

# Обучение и переподготовка сварщиков





**Команда консорциума Welding Group Kazakhstan предлагает Вам эксклюзивную услугу – обучение и переподготовка сварщиков на территории Вашего предприятия с максимальным фокусом на специфику Вашего производства!**





**Уровень обучения:  
повышение квалификации и переобучение по  
двум способам сварки:**

- **Ручная дуговая (РДС, ММА, 111)**
- **Полуавтоматическая в среде защитного газа (MIG/MAG, FCAW, 131, 135, 136, 138).**





**Объем обучения: 80 часов (10 дней), из них 10 часов – теоретическая часть, 70 часов – практическая часть.**

### Теоретическая часть

| №  | Тема занятия  | Количество часов |
|----|---|------------------|
| 1  | Основы теории механизированной сварки   | 1                |
| 2  | Строение типовых сварочных полуавтоматов, панели управления сварочных полуавтоматов.  | 1                |
| 3  | Сварные соединения и швы, выполняемые полуавтоматической сваркой.   | 1                |
| 4  | Сварочные материалы и защитные газы для полуавтоматической сварки   | 1                |
| 5  | Технология и техника полуавтоматической сварки. Положение горелки при сварке, колебательные движения, способы заполнения швов по длине и сечению, начало и окончание шва          | 1                |
| 6  | Выбор режима сварки, влияние параметров режима сварки на размеры и форму шва, типовые дефекты при неправильном выборе режимов сварки  | 1                |
| 7  | Техника наплавки валиков в разных положениях, сварки стыковых швов без и с разделкой кромок, сварка угловых швов наклонным электродом и в лодочку, ориентировочные режимы сварки. | 1                |
| 8  | Выполнение швов в вертикальном и горизонтальном положении, положение горелки, колебательные движения, режимы сварки.  | 1                |
| 9  | Основные дефекты полуавтоматической сварки, их причины и способы устранения.  | 1                |
| 10 | Основные методы контроля сварных соединений.  | 1                |

### Практическая часть



**MIG/MAG**

| № | Тема занятия   | Количество часов |
|---|--|------------------|
| 1 | Наплавка и сварка контрольных образцов для оценки первичных навыков полуавтоматической сварки.   | 2                |
| 2 | Подготовка полуавтоматов к работе: подготовка баллонов с защитным газом, присоединение редукторов, приборов осушения и подогрева газов, подача защитного газа в зону сварки, регулировка давления газа; присоединение сварочных проводов и горелки к полуавтоматическим машинам; заправка электродной проволоки в подающие ролики и горелку; проверка принудительного воздушного охлаждения сварочных полуавтоматов. | 2                |
| 3 | Наплавка отдельных прямолинейных и криволинейных валиков на пластины в нижнем положении; многослойная наплавка валиков на пластины в нижнем и наклонном положении. Отработка приемов техники колебательных движений, положений горелки при различных режимах сварки.   | 25               |
| 4 | Сварка прямолинейных стыковых соединений без разделки и с разделкой в нижнем и наклонном положении односторонними и двусторонними швами. Самостоятельная установка выбранного режима сварки, скорости подачи электродной проволоки   | 10               |
| 5 | Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений угловыми швами без и с разделкой кромок в нижнем и наклонном положении.   | 10               |
| 6 | Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность.  | 10               |
| 7 | Сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положении в стык и в угол без и со скосом кромок.   | 9                |
| 8 | Наплавка и сварка контрольных образцов для оценки результатов обучения и сравнения с образцами сваренными перед началом обучения.  | 2                |

# MMA

## Теоретическая часть

| № | Тема занятия  | Количество часов |
|---|---|------------------|
|   | Основы теории MMA сварки. Сварочная дуга.   | 1                |
|   | Строение трансформаторов и инверторных источников питания, основные органы управления, функции панелей управления источников питания MMA.   | 1                |
|   | Сварочные материалы для MMA. Функции и виды покрытий. Классификация покрытых электродов для MMA.  | 1                |
|   | Сварные соединения и швы, выполняемые MMA.  | 1                |
|   | Технология и техника MMA. Положение электродов при сварке, колебательные движения, способы заполнения швов по длине и сечению, начало и окончание шва.                            | 1                |
|   | Выбор режима сварки, влияние параметров режима сварки на размеры и форму шва, типовые дефекты при неправильном выборе режимов сварки.   | 1                |
|   | Техника наплавки валиков в разных положениях, сварки стыковых швов без и с разделкой кромок, сварка угловых швов наклонным электродом и в лодочку, ориентировочные режимы сварки. | 1                |
|   | Выполнение швов в вертикальном и горизонтальном положении, положение горелки, колебательные движения, режимы сварки.  | 1                |
|   | Основные дефекты полуавтоматической сварки, их причины и способы устранения.  | 1                |
|   | Основные методы контроля сварных соединений   | 1                |



## Практическая часть

| № | Тема занятия  | Количество часов |
|---|---|------------------|
|   | Наплавка и сварка контрольных образцов для оценки первичных навыков сварки MMA.   | 2                |
|   | Подготовка источников питания к работе, настройка режимов. Наплавка отдельных прямолинейных и криволинейных валиков на пластины в нижнем положении; многослойная наплавка валиков на пластины в нижнем и наклонном положении. Отработка приемов техники колебательных движений, положений горелки при различных режимах сварки. | 27               |
|   | Сварка прямолинейных стыковых соединений без разделки и с разделкой в нижнем и наклонном положении односторонними и двусторонними швами. Самостоятельная установка выбранного силы тока, давления дуги.   | 10               |
|   | Сварка угловых, тавровых и нахлесточных соединений угловыми швами без и с разделкой кромок в нижнем и наклонном положении.  | 10               |
|   | Наплавка горизонтальных и вертикальных валиков на вертикальную поверхность.   | 10               |
|   | Сварка пластин в вертикальном и горизонтальном положении в стык и в угол без и со скосом кромок.  | 9                |
|   | Наплавка и сварка контрольных образцов для оценки результатов обучения и сравнения с образцами сваренными перед началом обучения.   | 2                |





**Результат обучения:**

**К концу обучения сварщик:**

- **Выбирает соответствующие инструменты и материалы для сварки**
- **Владеет навыками сборки и подготовки деталей под сварку**
- **Активно использует и применяет вышеуказанные способы сварки**
- **Осуществляет контроль качества и устраняет дефекты при необходимости.**





**Рабочие программы разрабатываются индивидуально под каждого клиента, в зависимости от текущего уровня сварщиков и ожидаемого уровня после обучения.**

**Группы от 3 до 6 человек, для максимального внимания от инструктора.**

**Срок обучения 10 рабочих дней, в зависимости от количества человек в группе и уровня курсантов.**

**Стоимость обучения от 15 000 тенге за человека в день, конечная стоимость обсуждается при заключении договора.**

**Обучение проводят специалисты с международными и европейскими сертификатами.**





Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі



Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности"

Нұр-Сұлтан қ.

г.Нур-Султан

Номер: KZ94VEK00010777

Входящий номер: KZ18RDT00010792

#### АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Выдан: Товарищество с ограниченной ответственностью "Welding Solutions"  
*(наименование организации)*

В соответствии со статьей №72 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и экспертного заключения ТОО «Bayterek HSE» от 20 июля 2020 года № 17 предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности

Нефтегазовая отрасль, машиностроительная, энергетическая, строительная  
*(указывается отрасль промышленности)*

- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности
- Проведение экспертизы промышленной безопасности

*(указывается подвид (ы) деятельности)*

Особые условия действия аттестата:

Срок действия аттестата составляет пять лет.

Орган, выдавший аттестат:

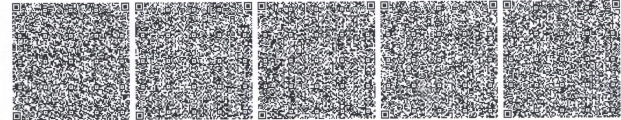
Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности".

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя Макажанов Ныгмеджан Койнибаевич

*(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя)*

Дата выдачи: 26.08.2020







Перед началом и в конце курса обучения сварщики производят наплавку и сварку контрольных образцов для оценки первичных навыков ручной дуговой сварки и для последующей оценки результатов обучения.

