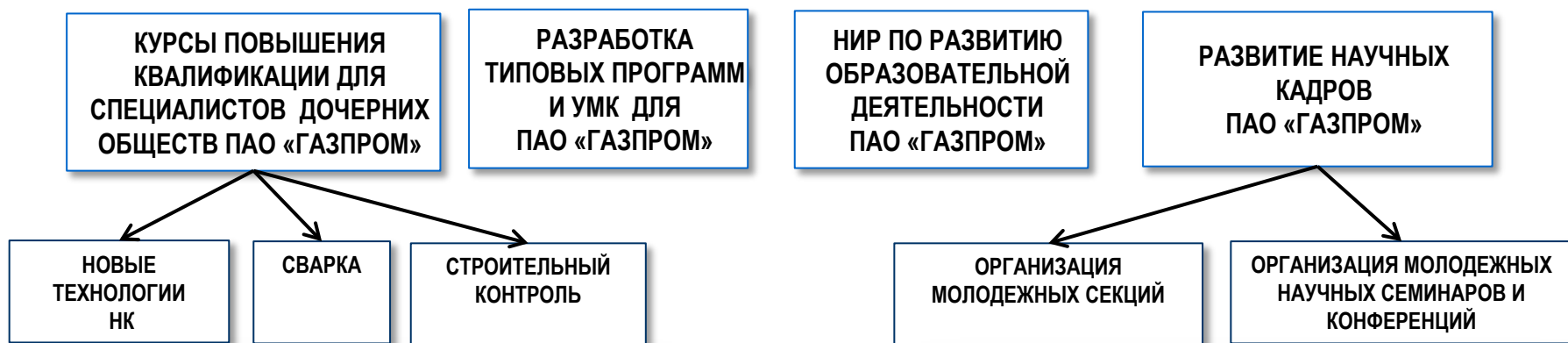


БАЗОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА И НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

Н.А. Анисимова, С.П. Севостьянов, О.В. Чиханова
(ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

*Докладчик – Ольга Владимировна Чиханова, главный специалист
Учебного центра*

НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА



ВНЕДРЕНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ

ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Подготовка **преподавателей** и **специалистов**
сварочного производства II – IV уровней

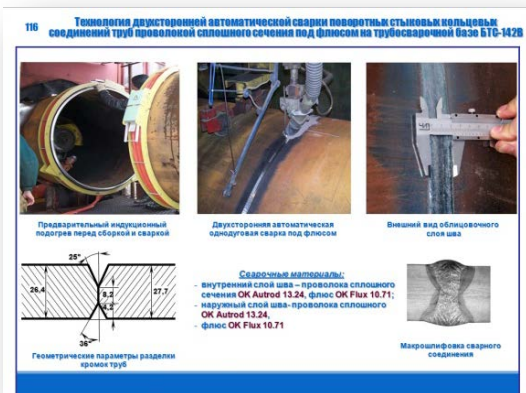
Образовательные подразделения
дочерних обществ ПАО «Газпром»

Подготовка специалистов
сварочного производства **I уровня**



УМК с 2016 года находится в БАЗЕ ЗНАНИЙ ПАО «Газпром», доступен всем образовательным подразделениям дочерних обществ ПАО «Газпром»

Цель обучения – подготовка слушателей к прохождению аттестации в соответствии с установленными федеральными и корпоративными требованиями для получения допуска к проведению сварочных работ на объектах ПАО «Газпром».



учебно-методические материалы
для слушателей и преподавателей



9 сборников типовых программ для специалистов сварочного производства I-IV уровней



электронные учебные материалы
(обучающий диск)

ИМЕЮТ ЕДИНУЮ СТРУКТУРУ, СООТВЕТСТВУЮТ ФЕДЕРАЛЬНЫМ И КОРПОРАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

6 сборников типовых программ
по всем технологиям сварки, применяющимся при
выполнении работ на объектах ПАО «Газпром»

ААДП

АПГ

АФ

МП

МПС

РД

Цель: формирование профессиональных компетенций

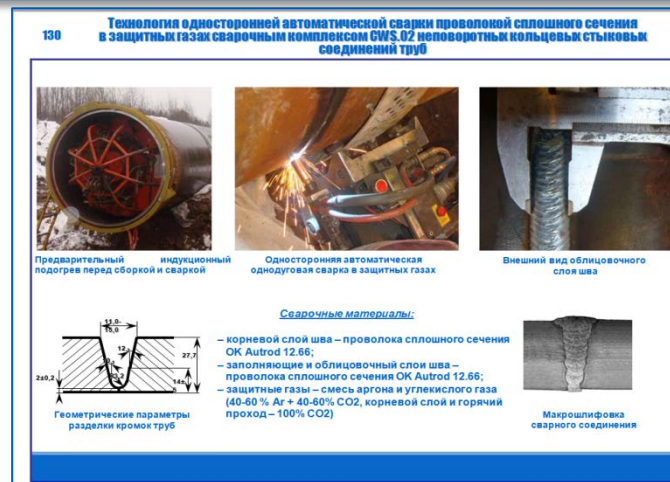
В программы включены все разделы
Специальной подготовки к аттестации на I уровень

Отражена **специфика** проведения сварочных работ и контроля
качества сварных соединений на объектах ПАО «Газпром»

Изучаются технологии, оборудование и материалы, **допущенные**
на объекты ПАО «Газпром»

Более 300 вопросов и практические задания
для подготовки к итоговой аттестации

Учебно-методические материалы для слушателей и
преподавателей (в 2 частях)
Предназначены для проведения занятий и самоподготовки



правила и
технические
требования

фотографии
сварочного
оборудования

схемы
технологических
процессов и
методов сварки

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ I УРОВНЯ - АТТЕСТОВАННЫЙ СВАРЩИК



СПЕЦИАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА (32 уч.ч.)

Программа специальной подготовки к аттестации I уровень

Подтверждение навыка выполнения сварочных работ в соответствии со способом сварки, применяющимся при строительстве и ремонте объектов ПАО «Газпром»

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ (272 уч.ч)

Программа специальной подготовки к аттестации I уровень (НАКС)

Специфика проведения сварочных работ при строительстве и ремонте объектов ПАО «Газпром»

Совершенствование навыка выполнения сварочных работ в соответствии с методами и технологией сварки, применяющейся при строительстве и ремонте объектов ПАО «Газпром»

ПЕРЕПОДГОТОВКА (500 уч.ч)

Программа специальной подготовки к аттестации I уровень (НАКС)

Углубленное изучение метода сварки, применяющегося при строительстве и ремонте объектов ПАО «Газпром»

Специфика проведения сварочных работ при строительстве и ремонте объектов ПАО «Газпром»

Формирование навыка выполнения сварочных работ в соответствии с методом сварки, применяющимся при строительстве и ремонте на объектах ПАО «Газпром»

Особенности учебных программ

Цель - формирование профессиональных компетенций

Включена **специальная подготовка**
к аттестации на II – IV уровень

Изучение нормативных документов, устанавливающих
правила проведения сварочных работ
и контроля качества сварных соединений
на объектах **ПАО «Газпром»**

Изучение **методов и технологий сварки**, применяемых
на объектах ПАО «Газпром»

Изучение **оборудования и материалов**, допущенных для
проведения сварочных работ на объектах
ПАО «Газпром»



**СПЕЦИАЛЬНАЯ
ПОДГОТОВКА**
32 уч.ч

Подтверждение навыка организации
сварочных работ при строительстве и
ремонте объектов ПАО «Газпром»

**ПОВЫШЕНИЕ
КВАЛИФИКАЦИИ**
72 уч.ч

Совершенствование навыка организации
сварочных работ при строительстве и ремонте
объектов ПАО «Газпром»

ПЕРЕПОДГОТОВКА
250 уч.ч

Формирование навыка организации
сварочных работ при строительстве и
ремонте объектов ПАО «Газпром»

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ И ТЕХНОЛОГИЙ СВАРКИ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ОБЪЕКТАХ ПАО «ГАЗПРОМ»

Методы и технологии сварки и НК при строительстве морских участков газопроводов

Методы и технологии ремонта газопроводов, находящихся в эксплуатации с прекращением транспортировки газа

Методы и технологии ремонта газопроводов, находящихся в эксплуатации без прекращения транспортировки газа

Методы и технологии сварки и НК при строительстве сухопутных участков газопроводов

**IV уровень
инженер -
сварщик**



Методы и технологии ремонта газопроводов, находящихся в эксплуатации без прекращения транспортировки газа

Методы и технологии ремонта газопроводов, находящихся в эксплуатации с прекращением транспортировки газа

Методы и технологии сварки и НК при строительстве МГ

**III уровень
технолог -
сварщик**



Методы и технологии сварки и НК при строительстве МГ

Методы и технологии ремонта газопроводов, находящихся в эксплуатации

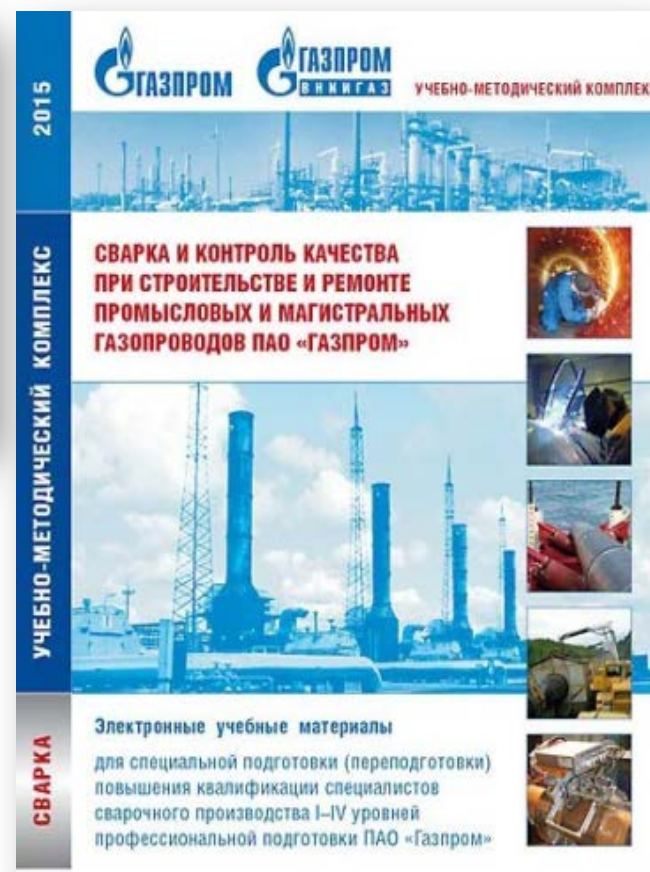
**II уровень
мастер -
сварщик**

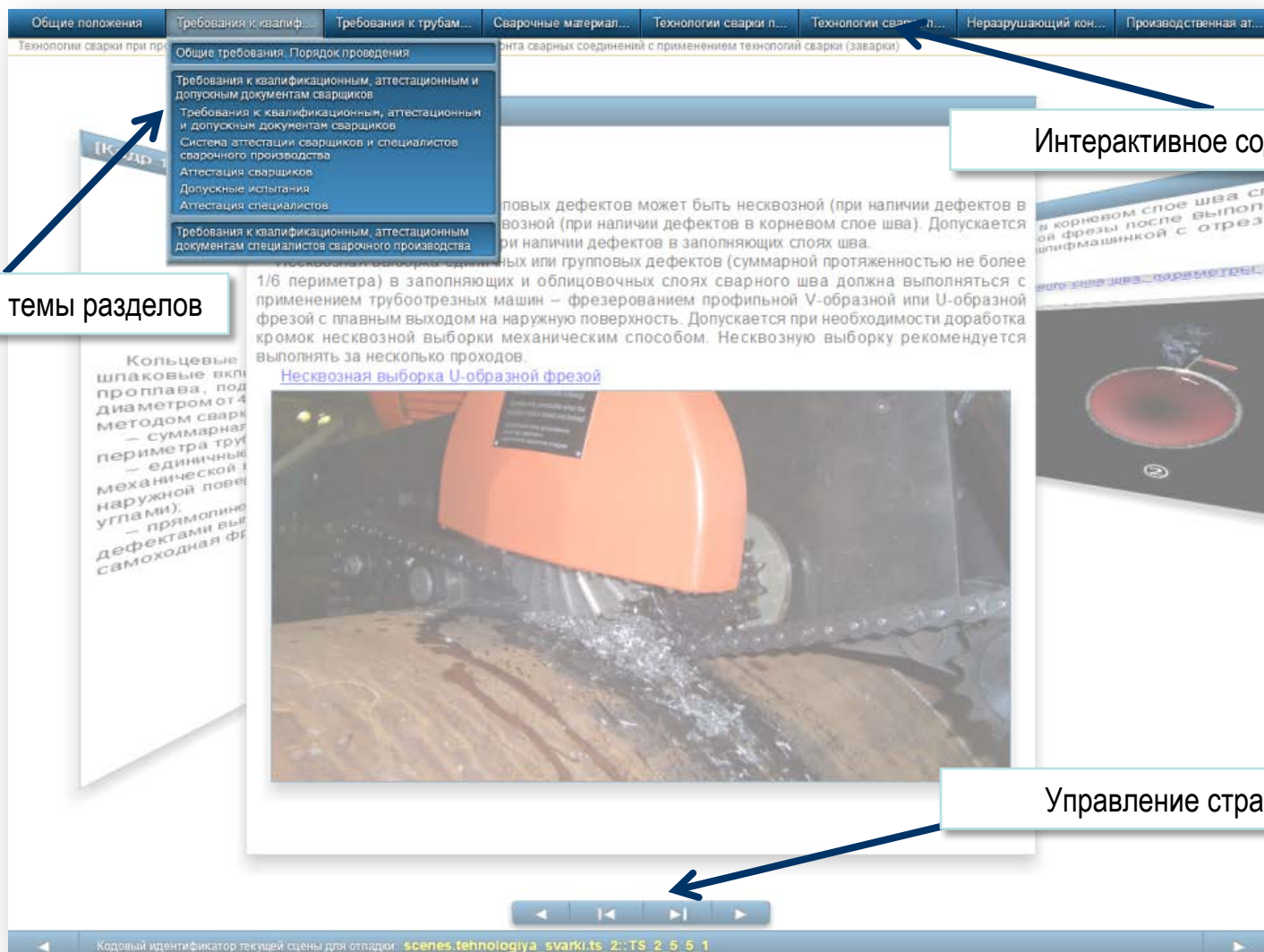


Предназначены для проведения занятий и самоподготовки

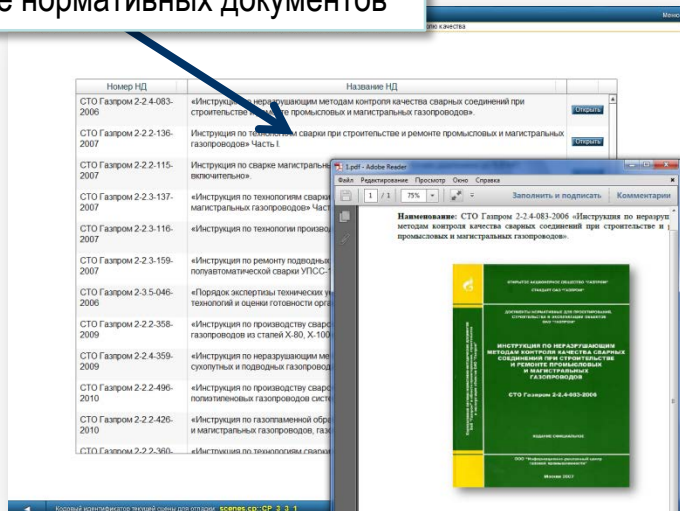
Имеет единую структуру с учебными программами и учебно - методическими материалами для слушателей и преподавателей

Включает более 300 фотографий, схем, подробных текстовых материалов, более 40 виртуальных интерактивных моделей сварочного оборудования и материалов, 3D-визуализации различных технологических процессов

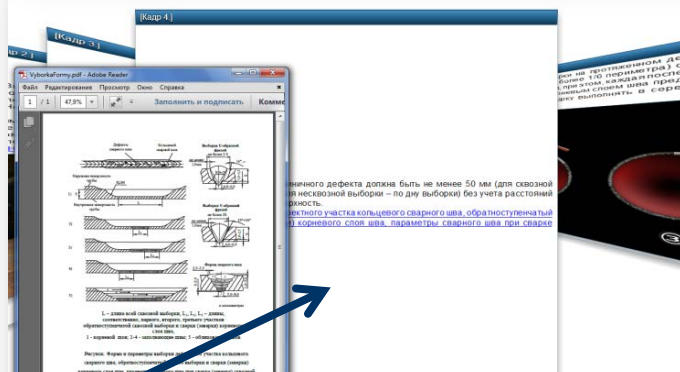




Изучение нормативных документов

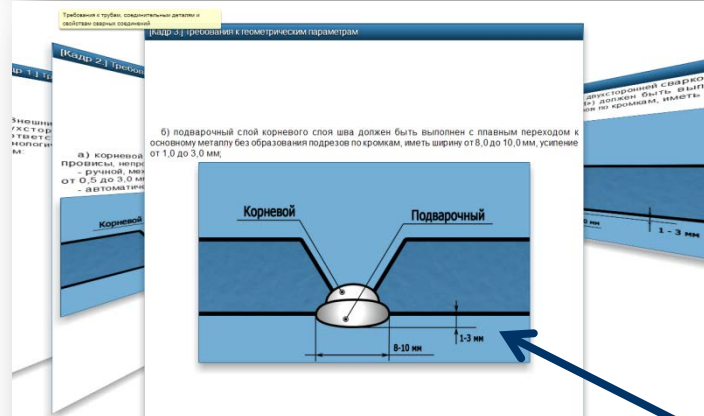
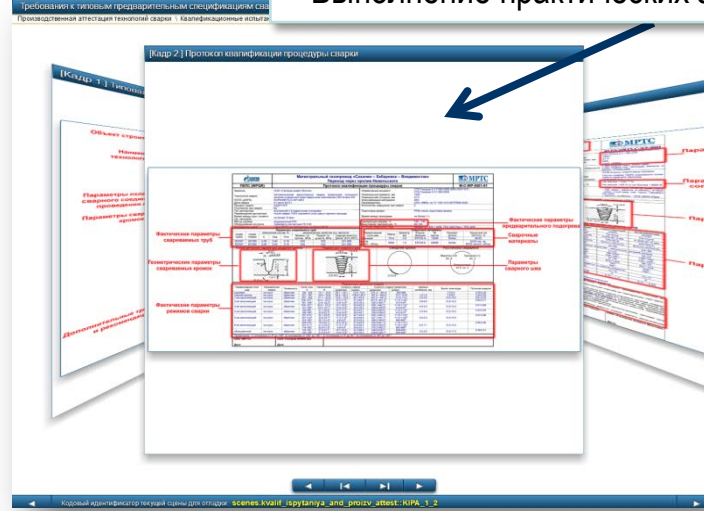


Ремонт с использованием технологии сварки (сварки) с применением сварного шва наосным (расширенным) токарным трубопроводом, станком орбитальным. Технология сварки при проведении ремонтно-восстановительных работ. Методы сварки соединений при применении технологии сварки (сварки)

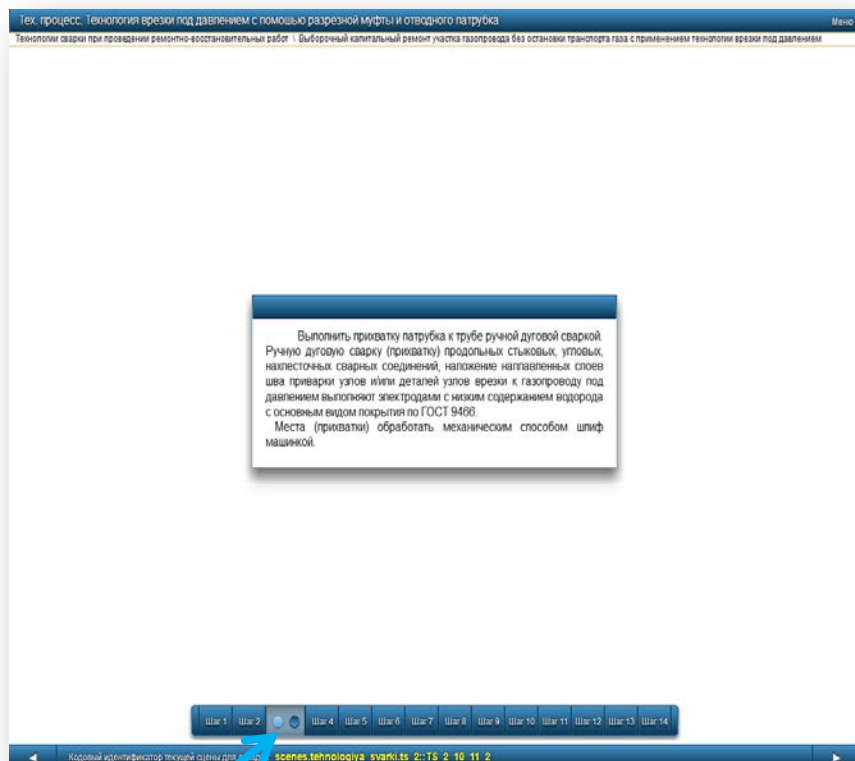


Изучение технических требований

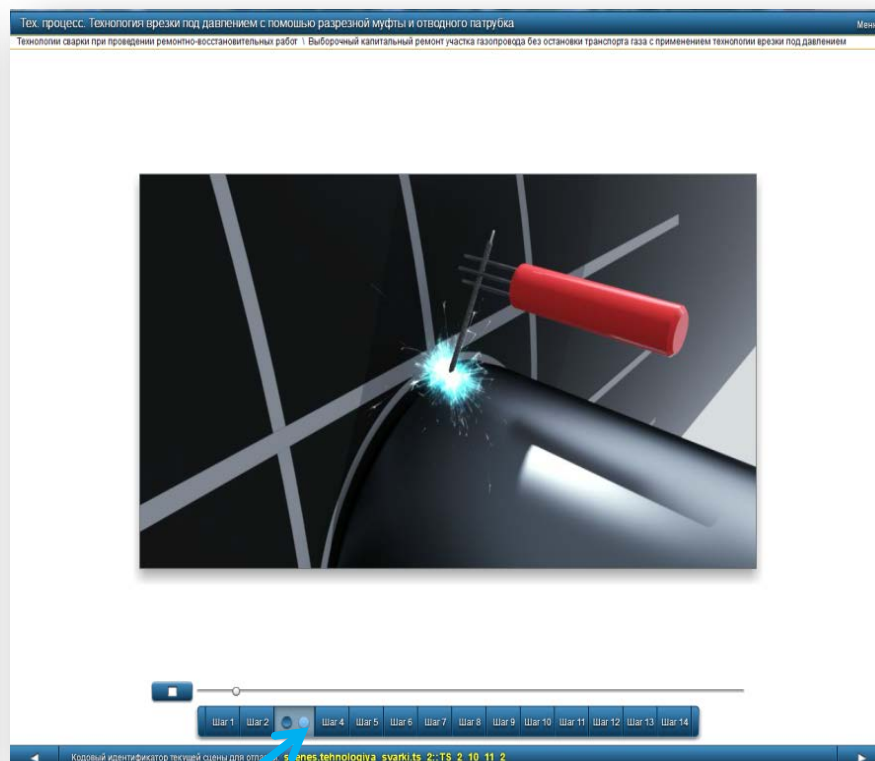
Выполнение практических заданий



Изучение особенностей сварных швов



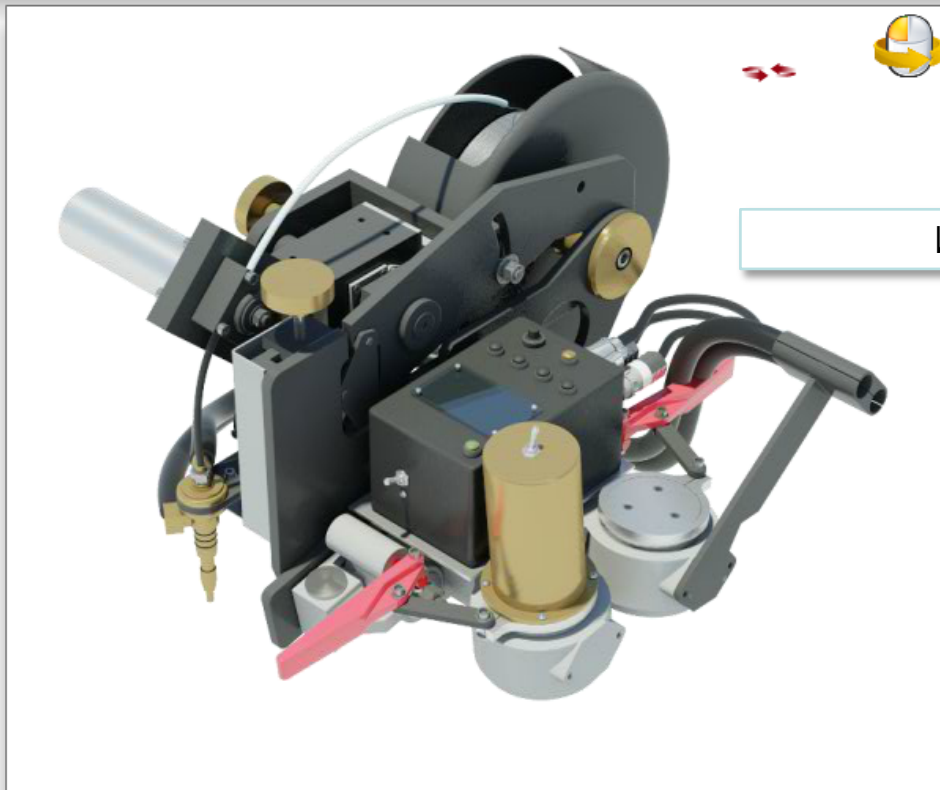
Пошаговое описание технологического процесса



3-D визуализация технологического процесса

Однодуговая сварочная головка П-260

Однодуговая сварочная головка П-260 (P-260) оснащена современным микропроцессорным оборудованием и обладает технологией автоматической поддержки выплета электрода. Позволяет записывать все сварочные параметры и осуществлять предварительное программирование до 32 сварочных слоев, с возможностью автоматической корректировки.

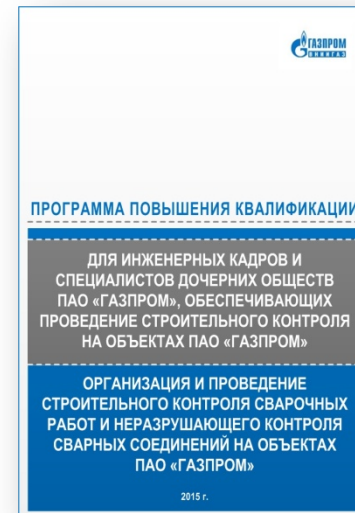


Изучение с помощью 3-D модели

ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ: обучение специалистов дочерних обществ ПАО «Газпром» правилам проведения строительного контроля в области сварки и неразрушающего контроля сварных соединений при строительстве газопроводов ПАО «Газпром».

Содержание программы (40 - 72 уч.ч)

- **Нормативные требования** к проведению строительного контроля в области сварки и неразрушающего контроля сварных соединений
- **Требования к выполнению** подготовительных работ, термической обработки сварных соединений, специальных сварных соединений, сварке выводов электрохимической защиты, ремонта сварных соединений
- **Технологии сварки** газопроводов линейной части. Технологии сварки газопроводов технологической обвязки узлов и оборудования
- Формы исполнительной документации
- **Методы неразрушающего контроля качества сварных соединений газопроводов**
- Требования к **специалистам и лабораториям** неразрушающего контроля
- Требования к **оборудованию и материалам** неразрушающего контроля
- Требования и **порядок проведения** : визуального и измерительного контроля, радиографического контроля, ультразвукового контроля, капиллярного контроля, магнитопорошкового контроля
- **Расшифровка и обработка данных**



Подготовка специалистов по строительному и неразрушающему контролю качества сварных соединений для проведения работ на объектах ПАО «Газпром» по программам, разработанным под заказ дочерних обществ



МУЗК,
ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»
2016 - 2017 гг.



СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ (сварка)
ООО «Газпром трансгаз Чайковский»
2016 г.

Программы повышения квалификации по изучению технологий неразрушающего контроля, применяемых при строительстве объектов МГ ПАО «Газпром»

Ультразвуковой контроль

Радиографический контроль

МУЗК

АУЗК

Радиографический контроль с применением систем оцифровки и архивирования радиографических снимков

Радиографический контроль с применением систем цифровой радиографии

Радиографический контроль с применением систем компьютерной радиографии

ООО «Газпром ВНИИГАЗ» включен в Перечень центров по подготовке и аттестации специалистов неразрушающего контроля качества сварных соединений, утвержденный начальником Департамента ПАО «Газпром» А.А. Филатовым



ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Нормативно – технические требования и особенности применения новой технологии НК качества сварных соединений на объектах ПАО «Газпром»



Разработчики новых технологий и оборудования в области НК

Предоставление оборудования для организации практических занятий
Участие в проведении практических занятий

Целевая аудитория

Специалисты дочерних обществ ПАО «Газпром» и подрядных организаций участвующих в проведении работ на объектах ПАО «Газпром», аттестованные на II и III уровни по методам неразрушающего контроля, имеющие опыт работы

Обеспечение качества

Утверждение программ Департаментами ПАО «Газпром»

Включение программ в График повышения квалификации и профессиональной переподготовки руководителей и специалистов ПАО «Газпром»

Особенности подготовки (72 уч.ч)

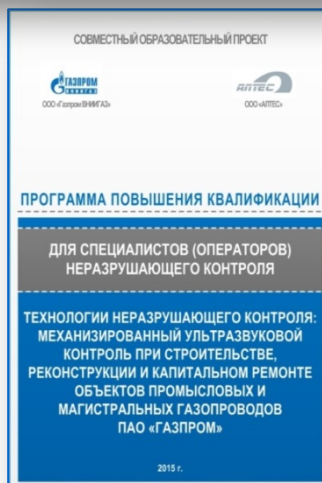
Теоретическая подготовка 40%

Требования и особенности проведения МУЗК объектов ПАО «Газпром»

Физические основы технологии МУЗК



Подготовка команды ДО



Практические занятия 60%

Настройка аппаратуры.
Функциональное построение установки МУЗК

Проведение настройки и калибровки установки МУЗК

Проведение сканирования

Расшифровка результатов и оформление заключения



Совместно с ООО «АЛТЕС» в сентябре 2016 года проведено обучение специалистов ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» аналогичное обучение планируется в 2017 год

Лекционные занятия (42 уч.ч)

- физические основы технологии АУЗК;
- требования и особенности проведения НК качества сварных соединений на объектах ПАО «Газпром»



Практические занятия (84 уч.ч)

- работа на установках АУЗК;
- работа с программным обеспечением;
- практикум по подготовке заключений



Теоретический и практический экзамены (18 уч.ч)

- компьютерное тестирование;
- решение практических задач;
- составление операционной технологической карты контроля;
- оценка качества контрольного сварного соединения;
- оформлением заключения



СТРУКТУРА ПРОГРАММ

Требования и особенности проведения неразрушающего контроля качества сварных соединений газопроводов

Физические основы и основные принципы технологий радиографического контроля

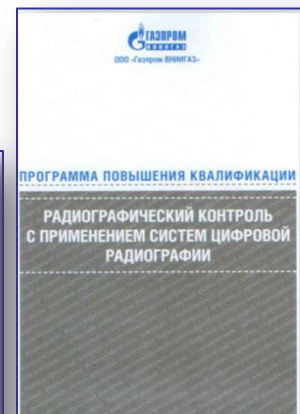
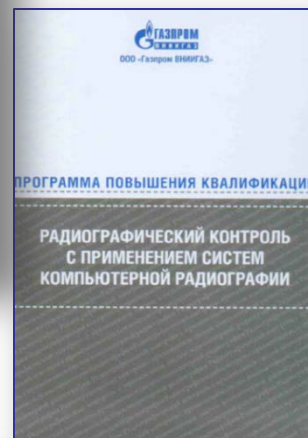
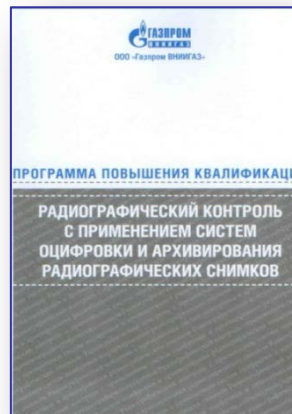
Методика и порядок проведения радиографического контроля с применением данной технологии

Требования к оборудованию и материалам

Программное обеспечение

Расшифровка и обработка данных

Специальные требования по обеспечению безопасных условий труда



ЦЕЛЬ – РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ КАДРОВ

ПОДГОТОВКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КЕЙСОВ

(комплексных практико-ориентированных инженерных задач с множественными вариантами решения)

2016



Росмолодежь

Кейс по разработке концепции обустройства и освоения морского арктического газового месторождения – совместно с ФАДМ «Росмолодежь» в рамках форума «Арктика-2016»

2017

3 блока образовательных кейсов по различным тематикам

МОЛОДЕЖНЫЕ НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ

(а также молодежные секции и конференции, научно-практических семинаров, проведение мастер-классов)

2016

Молодежная секция конференции ROOGD-2016

Внутренняя молодежная научно-практическая конференция-2016

2017

Мастер-классы в рамках форума «Арктика-2017», молодежные секции на профильных конференциях и т.д.

VII Международная научно-техническая конференция и выставка
«ГАЗОТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ: НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ» - 2017

ОЖИДАЕТСЯ: около 400 участников, более 150 компаний

ТЕМАТИКА:

- Стратегическое планирование развития газотранспортных систем;
- Развитие управления Единой Системой газоснабжения;
- Новые диагностические системы;
- Сварочные технологии;
- и многое другое...

ПРЕДЛАГАЕМ ПРОВЕДЕНИЕ МОЛОДЕЖНОЙ СЕКЦИИ В РАМКАХ КОНФЕРЕНЦИИ ГТС-2017



Учебный центр ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Московская область, Ленинский р-н, пос. Развилка

тел/факс (498) 657-44-10 // www.vniigaz.ru // edu@vniigaz.gazprom.ru

