

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕПРОВОДНЫЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(«ТНПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ТНПК»

 С.Н. Казаков
« 29 » декабря 20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
для повышения квалификации рабочих

Наименование профессии: Электрогазосварщик

Квалификация: 5-6 разряд

Код профессии: 19756

Тюмень, 2017

Рабочая программа повышения квалификации рабочих по профессии «Электрогазосварщик» 5-6 разряда. Тюмень «ТНПК», 2017 - 53 с.

Настоящая рабочая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Электрогазосварщик» 5-6 разряда.

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: Частное профессиональное образовательное учреждение «Тюменский нефтепроводный профессиональный колледж»

РАЗРАБОТЧИКИ:

Евсин Алексей Витальевич – мастер производственного обучения отделения сварки и дефектоскопии

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделением сварки и дефектоскопии _____ П.М. Размазин

Рассмотрена и рекомендована к утверждению
на заседании учебно-методического совета «ТНПК»

Протокол № _____ от _____

1. Обозначения и сокращения

АППГ – автоматическая сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях;

АПС – автоматическая сварка самозащитной порошковой проволокой;

АФ – автоматическая сварка под флюсом;

МПС – механизированная сварка самозащитной порошковой проволокой;

МП – механизированная сварка плавящимся электродом в среде активных газов и смесях;

МППГ – механизированная сварка порошковой проволокой в среде активных газов и смесях;

РД – ручная дуговая сварка покрытыми электродами;

РАД – ручная аргодуговая сварка неплавящимся электродом;

МН – магистральный нефтепровод;

МНПП – магистральный нефтепродуктопровод;

ПАО – публичное акционерное общество;

ОСТ – организация системы «Транснефть»;

ЛАЭС – линейная аварийно-восстановительная служба;

ЛПДС – линейная производственно-диспетчерская служба;

НПС – нефтеперекачивающая станция;

НППС – нефтепродуктоперекачивающая станция;

СМ – сварочные материалы;

СО – сварочное оборудование;

КСС – контрольное сварное соединение.

АРС – аварийно-ремонтная служба;

ОР – отраслевой регламент;

ТО – техническое обслуживание.

ВИК – визуальный и измерительный контроль;

УЗК – ультразвуковой контроль;

РК – радиографический контроль;

КМТ – композитно-муфтовые технологии;

ОШЗ – околшовная зона;

ЦЗН – центратор звенный наружный.

2. Пояснительная записка

Цель обучения. Подготовить обучающихся к выполнению работ по сварке дуговыми методами сложных и ответственных конструкций (оборудования, изделий, узлов,

трубопроводов, деталей) из различных материалов (сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов), предназначенных для работы под давлением, под статическими, динамическими и вибрационными нагрузками на объектах МН (МНПП) ПАО «Транснефть».

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- РД-03.100.30-КТН-072-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО «Транснефть» и организаций системы «Транснефть». Планирование и организация;
- профессионального стандарта «Сварщик» (утв. 13 февраля 2014 года, регистрационный № 31301)

В результате прохождения программы обучающиеся должны подтвердить освоение:

трудовые действия:

- Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке;
- Проверка работоспособности и исправности сварочного и вспомогательного оборудования;
- Зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку;
- Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках;
- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки;
- Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.);

- Проверка оснащенности сварочного поста;
- Проверка работоспособности и исправности оборудования сварочного поста;
- Проверка наличия заземления сварочного поста;
- Подготовка и проверка сварочных материалов для сварки;
- Настройка сварочного оборудования для выполнения сварки;
- Выполнение предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла;
- Выполнение сварки дуговыми методами простых деталей неответственных конструкций;
- Выполнение дуговой резки простых деталей;
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных деталей на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Проверка работоспособности и исправности сварочного оборудования, настройка сварочного оборудования с учетом особенностей его специализированных функций (возможностей);
- Выполнение сварки дуговыми методами сложных и ответственных конструкций с применением специализированных функций (возможностей) сварочного оборудования;
- Выполнение дуговой резки;
- Контроль с применением измерительного инструмента сваренных сложных и ответственных конструкций на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Исправление дефектов сваркой;
- Выполнение сварки дуговыми методами (на основе знаний и практического опыта) конструкции (оборудования, изделий, узлов, трубопроводов, деталей) любой сложности;
- Выполнение работ по устранению дефектов методом установки ремонтных конструкций типа П10 («чопа»), типа П1, П1В, П1, П7, устанавливаемых по композитно-муфтовой технологии и ремонтных патрубков П7, П8, П9;
- Выполнение работ по устранению дефектов методом установки приварных муфт типа П2, П3, П4, П5, П5У, П6 В1, В2;
- Выполнение работ по сварке «захлестов».

знания:

- Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- Правила подготовки кромок изделий под сварку;
- Основные группы и марки свариваемых материалов;
- Сварочные (наплавочные) материалы;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- Правила сборки элементов конструкции под сварку;
- Виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- Способы устранения дефектов сварных швов;
- Правила технической эксплуатации электроустановок;
- Нормы и правила пожарной безопасности при проведении сварочных работ;
- Правила по охране труда, в том числе на рабочем месте;
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых сваркой дуговыми методами, и обозначение их на чертежах;
- Основные группы и марки материалов, свариваемых дуговыми методами;
- Сварочные (наплавочные) материалы;
- Устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- Техника и технология сварки дуговыми методами простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва;
- Техника и технология дуговой резки простых деталей;
- Выбор режима подогрева и порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- Причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;
- Причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления;
- Специализированные функции (возможности) сварочного оборудования;
- Основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений сложных и ответственных конструкций;

- Основные группы и марки материалов сложных и ответственных конструкций;
- Сварочные (наплавочные) материалы для сварки дуговыми методами сложных и ответственных конструкций;
- Техника и технология сварки дуговыми методами сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;
- Методы контроля и испытаний сложных и ответственных конструкций;
- Порядок исправления дефектов сварных швов;
- Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация;
- Выбор технологической последовательности наложения сварных швов;
- Влияние термической обработки на свойства сварного шва;
- Приспособления (шаблоны) для разметки воротников при врезке отводов; приспособления (шаблоны) для разметки катушек;
- Порядок применения пространственного циркуля.

умения:

- Выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей);
- Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- Использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- Использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования;
- Настраивать сварочное оборудование;
- Выбирать пространственное положение сварного шва;
- Владеть техникой предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке;

- Владеть техникой сварки дуговыми методами простых деталей неотчетственных конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные детали на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- Проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования, настраивать сварочное оборудование с учетом его специализированных функций (возможностей);
- Владеть техникой сварки дуговыми методами сложных и ответственных конструкций во всех пространственных положениях сварного шва. Владеть техникой дуговой резки металла;
- Контролировать с применением измерительного инструмента сваренные сложные и ответственные конструкции на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке;
- Исправлять дефекты сваркой;
- Владеть техникой сварки дуговыми методами конструкций любой сложности;
- Участвовать (на основе знаний и практического опыта) в выполнении уникальных и исследовательских работ по сварке.

Особенности организации учебного процесса.

В программу включено содержание курса целевого назначения «Разметочные работы при ремонте объектов МН (МНПП)»

При обучении в целях подтверждения квалификационного уровня обучающиеся на этап производственного обучения не направляются и сдают квалификационный экзамен после завершения этапов обучения 1 и 2 в ОО. При повышении квалификационного уровня (повышении разряда) этап производственного обучения на предприятии может не проводиться в соответствии с заявкой структурного подразделения и по согласованию руководства ОСТ и ОО в рамках договора по оказанию образовательных услуг.

Категория обучающихся:

На обучение принимаются лица, имеющие уровень образования не ниже среднего профессионального (в том числе по программам квалифицированных рабочих, служащих), а также по программам повышения квалификации.

Категория слушателей должна отвечать следующим требованиям:

- иметь профессию электрогазосварщика, полученную в организациях, осуществляющих образовательную деятельность (Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, сварщик частично механизированной сварки плавлением, сварщик, сварщик ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе, сварщик ручной плазменной сварки, электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах, электросварщик ручной сварки, электросварщик, газосварщик).

- иметь разряд в соответствии с ЕТКС не ниже указанного в руководящих и НД и/или уровень квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Сварщик».

Средства обучения (СО):

| | | | |
|----------------|---------------------------|----------------------|-----------|
| И – инструкция | ИЛ – иллюстрация | ПК – ПЭВМ | М – макет |
| Т – таблица | ПР - прибор | СТ -стенд | С – схема |
| П - плакат | НТ- нормативные документы | УО - учебные образцы | |

3. Учебный план

| № п/п | Этапы обучения | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1 | Теоретическое обучение в образовательном учреждении | 104 |
| 2 | Производственное обучение в образовательном учреждении | 128 |
| 3 | Производственное обучение на предприятии | 264 |
| 4 | Квалификационный экзамен в образовательном учреждении | 32 |
| | ИТОГО | 528 |

4. Программа

4.1. Теоретическое обучение

Тематический план

| № п/п | Курс, тема | Количество часов | Формы контроля знаний и умений обучающихся | |
|----------|--|------------------|--|------------------------|
| | | | Текущий контроль | Промежуточный контроль |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Вводное занятие | 2 | зачет | |
| 1 | Экономический курс | | | |
| 1.1 | Экономика отрасли | 2 | зачет | |
| 2 | Общетехнический и отраслевой курс | | | |
| 2.1 | Основы материаловедения | 2 | зачет | |
| 2.2 | Основы электротехники | 2 | зачет | |
| 2.3 | Основы черчения (чтение чертежей, схем). Допуски и технические измерения | 2 | зачет | |
| 2.4 | Охрана труда, промышленная и пожарная безопасность | 20 | | дифф.зачет |

| | | | | |
|----------|--|------------|-------|------------|
| 2.5 | Охрана окружающей среды | 4 | зачет | |
| 3 | Специальный курс | | | |
| 3.1 | Сварочные материалы | 6 | зачет | |
| 3.2 | Оборудование для сварки, наплавки и резки металлов | 8 | зачет | |
| 3.3 | Технология сварки, наплавки и резки металлов | 14 | | дифф.зачет |
| 3.4 | Деформации и напряжения при сварке и резке | 6 | зачет | |
| 3.5 | Дефекты и контроль качества сварных соединений | 6 | зачет | |
| 3.6 | Разметочные работы при ремонте объектов МН (МНПП) | | | дифф.зачет |
| 3.6.1 | Теоретические основы разметочных работ | 6 | зачет | |
| 3.6.2 | Назначение и виды разметочных работ | 1 | зачет | |
| 3.6.3 | Нормативные документы, регламентирующие разметочные работы на объектах МН (МНПП) | 1 | зачет | |
| 3.6.4 | Измерительные инструменты и приспособления для разметки | 2 | зачет | |
| 3.6.5 | Разметочные работы при изготовлении катушки | 2 | зачет | |
| 3.6.6 | Разметочные работы при врезке катушки в МН (МНПП) | 2 | зачет | |
| 3.6.7 | Разметочные работы при врезке тройника в МН (МНПП) | 2 | зачет | |
| 3.6.8 | Разметочные работы при врезке отвода в МН (МНПП) | 2 | зачет | |
| 3.6.9 | Разметочные работы при сварке захлесточного стыка | 2 | зачет | |
| 3.6.10 | Разметочные работы при врезке арматуры в МН (МНПП) | 2 | зачет | |
| 3.6.11 | Разметочные шаблоны | 4 | зачет | |
| | Консультации | 2 | | |
| | Итоговое занятие | 2 | | |
| | ИТОГО | 104 | | |

2. Производственное обучение в образовательной организации

Тематический план

| № п/п | Темы | Количество во часов | Формы контроля знаний и умений обучающихся | |
|-------|---|---------------------|--|------------------------|
| | | | Текущий контроль | Промежуточный контроль |
| 1 | Инструктаж по охране труда на рабочем месте | 2 | | |
| 2 | Обслуживание сварочного и газорезательного оборудования | 4 | зачет | |
| 3 | Газовая резка металлов | 8 | зачет | |
| 4 | Ручная дуговая сварка металлоконструкций | 10 | зачет | |
| 5 | Ручная дуговая сварка катушек труб | 48 | | дифф.зачет |
| 6 | Механизированная сварка | 16 | | дифф.зачет |
| 7 | Сварка нержавеющей сталей | 4 | зачет | |

| | | | | |
|--------------|---|------------|-------|------------|
| 8 | Заварка имитаторов коррозионных повреждений и чопиков | 6 | зачет | |
| 9 | Ремонт сварных соединений | 8 | | дифф.зачет |
| 10 | Разметочные работы при врезке «катушки» | 6 | зачет | |
| 11 | Разметочные работы при врезке тройника | 6 | зачет | |
| 12 | Разметочные работы при врезке кривой трубы | 4 | зачет | |
| 13 | Отработка практических навыков по проведению сердечно-лёгочной реанимации на тренажёре | 2 | зачет | |
| 14 | Выполнение работ в колодцах и емкостях. Работа в колодце с применением шлангового противогаза | 4 | зачет | |
| ИТОГО | | 128 | | |

3 Производственное обучение на предприятии

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Темы | Количество часов |
|--------------|--|------------------|
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием | 8 |
| 2 | Сварка металлоконструкций | 24 |
| 3 | Сварка катушек труб | 68 |
| 4 | Газовая резка металлов | 16 |
| 5 | Ремонт сварных соединений | 24 |
| 6 | Самостоятельное выполнение работ соответствующего разряда | 124 |
| ИТОГО | | 264 |

4. Квалификационный экзамен в образовательной организации

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Темы | Количество часов |
|--------------|--------------------------------------|------------------|
| 1 | Консультации | 8 |
| 2 | Квалификационная практическая работа | 16 |
| 3 | Теоретический экзамен | 8 |
| ИТОГО | | 32 |

5. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих требует наличия:

| № п/п | Наименование | Единица измерений | Количество |
|-------------------------------------|--------------|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Инструменты и приспособления | | | |

| № п/п | Наименование | Единица измерений | Количество |
|---------------------|---|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Индикатор магнитного поля | шт. | 1 |
| 2 | Коврик диэлектрический | шт. | 1 |
| 3 | Маска сварщика | шт. | 1 |
| 4 | Печь для прокалики сварочных электродов | шт. | 2 |
| 5 | Подогреватель стыков кольцевой пропановый | шт. | 1 |
| 6 | Термопенал для сварочных электродов | шт. | 1 |
| 7 | Термопояс для медленного охлаждения стыка | шт. | 1 |
| 8 | Термометры (контактный или безконтактный) | шт. | 1 |
| 9 | Центратор гидравлический внутренний | шт. | 1 |
| 10 | Центратор наружный для сварки труб | шт. | 1 |
| 11 | Машина шлифовальная угловая | шт. | 1 |
| 12 | Шаблон сварщика универсальный | шт. | 1 |
| 13 | Щиток защитный лицевой | шт. | 1 |
| 14 | Машина «Орбита-РМ» (ручная) | шт. | 1 |
| 15 | Машина «Орбита-БМ» (с электроприводом) | шт. | 1 |
| 16 | Очки закрытого типа со светофильтром | шт. | 1 |
| Оборудование | | | |
| 1 | Комплект для газовой сварки и резки (кислородные, пропановые, ацетиленовые баллоны, редукторы, рукава, горелка, резак) | шт. | 1 |
| 2 | Комплект сварочного оборудования для автоматической сварки | шт. | 1 |
| 3 | Комплект сварочного оборудования для автоматической сварки самозащитной порошковой проволокой в среде смеси защитных газов (источник питания, сварочная головка, баллон со смесью углекислого газа и аргона, редуктор) | шт. | 1 |
| 4 | Комплект сварочного оборудования для аргонодуговой сварки (источник питания, баллон с аргоном, редуктор, горелка со шлангом) | шт. | 1 |
| 5 | Комплект сварочного оборудования для механизированной сварки в среде углекислого газа на жесткой вольтамперной характеристике (источник питания с жесткой вольт-амперной характеристикой, подающий механизм, баллоны с углекислым газом, редуктор, горелка со шлангами) | шт. | 1 |

| № п/п | Наименование | Единица измерений | Количество |
|-------|--|-------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6 | Комплект сварочного оборудования для механизированной сварки в среде углекислого газа (источник питания, подающий механизм, баллоны с углекислым газом, редуктор, горелка со шлангами) | шт. | 1 |
| 7 | Комплект сварочного оборудования для механизированной сварки самозащитной порошковой проволокой (источник питания, подающий механизм, горелка) | шт. | 1 |
| 8 | Комплект слесарных инструментов для обслуживания газорезательного, газосварочного и электросварочного оборудования | шт. | 1 |
| 9 | Комплект сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (источник питания, электрододержатель, кабели, зажим массы) | шт. | 1 |
| 10 | Стенд учебный для разметочных работ | шт. | 1 |

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».
- 2 Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями).
- 3 Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
- 4 Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 ноября 2013 г. N 558 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы».
- 5 ГН 2.2.5.1313-03 «Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы».
- 6 ГОСТ 12.0.002-2014«Система стандартов безопасности труда. Термины и определения».
- 7 ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».
- 8 ГОСТ 12.0.004-90 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

- 9 ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования».
- 10 ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- 11 ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
- 12 ГОСТ 12.2.010-75 «Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности».
- 13 ГОСТ 12.2.013.0-91 «Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний».
- 14 ГОСТ 12.3.003-86 «Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности».
- 15 ГОСТ 12.3.009-76 «Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».
- 16 ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
- 17 ГОСТ 12.4.034-2001 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка».
- 18 ГОСТ 12.4.103-83 «Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация».
- 19 ГОСТ 12.4.235-2012 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка.
- 20 ГОСТ 32489-2013 «Пояса предохранительные строительные. Общие технические условия».
- 21 ГОСТ Р 12.4.026-2001 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».
- 22 ГОСТ Р 55435-2013 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов Эксплуатация и техническое обслуживание Основные положения».
- 23 Профессиональный стандарт «Сварщик» (утв. 13 февраля 2014 года, регистрационный № 31301).
- 24 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- 25 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- 26 СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы СНиП III-42-80 ».

- 27 СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».
- 28 ОР-03.100.30-КТН-150-11 «Порядок организации огневых, газоопасных и других работ повышенной опасности на взрывопожароопасных и пожароопасных объектах организаций системы «Транснефть» и оформления нарядов-допусков на их подготовку и проведение».
- 29 ОР-03.180.00-КТН-003-12 «Порядок организации обучения и проверки знаний работников организаций системы «Транснефть» по вопросам промышленной, пожарной безопасности и охраны труда».
- 30 ОР-13.020.00-КТН-135-12 «Система экологического менеджмента. Компетентность, подготовка и осведомленность».
- 31 ОР-13.040.00-КТН-006-12 «Контроль воздушной среды на объектах магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».
- 32 ОР-23.040.00-КТН-128-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническая эксплуатация объектов магистрального трубопровода. Порядок планирования и организации работ».
- 33 ОР-23.040.00-КТН-225-12 «Порядок установки, регистрации и ликвидации вантузов на линейной части магистральных нефтепроводов».
- 34 ОТТ-13.340.01-КТН-086-11 «Средства индивидуальной защиты работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования».
- 35 ОТТ-13.340.10-КТН-084-13 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Специальная одежда работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования».
- 36 ОТТ-13.340.50-КТН-087-11 «Специальная обувь работников организаций системы «Транснефть». Общие технические требования».
- 37 ОТТ-23.040.00-КТН-051-11 «Трубы нефтепроводные большого диаметра. Общие технические требования».
- 38 ОТТ-25.160.00-КТН-010-16 «Оборудование и материалы сварочные».
- 39 Правила устройства электроустановок (ПУЭ).
- 40 РД-03.100.30-КТН-035-13 «Обучение персонала организаций системы «Транснефть» по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации. Требования к составу и содержанию учебно-методической документации».
- 41 РД-03.100.30-КТН-041-14 «Квалификационные характеристики основных профессий рабочих, должностей руководителей и специалистов».
- 42 РД-13.020.00-КТН-020-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Ликвидация аварий и инцидентов. Организация и проведение работ».

- 43 РД-13.100.00-КТН-004-10 «Сборник типовых инструкций по охране труда по профессиям и видам работ для работников предприятий системы ОАО «АК «Транснефть».
- 44 РД-13.100.00-КТН-048-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система управления охраной труда».
- 45 РД-13.100.00-КТН-183-13 «Система управления промышленной безопасностью ОАО «АК «Транснефть».
- 46 РД-13.110.00-КТН-260-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила безопасности при эксплуатации объектов ОАО «АК «Транснефть».
- 47 РД-13.200.00-КТН-116-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Учебно-информационные плакаты по безопасному производству работ».
- 48 РД-13.200.00-КТН-199-14 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Система организации работ по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объектах ОАО «АК «Транснефть».
- 49 РД-13.220.00-КТН-148-15 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Правила пожарной безопасности на объектах организаций системы «Транснефть».
- 50 РД-23.040.00-КТН-073-15 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Вырезка и врезка "катушек", соединительных деталей, запорной и регулирующей арматуры. Подключение участков магистральных трубопроводов. Требования к организации и выполнению работ».
- 51 РД-23.040.00-КТН-140-11 «Методы ремонта дефектов и дефектных секций действующих магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов».
- 52 РД-23.040.00-КТН-386-09 «Технология ремонта магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов с давлением до 6,3 МПа».
- 53 РД-23.040.01-КТН-108-10 «Технология проведения работ по композитно-муфтовому ремонту магистральных трубопроводов».
- 54 РД-25.160.00-КТН-037-14 «Сварка при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов».
- 55 РД-25.160.10-КТН-015-15 «Технология сварки при строительстве и капитальном ремонте стальных вертикальных резервуаров».
- 56 РД-25.160.10-КТН-016-15 «Неразрушающий контроль сварных соединений при строительстве и ремонте магистральных нефтепроводов».

- 57 РД-75.180.00-КТН-247-08 «Технология выпуска газо-воздушной среды из нефтепровода при его заполнении после ремонтных работ».
- 58 РД-75.180.00-КТН-274-10 «Технология установки ремонтных конструкций на трубопроводы диаметром 1067 и 1220 мм с давлением 10 МПа».
- 59 РД-75.180.00-КТН-399-09 «Технология освобождения нефтепроводов от нефти и заполнения после окончания ремонтных работ».
- 60 РД-75.200.00-КТН-119-16«Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Техническое обслуживание и ремонт механо-технологического оборудования и сооружений НПС».
- 61 РД-03.100.30-КТН-072-17 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала ПАО «Транснефть» и организаций системы «Транснефть». Планирование и организация.
- 62 Китаев А.М., Китаев А.Я. Справочная книга сварщика. М.: Машиностроение, 1985.
- 63 Маслов В.И. Сварочные работы. М.: Академия, 1999.
- 64 Никифоров Н.И. и др. Справочник газосварщика и газорезчика. М.: Академия, 1997.
- 65 Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка. Учебник для средних ПТУ. М.: Высшая школа, 1986.
- 66 Сварка и резка материалов /под ред. Казакова Ю.В. М.: Академия, 2003.
- 67 Сварочные работы. Практическое пособие для электрогазосварщика / сост. Е.М. Костенко. М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2007.
- 68 Справочник электрогазосварщика и газорезчика (под ред. Чернышова Г.Г.). М.: Академия, 2004.
- 69 Стеклов О.И. Основы сварочного производства. М. Высш. школа. 1986.
- 70 Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. М.: Академия, 2004. Шихин А.Я., Белоусов Н.М.. и др. Электротехника. М.: Высшая школа, 1998.