

**АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРЕЛЬ»**

УТВЕРЖДЕНО  
ПРИКАЗОМ АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОРЕЛЬ»

от « 17 » 06 2022г. № ГРО-344

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
(повышения квалификации)

**«Сварка трубопроводов и конструкций  
из полимерных материалов»**  
(для специалистов сварочного производства)

## Пояснительная записка

Настоящая программа повышения квалификации (далее по тексту - программа) разработана в соответствии с требованиями Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (ПБ 03-273-99), Технологического регламента аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495-02) и реализации решения Научно-технического совета Национального агентства контроля сварки (НТС НАКС) от 21.01.2015 "О требованиях к кандидатам на аттестацию на I уровень профессиональной подготовки по сварке полимерных материалов".

Повышение квалификации проводится в целях получения сварщиками теоретических знаний и практических навыков, учитывающих особенности выполнения сварных соединений из полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом на технических устройствах, входящих в группу «Газовое оборудование» и «Строительные конструкции».

Повышение квалификации проводится для квалифицированных сварщиков, получивших первоначальное образование в специализированных профессиональных учебных заведениях, имеющих разряд не ниже указанного в руководящей и нормативно-технической документации на выполнение сварных соединений из полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом на технических устройствах группы «Газовое оборудование» или «Строительные конструкции» и необходимый минимальный производственный стаж работы по специальности в соответствии с требованиями, приведенными в приложении 2 ПБ 03-273-99.

Повышение квалификации сварщиков завершается итоговой аттестацией, которая предусматривает проверку теоретических знаний в форме тестирования.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

Обучение осуществляется по очной форме обучения.

Объем учебного времени образовательной программы составляет 32 часа.

Перед началом занятий с группой обязательно проводится вводный инструктаж по технике безопасности и правилам поведения при проведении специальной подготовки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями**:

1. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

2. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

3. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

4. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке к сварке.

5. Выполнять сборку изделий под сварку.
6. Проверять точность сборки.
7. Выполнять сварку средней сложности узлов, деталей.
8. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
9. Определять причины дефектов.
10. Предупреждать и устранять различные виды дефектов.

На первом этапе освоения программы в группе учащиеся проходят теоретическое обучение в Учебно-методическом центре (далее УМЦ).

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, трудовыми функциями, технологическими условиями и нормами, необходимыми работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, на основании профессиональных стандартов.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Кроме того, указанные лица могут пройти повышение квалификации в группах, обеспечивающих повышение квалификации, которая имеет целью ускоренное приобретение обучающимися навыков, необходимых для выполнения определенной работы или группы работ.

При этом повышение квалификации не предусматривает повышение образовательного уровня.

При освоении образовательных программ по индивидуальному учебному плану, ускоренному курсу обучения УМЦ вправе самостоятельно предусмотреть возможность перезачета учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательной программы среднего профессионального образования. При этом перезачет осуществляется путем аттестации обучающихся в форме собеседования, тестирования или в иной форме, определяемой УМЦ.

К освоению программы допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Содержание программы, последовательность изучения материала может изменяться в части специальных вопросов в зависимости от конкретных условий учебного процесса: специфики учебных групп и производственного опыта слушателей.

При аудиторной схеме учебы изучение теоретического материала ведется непрерывно с чтением лекции ежедневно. При этом на занятиях лекторы используют раздаточный дидактический, аудио-видео материал.

Обучение завершается итоговой аттестацией.

### **Требования к результатам обучения.**

В результате освоения программы слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного совершенствования и умения, необходимые для профессиональной компетенции.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, трудовыми функциями, технологическими условиями и нормами, необходимыми для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, на основании профессиональных стандартов.

### **Организационно – педагогические условия.**

#### **Учебный класс:**

Столы и стулья для обучающихся. Персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), подключенный к сети и имеющий выход в сеть интернет (в количестве 10 штук). Программное обеспечение компьютеров: ОС Windows 7 или Windows 8; Microsoft Office 2010-2014 веб-браузер IE и Chrome, архиватор WinRAR, обучающее – контролирующая система ОЛИМП: ОКС.

#### **Рабочее место преподавателя:**

Стол, стул, персональный компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, Web-камера, микрофон), подключенный к сети и имеющий выход в сеть интернет. Программное обеспечение компьютеров: ОС Windows 7 или Windows 8; Microsoft Office 2010-2014 веб-браузер IE и Chrome, архиватор WinRAR.

#### **Дополнительное оборудование класса:**

Медиа - проектор с экраном.

Принтер.

Сканер.

#### **Требования к условиям реализации Программы.**

#### **Реализация Программы обеспечивается:**

1. Кадровыми условиями. Педагогические кадры имеют высшее профессиональное образование, опыт практической, научно-методической деятельности в соответствующей сфере.
2. Научно-методическими и информационными условиями (учебно-методическое обеспечение – библиотечный фонд, включающий учебную, научно-периодическую и монографическую литературу, наглядные пособия).
3. Материально-техническими условиями. Слушателям обеспечена возможность пользования оборудованием, необходимым для изучения предмета.

### **Формы аттестации.**

Освоение программы завершается итоговой аттестацией слушателей в форме, тестирования и/или собеседованием по курсу программы.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из учебного центра, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

## Учебный план

### «Сварка трубопроводов и конструкций из полимерных материалов»

№	Темы	Кол-во часов
1	Порядок проведения аттестации сварщиков	3
2	Основные материалы и особенности их применения при сварке полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.	3
3	Требования к сварочному оборудованию и оснастке для сварки полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.	3
4	Технология сварки полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.	6
5	Требования к качеству сварных соединений. Организационные и технические мероприятия по обеспечению качества.	3
6	Специальные требования по обеспечению безопасных условий труда и противопожарные мероприятия.	6
7	<i>Зачет</i>	
8	Практические занятия по сварке полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.	8
9	<i>Экзамен</i>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>

## **Рабочая программа**

### **«Сварка трубопроводов и конструкций из полимерных материалов»**

#### **Тема 1. Порядок проведения аттестации сварщиков**

Цели и задачи повышения квалификации и аттестации сварщиков при сварке на технических устройствах группы «Газовое оборудование» и «Строительные конструкции». Классификация технических устройств из полимеров, входящих в группу «Газовое оборудование» и «Строительные конструкции».

Структура системы аттестации сварочного производства (САСв). Аттестационные требования к сварщику (первоначальное образование, стаж, специальность, комплектность документации для проведения аттестации). Виды аттестаций. Регламент проведения аттестации. Аттестационные документы, их легитимность, расшифровка области распространения. Требования нормативных документов (НД) по допуску персонала к сварочным работам на технических устройствах группы «Газовое оборудование» и «Строительные конструкции».

#### **Тема 2. Основные материалы и особенности их применения при сварке полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.**

Основные свойства полимерных материалов, используемых для изготовления трубопроводов. Классификация полимерных материалов по группам: М61, М63, М64 т.д. и область распространения допусков к сварке. Маркировка полимерных материалов. Физические, химические и механические свойства полимерных материалов. Понятие о свариваемости. Марки основных материалов полимерных трубопроводов, их характеристики. Виды арматуры и особенности ее применения при сварке полимерных труб с закладными нагревателями. Требования НД к приемке, хранению и подготовке к сварке полимерных материалов, применяемых при производстве работ на технических устройствах группы «Газовое оборудование» и «Строительные конструкции».

#### **Тема 3. Требования к сварочному оборудованию и оснастке для сварки полимерных материалов с закладными нагревателями и нагретым инструментом.**

Виды оборудования для сварки с закладными нагревателями и нагретым инструментом. Требования к оборудованию для сварки с закладными нагревателями и нагретым инструментом. Технические характеристики сварочного оборудования для сварки полимерных труб с закладными нагревателями и нагретым инструментом в зависимости от степени автоматизации и фирм – поставщиков оборудования для сварки полимерных труб с закладными нагревателями и нагретым инструментом. Оснастка, приспособления и инструмент, применяемые для сварки