. Сварка тонколистового металла разных соединений	Демонстрирует правильность прихваток при сборке металла. Выполняет сварку металла разными способами ведения электрода				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П. Сварка толстолистового металла с разделкой кромок типа V-образно	Демонстрирует правильность разделок кромок при подготовке под сварку. Выполняет многослойную сварку металла				12	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П.Сварка толстолистового металла с разделкой кромок типа X-образно					12		
		П.П.Гибка труб термическим способом разной конфигурации	Выполняет холодную гибку металла с использованием трубогиба а так же горячую гибку металла термическим способом				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П.Сварка труб разного диаметра встык	Умеет правильно подготовить металл. Демонстрирует правильность прихваток при сварке. Выполняет сварку разными способами направления горелки.				12	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П. Сварка труб таврового соединения					12		
		П.П. Сварка сгонов разных диаметров и заглушек	Выполняет прихватку и сварку сгонов и заглушек согласно технологическому процессу				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
РО 2.4	Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.	Ознакомление с рабочим местом газорезчика	Знает требования предъявляемые для кабинки газорезчика. Умеет отобразить схематично расположение оборудования в кабинке	6/144	2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания

	Ознакомление с оборудованием для резки газовым пламенем	Умеет пользоваться оборудованием для резки металла. Знает их технические характеристики		4			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Инжекторные и без инжекторные газовые резаки, виды шлангов подачи газов.	Определяет разновидности горелок. Умеет их эксплуатировать. Знает их способы подготовки и эксплуатации		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Виды резки металла газом	Определяет разновидности резки металла. Знает способы копьевой и пакетной резки металла		4			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Технология резки металла газом	Знает способы резки металла по его характеристике. Понимает правильность последовательности выполнения процесса		2				
	Расход газа при разжигании дуги и резке металла	Знает техническую характеристику расхода газа. Умеет правильно выбрать настройки при разжигании и резки металла		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Преимущества и недостатки технологии резки металла	Знает преимущества и недостатки разных способов резки		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Деформация материала при резке металла газом	Знает виды деформаций в процессе выполнения резки. Умеет определить предупреждения деформации		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
	Обратный удар при резке металла	Знает причины проявления обратного удара при резки металла. Определяет		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания,

			правильность процесса операции для предотвращения обратного удара						практические задания
		Средства, применяемые при газовой резке металла и техника безопасности	Знает виды индивидуальной защиты газорезчика. Умеет правильно выбирать материалы и способ их эксплуатации		2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		П.О. Техника безопасности и правила поведения в лаборатории при резке металла	Демонстрирует знания техники безопасности при резке металла. Выполняет правильность эвакуации при пожаре и способ тушения огня				6	Практический	практические задания
		П.О. Подготовка металла под резку	Подготавливает металл под резку. Выполняет термическую обработку металла				6	Практический	практические задания
		П.О. Инструменты и материалы для резки металла механическим способом	Выбирает нужные инструменты для работы. Подготавливает материалы, устанавливает исходные материалы на вспомогательные приспособления.				6	Практический	практические задания
		П.О. Устройство и ремонт газовых резаков инжекторного и без инжекторного типа	Выполняет ремонт газовых резаков инжекторных и без инжекторных типов. Устанавливает согласно правилам техники безопасности и выполняет проверку работоспособности.				12	Практический	практические задания
		П.О. Устройство, установка и ремонт универсального редуктора и шлангов подачи газа.	Выполняет ремонт универсального редуктора. Устанавливает согласно правилам техники безопасности редуктора на баллон с жатым газом.				12	Практический	практические задания
		П.О. Разжигание и поддержание горения	Выполняет регулировку резака, поджигает дугу согласно				6	Практический	практические задания

		при резке металла	технологического процесса и поддерживает ее горение.						
		П.П.Резка тонколистового металла пропанобутановой смесью	Выполняет резку тонколистового и толстолистового металла согласно технологических особенностей металла. Демонстрирует практические знания при резке металла с соблюдением правил пожарной безопасности				24	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П.Резка толстолистового металла пропанобутановой смесью							
		П.П. Резка металла разных толщин в полевых условиях							
		П.П.Вырезка отверстий и фигур пропанобутановой смесью по разметке и без разметки	Выполняет резку фигур согласно технологической карты, демонстрирует умения вырезать ровные окружности по разметке.				18	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П. Резка профквadrата разными способами движения резака	Демонстрирует практические знания резки разными способами направления				12	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П. Вырезка болтов и гаек с металлических конструкций	Знает правильность вырезки гаек. Выполняет плавку и вырезку заржавевших болтов и гаек				12	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П. Нагрев металла термическим способом	Выполняет нагрев металла. Знает правильность и последовательность нагрева				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
РО 2.5	Соблюдать требования предъявляемые к качеству газовой сварки и резке.	Контроль качества при газовой сварке	Знает виды контроля качества по окончании работы. Понимает стандарты применяемые в газовой сварке металла. Умеет пользоваться контрольно измерительными	2/48	2			Теоретический, практический	Тест, контрольные задания, практические задания
		Контроль качества							

		при газовой резке	приборами по окончании работы						
		Контроль качества при газовой пайке			2				
		П.О. Контроль на герметичность	Выполняет контроль с помощью специального оборудования. Производит визуальный контроль по выявлению дефектов шва				6	Практический	практические задания
		П.О. Контроль на предельную прочность					6		
		П.П.Контроль качества пайки керосинным способом	Выполняет проверку герметичности соединения при сварке и пайке металла. Определяет дефекты в ходе проверки на герметичность				6	Реализация профессиональных компетенций	Профессиональные практические задания
		П.П.Контроль сварочного соединения под давлением					12		
	Стандартизация 12 часов	Метрология – наука об измерениях. Предмет и задачи метрологии. Понятие о метрологическом обеспечении	Воспроизводит знания и демонстрирует понимание понятия о метрологии, нормативных основах метрологического обеспечения		2			Теоретический	Контрольные вопросы
		Измерения, как объект метрологии	Воспроизводит знания и демонстрирует понимание основных понятий в области метрологии, международной системы единиц физических величин, знает виды и методы измерений		2			Теоретический	Тест
		Средства измерений их виды, критерии качества измерений	Воспроизводит знания и демонстрирует понимание видов средств измерений, критериев качества измерений, классификации эталонов, классов точности средств измерений, характеристик		2			Теоретический	Тест

