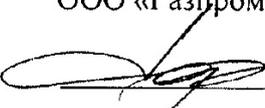


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Москва»

 С.Г. Марченко
«*16*» *06* 2023 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации
по курсу повышения квалификации специалистов
в области сварочного производства 6-7 уровней

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
Код документа СНО 08.10.16.020.11

Москва 2023

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации (далее – КУПД) предназначен для повышения квалификации руководителей и инженерно-технических работников, осуществляющих руководство и технический контроль за проведением сварочных работ, включая работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработку операционно-технологической и нормативной документации на объектах ПАО «Газпром», подконтрольных Федеральной службе по экологическому, техническому и атомному надзору (далее Ростехнадзору) и составлен на основе профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н.

В программе теоретического обучения рассматриваются основы материаловедения, состав и номенклатура материалов, используемых при сварочных работах и резке; устройство и принципы работы оборудования для сварки, наплавки и резки; температурные режимы при работе с различными материалами; требования правил пожарной безопасности и электробезопасности.

В программе практики осваиваются навыки оформления операционно-технологических карт. Особое внимание уделено вопросам безопасности при проведении огневых работ на объектах газовой промышленности, а также вопросам организации рабочего места сварщика.

КУПД предназначен для специалистов Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Москва» (далее – УПЦ) и инженерно-технических работников, привлекаемых для организации и проведения учебного процесса в УПЦ.

Сведения о документе

1 РАЗРАБОТАН

Учебно-производственным центром
ООО «Газпром трансгаз Москва»

2 УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

Главным инженером – первым заместителем
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Москва»

3 СРОК ДЕЙСТВИЯ
4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН

5 лет
Комплекта учебно-программной документации по
курсу повышения квалификации специалистов
6-7 уровней, утвержденного 20.02.2021
© ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023
© Разработка ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023
© Оформление «ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023

Область применения

Настоящий КУПД предназначен для повышения квалификации руководителей и инженерно-технических работников, осуществляющих руководство и контроль за проведением сварочных работ, в части, работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработке операционно-технологической и нормативной документации на объектах ПАО «Газпром» 6-7 уровней и включает в себя:

- общие положения;
- термины, определения, обозначения и используемые сокращения;
- основную программу профессионального обучения, в т.ч.:
 - квалификационные характеристики;
 - планируемые результаты обучения (перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения);
 - учебный и тематические планы, программу теоретического и практического обучения;
- оценочные материалы для контроля освоения программы профессионального обучения (тестовые дидактические материалы для проверки знаний, полученных в процессе обучения);
- методические материалы.

Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Программа повышения квалификации имеет своей целью совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для руководства и контроля за проведением сварочных работ, в части, работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработке операционно-технологической и нормативной документации на объектах ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности специалистов в области сварочного производства

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.115	Профессиональный стандарт «Специалист сварочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Требования к слушателям

Категория слушателей – руководители и инженерно-технические работники, осуществляющие руководство и контроль за проведением сварочных работ, в части, работы по технической подготовке производства сварочных работ, разработке операционно-технологической и нормативной документации на объектах ПАО «Газпром».

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист сварочного производства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н, к специалистам сварочного производства 6-7 уровней для допуска к работе предъявляются следующие требования:

- к образованию и обучению (6 уровень):
 - образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена;
 - дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки.
- к образованию и обучению (7 уровень):
 - высшее образование (бакалавр, специалитет, магистратура);

– дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации, программы профессиональной подготовки

– к опыту практической работы (6 уровень):

– при наличии высшего образования или среднего профессионального образования по профилю сварочного производства – без требований к опыту работы;

– при наличии высшего образования или среднего профессионального образования по иным техническим специальностям опыт работы в области сварочного производства не менее одного месяца;

– при наличии высшего образования или среднего профессионального образования по иным специальностям опыт работы в области сварочного производства не менее шести месяцев;

– к опыту практической работы (7 уровень):

– при наличии высшего образования (специалитет, магистратура) по профилю сварочного производства опыт работы в области сварочного производства по шестому уровню квалификации не менее шести месяцев;

– при наличии высшего образования (специалитет, магистратура) по иным техническим специальностям опыт работы в области сварочного производства по шестому уровню квалификации не менее трех лет.

Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения

Продолжительность программы обучения составляет 88 часов.

Форма обучения – очно-заочная с применением электронного обучения.

При необходимости, обучение может быть реализовано в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

Решение об изменении формата очной формы обучения принимается УПЦ.

Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования, позволяющего оценить уровень теоретической подготовки и готовность к решению профессиональных задач.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Определение результатов освоения программы повышения квалификации в части обобщенных трудовых функций и трудовых функций применяемых профессиональных стандартов представлено в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Определение результатов освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессиональных стандартов

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ и ТФ	Наименование ОТФ,ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей) ** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
40.115	С	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	6	ВД1 (ПМ.01)	
40.115	С/01.6	Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование	6		ПК 1.1
40.115	С/02.6	Технический контроль сварочного производства	6		ПК 1.2
40.115	Д	Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	7	ВД2 (ПМ.02)	
40.115	Д/01.7	Организация и подготовка сварочного производства	7		ПК 2.1
40.115	Д/02.7	Руководство дея-	7		ПК 2.2

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ и ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей) ** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
		тельностью сварочного производства, руководство им			
*В соответствии с таблицей 1 данной дополнительной профессиональной программы. **Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.					

Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен развить общие, общепрофессиональные, управленческие и личностно-деловые компетенции, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень общих /общепрофессиональных/управленческих и личностно-деловых компетенций, формируемых/развиваемых при повышении квалификации

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать рациональные методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 2	Умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

Код	Наименование общих компетенций
ОК 7	Обеспечивать соблюдение требований охраны труда в своей профессиональной деятельности
ОК 8	Организовывать оперативное взаимодействие со смежными службами
ОК 9	Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями ООО «Газпром трансгаз Москва»
УК 1	Умение обеспечить результат
УК 2	Управление знаниями и информацией
ЛДК 1	Способность целостно видеть ситуацию, сопоставлять разрозненную информацию, устанавливать причинно-следственные связи, находить оптимальные решения, заранее продумывать потенциальные риски и меры по их минимизации
ЛДК 2	Готовность поддерживать внедряемые изменения. Умение адаптироваться к изменяющимся условиям
ЛДК 3	Умение расставлять приоритеты при решении задач, оптимально распределять время и нагрузку. Соблюдать разработанные планы, своевременно принимать меры при возникновении угроз
ЛДК 4	Умение устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей. Умение видеть и наилучшим образом использовать возможности, знания и опыт всех членов коллектива

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен освоить виды деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень профессиональных компетенций по видам деятельности, формируемых и /или развиваемых при повышении квалификации руководителей и специалистов по курсу

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций**	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте	Наименование дисциплины
ВД1	Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	40.115	С	СТ.00 «Специальная технология»
ПК 1.1	Техническая подготовка	40.115	С/01.6	

Код	Наименование видов деятельности (профессиональных модулей)* и формируемых профессиональных компетенций**	Код профессионального стандарта***	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте	Наименование дисциплины
	сварочного производства, его обеспечение и нормирование			
ПК 1.2	Технический контроль сварочного производства	40.115	C/02.6	
ВД2	Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	40.115	D	СТ.00 «Специальная технология»
ПК 2.1	Организация и подготовка сварочного производства	40.115	D/01.7	
ПК 2.2	Руководство деятельностью сварочного производства, руководство им	40.115	D/02.7	
<p>* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.</p> <p>** Указываются формируемые / развиваемые компетенции в соответствии с профессиональным стандартом (трудовые функции или действия) и/или в соответствии с ФГОС, и/или в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и специальностям.</p> <p>*** В соответствии с таблицей 1 данного комплекта учебно-программной документации.</p>				

Специалист в области сварочного производства 6-7 уровней с целью овладения видом профессиональной деятельности «Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование»* должен:

получить практический опыт:

- составления операционно-технологических карт сварки;
- проведения экспертизы конструкторской и производственно-технологической документации на соответствие техническим заданиям и нормативным документам;
- анализа производственного плана сварочного участка (цеха);
- расчета и отработки технологических режимов и параметров сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности;
- определения необходимого состава и количества сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции (изделий, продукции) любой сложности);
- определения необходимого количества сварочных материалов для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности;
- разработки технических заданий для проектирования специальной оснастки и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации;
- подготовки комплекта технической документации для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) любой сложности;
- анализа выполнения сварочных работ, условий работы оборудования для определения необходимости проведения корректирующих мероприятий;
- проведения мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемой сварной конструкции (изделий, продукции);
- проведения работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство;
- разработки рабочих инструкций для работников сварочного производства;

*В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н.

– разработки документации по менеджменту качества выполнения сварочных работ и изготовлению сварных конструкций (изделий, продукции).

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Технический контроль сварочного производства»* специалист в области сварочного производства 6-7 уровней должен иметь практический опыт в трудовых действиях:

– контроля соответствия свариваемых и сварочных материалов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента технологической документации;

– контроля исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса;

– контроля пусконаладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки;

– контроля соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов;

– контроля и регистрации технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов;

– контроля объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений;

– анализа результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке;

– оформления исполнительной документации по сварочному производству;

– проведения мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции);

– контроля соблюдения технологической дисциплины в цехе (на участке);

– контроля работы сварочного и вспомогательного оборудования, применение специальной оснастки и приспособлений;

– контроля расходования сварочных материалов и инструмента;

– проведения мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов производства сварной конструкции;

*В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н.

- верификации исполнительной документации испытательных лабораторий (лабораторий неразрушающего контроля, лабораторий разрушающих испытаний) по контролю качества сварных конструкций (изделий, продукции);

- анализа причин появления брака и проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества сварной конструкции (изделий, продукции);

- проведения мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости изготовления сварной продукции;

- контроля соблюдения правил охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности при проведении сварочных работ;

с целью овладения видом профессиональной деятельности «Организация и подготовка сварочного производства»* должен иметь практический опыт в трудовых действиях:

- планирования сроков и объемов выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции);

- определения направлений деятельности подразделений организации (цеха, участков) по сварочному производству;

- проведения анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции);

- планирования деятельности подразделений и работников организации, осуществляющих разработку и внедрение технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, техническую и технологическую подготовку производства сварочных работ;

- организации разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов;

- организации и проведения работ по аттестации (сертификации) внедряемых в производство технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования;

*В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н.

- организации разработки нормативной, технической и производственно-технологической документации;
- организации разработки технических заданий на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, нестандартного оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов сварки;
- обеспечения производства необходимой нормативной, технической и производственно-технологической документацией;
- определения потребности организации в квалифицированных сварщиках и специалистах сварочного производства;
- организации обучения сварщиков и специалистов сварочного производства для получения новой квалификации и (или) повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации;
- организации аттестации (сертификации) сварщиков и специалистов сварочного производства;
- определения потребности в оборудовании и материалах, необходимых для выполнения сварочных работ, составление заявок на них;
- разработки графиков проведения планово-предупредительного и капитального ремонта сварочного оборудования;
- организации межфункционального взаимодействия с подразделениями и службами организации;
- взаимодействия с научно-исследовательскими и проектными организациями по внедрению новых разработок и изобретений в области сварочного производства;
- разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования технологического оборудования и оснастки, производственных площадей, повышению качества и надежности сварных конструкций.

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Руководство деятельностью сварочного производства» * должен иметь практический опыт в трудовых действиях:

*В соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист сварочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 975н.

- контроля выполнения производственного плана (графика) выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции);
- контроля выполнения плана разработки и внедрения технологических процессов сварки и средств технологического оснащения сварочных работ, технической и технологической подготовки производства сварочных работ;
- руководства работами по аттестации (сертификации) технологических процессов сварки, сварочных материалов и оборудования;
- контроля обеспечения производства необходимой нормативной, технической и производственно-технологической документацией;
- контроля состояния парка сварочного оборудования и эффективности его использования, соблюдения графика планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования;
- контроля соблюдения технологической дисциплины при производстве сварочных работ в организации (цехе, участке);
- проведения анализа выявленных несоответствий выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) требованиям нормативной документации;
- рассмотрения поступивших рекламаций на выполненные сварочные работы и изготовленные сварные конструкции;
- анализа функционирования системы менеджмента качества организации и подразделений по сварочному производству;
- разработки и реализации плана корректирующих действий по обеспечению плана (графика) выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции), качества выполнения сварочных работ и надежности сварных конструкций (изделий, продукции);
- контроля соблюдения норм расхода материалов, правил технической эксплуатации оборудования и безопасного ведения работ;
- руководства исследовательскими и экспериментальными работами по совершенствованию методов и технологии выполнения сварочных работ;
- контроля заключения и исполнения договоров по контролю качества сварных соединений, поставке и наладке сварочного оборудования;
- контроля реализации плана реконструкции и технического перевооружения сварочного производства организации.

С целью овладения видом деятельности организации и контроля производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) конструкций (изделий, продукции) с применением сварки и родственных процессов, и соответствующими профессиональными компетенциями слушатель в результате освоения программы повышения квалификации по курсу должен:

уметь:

6 уровень

- анализировать требования конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству;
- рассчитывать потребность участка (цеха) в материально-технических ресурсах: свариваемых и сварочных материалах, заготовках, оборудовании, оснастке и приспособлениях, средствах контроля;
- обеспечивать исправное состояние сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля;
- обеспечивать выполнение необходимых условий хранения и использования свариваемых и сварочных материалов;
- обеспечивать рациональное использование производственных площадей, оборудования, оснастки и инструмента;
- производить подготовку рабочих мест для выполнения сварки в различных климатических условиях;
- определять соответствие квалификации работников требованиям производственно-технологической документации для выпуска конкретной продукции;
- производить настройку и регулировку сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки;
- производить выбор и апробацию технологических режимов и параметров сварки;
- выполнять расчеты норм расхода сварочных материалов, инструмента и электроэнергии, норм времени (выработки);
- оформлять технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования;
- оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки по результатам апробации;
- обеспечивать выполнение подчиненными норм выработки;

- контролировать работоспособность сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, средств контроля;
- выявлять нарушения технологических процессов изготовления продукции (выполнения работ);
- организовывать проведение контроля сварных соединений конструкции (изделий, продукции) на соответствие установленным нормам;
- оценивать производственные и непроизводственные затраты на обеспечение требуемого качества сварной конструкции (изделий, продукции);
- анализировать результаты производственной деятельности участка (цеха);
- распространять передовой опыт, внедрять рационализаторские предложения и изобретения для совершенствования деятельности участка (цеха);
- оформлять первичные документы по учету и оплате труда;
- обеспечивать своевременный пересмотр норм труда для конкретного производства;
- внедрять эффективные системы мотивации труда;
- выполнять расчеты и определять оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности;
- определять технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля;
- проектировать нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ;
- производить подбор сварочного и вспомогательного оборудования;
- рассчитывать трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и себестоимость сварной продукции;
- внедрять прогрессивные технологические процессы по сварке и родственными процессам;
- анализировать причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывать корректирующие мероприятия по их устранению;
- разрабатывать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и других подразделений, выполняющих сварочные работы;
- осуществлять контроль соответствия свариваемых и сварочных материа-

лов, сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента технологической документации;

- осуществлять контроль исправности состояния сварочного и вспомогательного оборудования, оснастки и инструмента, проверка его технического состояния и остаточного ресурса;

- осуществлять контроль пусконаладочных работ сварочного и вспомогательного оборудования и технологической оснастки;

- осуществлять контроль соблюдения технологических процессов при производстве (изготовлении, монтаже, ремонте, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции) или их элементов;

- осуществлять контроль и регистрация технологических режимов и параметров сварки для технологических процессов;

- осуществлять контроль объема и своевременности проведения неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений;

- анализ результатов контроля соблюдения технологической дисциплины на сварочном участке (цехе);

- оформление исполнительной документации по сварочному производству;

- проведение мероприятий по предупреждению брака и повышению качества выпускаемых сварных конструкций (изделий, продукции);

- выявлять нарушения технологической дисциплины при производстве сварной продукции;

- анализировать информацию о рекламациях на выпускаемые сварные конструкции (изделия, продукцию).

7 уровень

- обладать необходимыми умениями, предусмотренными трудовыми функциями 6 уровня;

- производить расчеты необходимой мощности производства, нормативов расхода материалов и энергоресурсов;

- определять на основе действующих нормативов трудовые и материальные ресурсы, необходимые для выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции);

- производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и техно-

логической) документации на соответствие нормативным документам и техническим условиям;

- проводить патентные исследования в области сварочного производства;
- разрабатывать планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству;
- обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству;
- разрабатывать планы по технической и технологической подготовке сварочного производства;
- определять необходимость аттестации (сертификации) сварочного персонала, материалов, оборудования и технологий;
- рассчитывать сроки проведения планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования;
- разрабатывать и оптимизировать планировочные решения рабочих мест, производственных участков и подразделений, выполняющих сварочные работы;
- оценивать результативность деятельности службы главного сварщика организации;
- анализировать направления развития отечественной и зарубежной сварочной науки и техники;
- разрабатывать тематические планы научно-исследовательских и экспериментальных работ по сварочному производству;
- оформлять исполнительную и приемо-сдаточную документацию на выполненные сварочные работы и производство (изготовление, монтаж, ремонт, реконструкцию) сварных конструкций (изделий, продукции);

знать:

6 уровень

- нормативную документацию в области сварочного производства;
- нормативные правовые акты, регламентирующие производственную деятельность в соответствии со спецификой выполняемых работ;
- технические характеристики и свойства изготавливаемой сварной конструкции (изделий, продукции), предъявляемые к ней требования;
- требования к выполнению сборочных и сварочных работ;
- требования, предъявляемые к сварочному и вспомогательному оборудованию, планы (графики) проведения его технического обслуживания, текущего

и капитального ремонта, поверки контрольно-измерительных приборов и инструмента;

- требования, предъявляемые к свариваемым и сварочным материалам, условиям их транспортировки, хранения и выдачи;

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, обозначение их на чертежах;

- способы подготовки кромок соединения для сварки;

- технологические процессы производства сварных конструкций (изделий, продукции);

- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварной продукции и меры их предупреждения;

- методика поведения визуального и измерительного контроля сварных соединений;

- дефекты при сварке, причины возникновения, способы их предупреждения и устранения;

- правила приемки сварочных работ;

- требования охраны труда, производственной санитарии, промышленной, пожарной и экологической безопасности;

- нормы труда и сдельные расценки, установленные для подчиненных специалистов;

- положения по оплате труда;

- основы экономики и управления производством;

- правила внутреннего трудового распорядка;

- трудовое законодательство Российской Федерации;

- методы контроля и испытания сварной конструкции (изделий, продукции);

- требования нормативно-технической документации к оформлению приемосдаточной документации на изготовленную сварную конструкцию (изделие, продукцию) и выполненные сварочные работы;

- методы технико-экономического и производственного планирования;

- производственно-хозяйственная деятельность участка (цеха);

- требования единой системы технологической документации;

- технология производства сварных конструкций (изделий, продукции) различного назначения;

- технические характеристики, конструктивные особенности, назначение,

принципы работы и правила эксплуатации оборудования, применяемого в сварочном производстве;

- система планово-предупредительных ремонтов сварочного оборудования;

- методы расчета экономической эффективности от внедрения новой техники и прогрессивной технологии, рационализаторских предложений и изобретений;

- методы расчета норм выработки, расхода сварочных материалов, инструмента;

- формы учетной и исполнительной документации по сварочному производству;

- отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций (изделий, продукции);

- требования единой системы конструкторской документации;

- требования единой системы технологической документации;

- порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ;

- передовой отечественный и зарубежный опыт производства сварных конструкций, технологические процессы сварки, сварочное и вспомогательное оборудование;

- виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений;

- нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии;

- методы анализа технического уровня и технологий сварочного производства;

- требования производственно-технологической и нормативной документации по сварочному производству;

- средства и методика измерения технологических режимов и параметров сварки;

- методы определения физических и химических свойств материалов;

- виды и методы неразрушающего контроля и разрушающих испытаний сварных соединений;

- контрольно-измерительные приборы и аппаратура и правила их применения;

- требования, предъявляемые к испытательным лабораториям;

– требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;

7 уровень

– обладать необходимыми знаниями, предусмотренными трудовой функцией 6 уровня;

– профиль, специализация и особенности организационно-технологической структуры организации;

– основы технологии производства продукции в организации;

– организация сварочных работ в отрасли и в организации;

– производственные мощности организации;

– нормативные и методические документы по технической и технологической подготовке сварочного производства;

– положения, инструкции и руководящие материалы по разработке и оформлению технической и производственно-технологической документации;

– технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода;

– технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации;

– методы организации планово-предупредительного ремонта сварочного оборудования;

– методы проведения исследований и разработок в области совершенствования технологии и организации сварочных работ;

– передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии и организации сварочных работ;

– основы экономики, организации производства, труда и управления;

– законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и промышленной безопасности;

– требования документов системы менеджмента качества сварочного производства организации.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации специалистов в области сварочного производства
6-7 уровней

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик	Объем обучения, часов				Объем времени на проведение итоговой аттестации, часов		
	Всего, час	Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа	Всего	из них	
		лекции	практические занятия			зачет	экзамен
1 Охрана труда и промышленная безопасность в т.ч. ГО и ЧС	8	8	–	–	–	–	–
2 Основы природоохранной деятельности	10	–	–	8	2*	2*	–
3 Специальная технология	66	42	24	–	–	–	–
Итоговое тестирование	4	–	–	–	4	4	–
Всего	82	50	24	8	6	6	–

* Зачет проводится за счет часов, отведенных на дисциплину.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ

Структура и содержание учебной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность», в т.ч. ГО и ЧС

Разделы, темы	Объем часов	Уровень усвоения
	всего	лекции
1. Основные положения в области охраны труда. Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром»	1	1
2. Производственный травматизм и профессиональные заболевания	1	1
3. Условия труда. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	1	1
4. Пожаровзрывобезопасность	2	1
5. Промышленная безопасность	1	1
6. Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации. Зачет	2	1
Итого	8	–
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>		

Структура и содержание учебной дисциплины «Основы природоохранной деятельности» (с применением ЭО)

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на ПЗ	лекции	ПЗ
1 Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо- и воздухоохранная деятельность	2	–	1	–
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	2	–	1	–
3 Источники воздействия на окружающую среду при транспортировке природного газа	4	1**	1	2
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром»	2	–	1	–
Тестирование*	–	–	–	–
Итого	10	1	–	–
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане. **Работа с АОС на учебном портале Учебно-производственного центра.				

Структура и содержание учебной дисциплины «Специальная технология»

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час				Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия					лекции	практические занятия
		все го	лек- ции	практиче- ские заня- тия				
Введение	2	2	2	–	ОК 1- ОК 11, УК 1-УК 3, ЛДК 1- ЛДК 3	–	1	–
Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства	–	–	–	–	ВД 1 ПМ.01	–	–	–
1 Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование	16	16	16	–	ПК 1.1	–	–	–
1.1 Основы металловедения и металлургических процессов при сварке. Сведения о сплавах и сталях	4	4	4	–	То же	Текущий контроль: устный опрос	1	–
1.2 Электрическая дуга. Кристаллизация сварочной ванны	4	4	4	–	»	То же	1	–
1.3 Оборудование для сварки и резки	4	4	4	–	»	»	1	–

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час				Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	Всего	Обязательные аудиторские учебные занятия					лекции	практические занятия
		все го	лек- ции	практиче- ские заня- тия				
1.4 Материалы для сварки и резки	4	4	4	–	ПК 1.2	»	1	–
2 Технический контроль сварочного производства	16	16	16	–	»	–	–	–
2.1 Сварные швы	4	4	4	–	»	»	1	–
2.2 Напряжения и деформации	4	4	4	–	»	»	1	–
2.3 Технология и оборудование для газовой сварки и резки	8	8	8	–	ПК 1.1	»	1	–
Организация, подготовка и контроль сварочного производства организации, руководство им	–	–	–	–	ВД 2 ПМ 0.2	–	–	–
3 Организация и подготовка сварочного производства	6	6	6	–	ПК 2.1	–	–	–
3.1 Виды сварки, применяемые при изготовлении и ремонте газопроводов. Термообработка	4	4	4	–	ПК 1.1 ПК 2.1	»	1	–
3.2 Дефекты	2	2	2	–	»	»	1	–
4 Руководство деятельностью сварочного производства, ее контроль	26	26	2	24	»	–	–	–
4.1 Контроль качества.	2	2	2	–	ПК 1.2 ПК 2.2	»	1	–

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час				Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	Всего	Обязательные аудиторские учебные занятия					лекции	практические занятия
		все го	лек- ции	практиче- ские заня- тия				
Законодательные и нормативные документы								
Практические занятия	16	16	–	16	–	–	–	2
Консультации и подготовка к итоговой аттестации	8	8	–	8	–	–	–	–
Итоговое тестирование	4	4	4	–	–	–	–	–
Итого	70	70	46	24	–	–	–	–

**Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации специалистов в области сварочного производства
6-7 уровней**

№ п/п	Наименование предмета (дисциплины)	Количество часов	Сроки проведения мероприятий*	
			Количество дней	Количество часов
1. Теоретическое обучение (с применением электронного обучения)				
1.1	Основы природоохранной деятельности	8	1	8
2. Аудиторные учебные занятия				
2.1	Охрана труда и промышленная безопасность	8	1	8
2.2	Специальная технология	66	8	64
			0,25	2
3. Проверка знания				
3.1	Итоговое тестирование	6	0,75	6
	ИТОГО	88	11	88