

**Частное учреждение профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЧУПО «Учебно-
производственный центр»

М.В. Гополов М.В. Гополов

«16» августа 2023 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
для повышения квалификации по сварочному производству
для специалистов

г. Старый Оскол
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации специалистов, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с руководством и контролем сварочных работ на опасных технических устройствах, подконтрольных Ростехнадзору, в рамках получения дополнительного профессионального образования.

Программа содержит учебный план, учебно-тематический план, программу теоретических занятий.

В учебно-тематическом плане содержится перечень предметов (тем) с указанием объемов времени, отводимых на их изучение.

Связь программы повышения квалификации «Повышение квалификации специалистов, осуществляющих руководство и контроль сварочных работ на опасных технических устройствах, подконтрольных Ростехнадзору» (II-III уровни) с профессиональными стандартами:

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
Программа повышения квалификации «Повышение квалификации специалистов, осуществляющих руководство и контроль сварочных работ на опасных технических устройствах, подконтрольных Ростехнадзору» (II-III уровни)	«Специалист сварочного производства» (утвержден Приказом Минтруда России от 03.12.2015 N 975н)	5

Цель программы - совершенствование и (или) получение новых компетенций, необходимых специалистам сварочного производства для осуществления деятельности по руководству и контролю сварочных работ на опасных технических устройствах, подконтрольных Ростехнадзору.

Перечень профессиональных компетенций.

В ходе подготовки слушатели получают:

- 1) знания:
 - нормативной документации в области сварочного производства;
 - требований, предъявляемых к сварочному и вспомогательному оборудованию, планов (графиков) проведения его технического обслуживания, текущего и капитального ремонта, поверки контрольно-измерительных приборов и инструмента;
 - требований, предъявляемых к свариваемым и сварочным материалам, условиям их транспортировки и хранения;
 - требований, предъявляемых к качеству сварных соединений;
- 2) умения:
 - анализировать требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству;
 - контролировать работоспособность сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля;
 - применять различные технологии сварки на заявляемых технических устройствах;

- соблюдать требования охраны труда.

Обучение осуществляется на основании требований, установленных:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 01.07. 2013 г. N 499).

Категория слушателей - специалисты, получившие высшее или среднее профессиональное образование, технического или иного профиля, участвующие в организации сварочных работ на опасных технических устройствах, подконтрольных Ростехнадзору.

Объем обучения: 40 часов.

Обучение завершается проведением итоговой аттестации в форме экзамена.

При успешном прохождении обучения и итоговой аттестации слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
 программы повышения квалификации
 «Повышение квалификации специалистов, осуществляющих руководство
 и контроль сварочных работ на опасных технических устройствах,
 подконтрольных Ростехнадзору» (II-III уровни)

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	2	3
1	Наименование и характеристика технических устройств, входящих в заявляемую группу опасных производственных объектов	4
2	Группы и марки основных материалов, применяемых на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектов, их свариваемость	8
3	Сварочные материалы, применяемые на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектов. Требования нормативных документов к приёмке, хранению и применению	8
4	Сварочное и вспомогательное оборудование, применяемое на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектах	8
5	Особенности применения технологий сварки на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектах	4
6	Требования к качеству сварных соединений	4
7	Требования охраны труда при производстве сварочных работ	4
	Итоговая аттестация (экзамен)	
	Итого	40

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1. Наименование и характеристика технических устройств, входящих в заявляемую группу опасных производственных объектов

Состав и характеристика технических устройств, входящих в заявляемую группу опасных производственных объектов.

Основные нормативные документы (НД), регламентирующие выполнение сварочных работ на заявляемых технических устройствах.

2. Группы и марки основных материалов, применяемых на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектов, их свариваемость

Маркировки сталей (по ГОСТ, EN, AWS), расшифровка.
 Свариваемость сталей и сплавов. Эквивалент углерода. Методы повышения свариваемости сталей и сплавов.

Группы и марки основных материалов, применяемых на заявляемых технических устройствах, их характеристики.

Требования НД к приемке, складскому и межоперационному хранению основных материалов.

3. Сварочные материалы, применяемые на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектов. Требования нормативных документов к приёмке, хранению и применению

Сварочные материалы, применяемые для сварки на заявляемых технических устройствах. Классификация и маркировка сварочных материалов.

Требования НД к выбору сварочных материалов.

Входной контроль. Условия хранения, транспортировки и выдачи в производство в соответствии с НД.

Проверка технологических свойств сварочных материалов.

Подготовка к применению сварочных материалов.

4. Сварочное и вспомогательное оборудование, применяемое на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектах

Типы и марки сварочного оборудования, применяемого для ручной дуговой сварки на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектов. Требования НД к выбору сварочного оборудования. Режимы сварки. Настройка параметров режимов сварки. Контроль работоспособности сварочного оборудования и принадлежностей. Регламентные работы на сварочном оборудовании. Требования НД к выбору вспомогательного оборудования, используемого при сборке, сварки и термообработки сварных соединений.

Особенности эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования при производстве сварочных работ на заявляемых технических устройствах.

5. Особенности применения технологий сварки на заявляемых технических устройствах опасных производственных объектах

Технология сварки, применяемые на заявляемых технических устройствах. Требования НД к выбору и содержанию технологий сварки. Требования к свойствам сварных швов. Производственно-технологическая документация по сварке. Технологическая карта сборки и сварки сварных соединений.

Основные технологические операции и особенности их выполнения с учетом требований НД, на заявляемых технических устройствах и условий выполнения сварочных работ. Подготовка деталей под сварку, требования НД к кромкам, допускаемым способам сборки под сварку, особенности сборки, требования к прихваткам, операционный контроль.

Применение предварительного и сопутствующего подогрева при сварке. Особенности выполнения сварочных работ при низкой температуре.

Технологии сварки и техника выполнения сварных швов в зависимости от типоразмеров сварных соединений, применяемых сварочных материалов, пространственного положения при сварке.

Термическая обработка сварных соединений. Виды, назначение. Применяемое оборудование и оснастка.

6. Требования к качеству сварных соединений

Требования НД к качеству сварных соединений на заявляемых технических

устройствах. Дефекты сварных соединений. Параметры допустимости, причины их образования, способы предупреждения и устранения. Методы, объемы контроля. Нормы оценки качества сварных соединений, приведенные в НД по контролю качества сварных соединений на заявляемых технических устройствах.

Требования НД к исправлению дефектов сварных соединений. Ремонтная сварка.

Общие требования к лабораториям неразрушающего контроля и механическим испытаниям сварных соединений.

Общие требования к персоналу, выполняющему неразрушающий контроль сварных соединений.

7. Требования охраны труда при производстве сварочных работ

Правила охраны труда при выполнении электросварочных работ. Опасные факторы, возникающие при выполнении сварочных работ на заявляемом техническом устройстве.

Безопасные условия работы сварщика. Требования к организации рабочих мест сварщиков в условиях конкретного опасного технического объекта. Требования к средствам коллективной и индивидуальной защиты от воздействия вредных факторов, возникающих при выполнении сварочных работ.

Список литературы и нормативных документов, рекомендуемых для изучения

1. Николаев А.А., Герасименко А.И. Электрогазосварщик. Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003г.
2. Чернышов Г.Г. Сварочное дело. Сварка и резка металлов. М.: Издательский центр «Академия», 2004г.
3. Чебан В.А. Сварочные работы. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2003г.
4. Колчанов Л.А. Сварочное производство. – Ростов-на-Дону, 2002г.
5. Приказ Ростехнадзора от 14.03.2014 N 102 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах»
6. Постановление Госгортехнадзора России от 30.10.1998 N 63 «Об утверждении Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства»
7. Постановление Госгортехнадзора России от 25.06.2002 N 36 «Об утверждении новой редакции «Технологического регламента проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства» РД 03-495-02
8. Постановление Госгортехнадзора России от 19.06.2003 N 101 «Об утверждении Порядка применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» РД 03-613-03
9. Постановление Госгортехнадзора РФ от 19.06.2003 N 102 «Об утверждении Порядка применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» РД 03-614-03
10. Постановление Госгортехнадзора России от 19.06.2003 N 103 «Об утверждении Порядка применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ре-

монте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» РД 03-615-03

11. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования»

12. Порядок проведения и оформления процедур аттестации персонала сварочного производства. СТО НАКС 2.6-2020

13. Девисилов В.А. Охрана труда. М. Форум – Инфра.,2005г.

Программу разработал

В.А. Некрасов