

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебно-производственный центр»**

**УТВЕРЖДЕНО:**

Директор АНО ДПО «УПЦ»

\_\_\_\_\_ Р.В.Рогачев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

**Учебный план и программа**

**по курсу: «Строительный контроль при строительстве, реконструкции,  
капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов»**

«Рассмотрено» на заседании  
Учебно-методического совета  
АНО ДПО «УПЦ»  
Протокол № \_\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью реализации программы является обновление теоретических и практических знаний специалистов в области строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, изучение требований законодательства и нормативных документов компании АНО ДПО «УПЦ» проводит обучение и аттестацию работников организаций по программе курсов целевого назначения «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов» в соответствии с требованиями РД-03.100.30-КТН-149-16 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Сборник учебных планов и программ обучения персонала по направлению «Надзор за строительным, геодезическим контролем и инженерными и изысканиями» (взамен утратившим силу РД-03.100.30-КТН-057-13).

АНО ДПО «УПЦ» аккредитован согласно Положению об аккредитации образовательных учреждений при привлечении их к подготовке персонала организаций «**ПАО «Транснефть»**».

(РД-03.120.20-КТН-020-12) сроком на 5 лет и внесен в Реестр аккредитованных образовательных учреждений «**ПАО «Транснефть»**».

Подготовка специалистов строительного контроля (технического надзора) на объектах магистрального трубопроводного транспорта Постановлением Правительства РФ от 21 [июня 2010](#) г. № 000 утверждено «Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и [капитального ремонта объектов капитального строительства](#)». АНО ДПО «УПЦ» проводит подготовку специалистов строительного контроля (технического надзора) по [учебной программе](#), согласованной Ростехнадзором РФ.

Настоящая программа предназначена для подготовки и аттестации специалистов строительного контроля (технического надзора) за соблюдением проектных решений и качеством строительства, технического перевооружения, реконструкции, капитального и текущего ремонта магистральных, промысловых нефтегазопроводов и их объектов. Основной целью подготовки является формирование у специалистов строительного контроля (технического надзора) необходимых знаний и практических навыков для их деятельности при выполнении технического надзора на магистральных, промысловых нефтегазопроводов и их объектах.

В результате подготовки специалисты должны знать: - основную нормативно-техническую базу по проектированию, строительству, техническому перевооружению, капитальному и текущему ремонту, реконструкции на объектах магистральных и промысловых нефтегазопроводов;-

оформление и ведение исполнительной и отчетной документации при ведении строительного контроля (технического надзора). Технологический процесс основных видов работ;

- порядок взаимодействия, ответственность и обязанности подразделений при строительстве магистральных и промысловых нефтегазопроводов.

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Учебная программа состоит из разделов:**

1. Магистральные, промысловые нефтегазопроводы и их объекты.
2. Организация строительного контроля (технического надзора) при строительстве магистральных и промысловых нефтегазопроводов.
3. Строительство линейной части и наземных объектов магистральных и промысловых нефтегазопроводов.
4. Строительство магистральных и промысловых нефтегазопроводов через естественные и искусственные преграды.
5. Капитальный ремонт магистральных нефтегазопроводов.
6. Строительство и капитальный ремонт стальных вертикальных цилиндрических резервуаров.
7. Строительство объектов [энергоснабжения](#), электрохимической защиты (ЭХЗ) и линий электропередач (ВЛ) для магистральных и промысловых нефтегазопроводов.
8. Охрана труда и [пожарная безопасность](#).
9. Охрана окружающей среды.
10. Общие вопросы промышленной безопасности
11. Требования Законодательства Российской Федерации и стандартов ПАО «Транснефть» в области строительного контроля особо опасных и технически сложных объектов магистральных трубопроводов

## 12. Строительный контроль при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов

В процессе обучения слушателям выдаются нормативные и методические материалы на электронном носителе.

Итоговая проверка знаний проводится в форме тестирования, по компьютерным программам или устного экзамена по экзаменационным билетам.

По окончании учёбы и сдачи экзаменов (подтверждения квалификации) выдаётся удостоверение установленного образца и [протокол заседания](#) квалификационной комиссии, подписанный представителем Ростехнадзора.

По окончании срока действия удостоверения специалисты СК (ТН) проходят подготовку и подтверждение квалификации.

Настоящие Типовые учебно-тематический план и программа предназначены для предаттестационной подготовки руководителей и специалистов по курсу

«Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта» в части обучения по программе «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов» Данные УММ могут быть также использованы для повышения квалификации руководителей и специалистов по данному курсу. Учебно-программная документация для обучения по данной программе в сфере строительного контроля разработана по виду работ «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности (виды работ № 23.9, 22.1, 22.2, 22.4, 22.5, 22.8, 22.11, 22.12)», определенным приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009 № 624\* (в редакции приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 23.05.2010 № 294, от 26.05.2011 № 238, от 14.11.2011 № 536). Уровень образования обучаемых – высшее.

Продолжительность обучения – 40 ч.

Форма обучения – очная (с отрывом от производства).

Режим занятий – по 8 часов в день.

При необходимости проведения обучения по очно-заочной форме (с частичным отрывом от производства) – режим занятий устанавливает организация, осуществляющая обучение.

«Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

Категория слушателей: – руководители и специалисты служб и подразделений, ответственные за производство строительных и ремонтных работ, специалисты организаций и служб строительного контроля Заказчика (инженеры по строительному контролю, специалисты по надзору за опасными объектами, инженеры ЛЭС, инженеры ГКС).

При повышении квалификации специалистов для работы в газовой отрасли, необходимо учитывать возросшие требования к формированию навыков саморазвития и поэтапного перевода слушателей с репродуктивного уровня усвоения знаний на уровень приобретения компетенций. С этой целью предлагается примерный перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения.

Учебным планом и программами предусмотрено теоретическое обучение (лекции) и практика (практическое обучение).

Лекционные занятия включают изучение нормативно-правовой основы осуществления строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности, порядка и правил ведения строительного контроля за работами подготовительного периода, при осуществлении строительно-монтажных работ, правил оформления приемосдаточной документации и готовности исполнительной документации к сдаче объекта.

Практические занятия позволят получить и совершенствовать навыки ведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности, навыки проведения экспертизы организационно-технологической документации при выполнении строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности, применения средств контроля и измерений в процессе осуществления строительного контроля, оформления отчетности по выполненным работам.

Для обеспечения высокого качества, эффективности обучения и закрепления учебного материала на занятиях рекомендуется: – использовать имеющуюся учебную литературу (учебники, конспекты лекций); – иллюстрировать лекции наглядными пособиями: различными схемами, плакатами, таблицами; – применять разнообразные формы обучения: деловые игры, разбор производственных ситуаций, игровое проектирование, семинарские занятия в форме обсуждения для решения конкретных производственных задач; обмен опытом слушателей. Перечень рекомендуемых наглядных пособий приведен в конце учебной программной документации. Содержание и последовательность изложения изучаемых тем, а также распределение учебного материала внутри тем могут изменяться в зависимости от специфики контингента слушателей. По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов могут быть внесены необходимые изменения как в содержание программного материала, так и в распределение учебных часов по отдельным темам, при этом общее число часов, отведенных на изучение дисциплин, должно соответствовать учебной тематическому плану.

Обучение по курсу должно осуществляться высококвалифицированными специалистами с высшим

или средним профессиональным (техническим) образованием, стажем работы по направлению не менее 5 лет и имеющими подготовку по программе психолого-педагогического минимума знаний для преподавателей.

По окончании обучения слушатели должны уметь выполнять работы по строительному контролю за объектами строительства, вести исполнительную документацию и принимать объекты согласно действующим нормативно-техническим документам. Примерный перечень практических работ для отработки навыков, получаемых в процессе обучения, приведен в представленных материалах. Данный перечень практических работ является примерным. Образовательному подразделению предоставляется право изменять формулировки практических работ в пределах тем программы обучения с учетом особенностей и специфики работы общества или организации при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения).

Завершающим этапом обучения является итоговая аттестация в форме экзамена. Экзамен представляет собой проверку полученных теоретических знаний в форме тестирования.

Дополнительно для проверки полученных в процессе обучения знаний можно использовать тестовые вопросы, разработанные образовательными подразделениями дочерних обществ с учетом специфики работы общества или организации.

Тестовые вопросы экзаменационных билетов должны охватывать все темы курса. В билете при тестировании для обеспечения надежности результатов должно быть не менее 20 тестовых вопросов (заданий); в зависимости от сложности тестовых вопросов (заданий) общее их количество может быть различным. Предлагаемый в данном сборнике перечень тестовых заданий является примерным и может дополняться и изменяться в зависимости от конкретной цели тестирования. Образовательному подразделению предоставляется право изменять формулировки вопросов в пределах тем программы обучения с учетом специфики работы общества или организации при условии рассмотрения и утверждения их учебно-методическим советом общества, организации (педагогическим советом образовательного подразделения). Тестовые дидактические материалы могут также применяться преподавателями для проведения итогового и текущего контроля за уровнем и качеством полученных знаний и умений, а также слушателями для самоконтроля знаний. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения слушателями учебного материала. Задания представляют собой вопросительные предложения, для ответа на которые необходимо выбрать правильный вариант из предложенных ответов. Перечень правильных ответов представлен в таблице правильных ответов. В случае тестирования параллельно обучающихся групп с помощью одних и тех же заданий целесообразно иметь несколько их комплектов с различным расположением правильных ответов. Тестирование может проводиться с использованием персонального компьютера, что повышает оперативность и снижает трудоемкость проведения этой работы. При отсутствии возможности использования персонального компьютера контроль может осуществляться с использованием карточек-заданий.

## Годовой календарный учебный план

### 1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

### 2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

### 3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации руководителей и специалистов организаций по курсу:  
**«Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов»**

**Цель:** повышение квалификации

**Категория слушателей:** руководители и специалисты

**Срок обучения:** 40 часов

**Режим занятий:** 6-8 акад. часов в день

**Форма обучения:** очная (с отрывом от производства)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практ. занят.	
1	Нормативно-технические документы, действующие в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности	4	4	-	опрос
2	Правила организации и осуществления строительного контроля Заказчика за выполнением работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности	4	4	-	опрос
3	Входной контроль материально-технических ресурсов	4	4	-	опрос

4	Работы подготовительного периода. Геодезические работы	4	4	-	опрос
5	Строительный контроль при осуществлении земляных работ	4	4	-	опрос
6	Строительный контроль при осуществлении строительно-монтажных работ по укладке магистральных газопроводов. Очистка полости и испытание	4	4	-	опрос
7	Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подводных переходов магистральных газопроводов	4	4	-	опрос
8	Строительный контроль при осуществлении общестроительных работ	4	4	-	опрос
9	Приемо-сдаточная документация	4	2	2	опрос
10	<b>Аттестация (проверка знаний)</b>	4	4		опрос
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	

## УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

**Тема 1.** Нормативно-технические документы, действующие в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности Основные нормативные документы СНиП, РД, ВСН и др. по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов строительства. Требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженернотехнического обеспечения. Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство объектов МГ.

Проектная и рабочая документация. Требования и положения типовой проектной документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов нефтяной и газовой промышленности. Состав и комплектность проектной и рабочей документации, оформленной Заказчиком «В производство работ». Раздел проектной документации «Проект организации строительства». Состав раздела ПОС. Учет строительных рисков в ПОС. Особенности строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности. Проект производства работ. Состав ППР. Учет особенностей строительства и строительных рисков в ППР при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов



нефтяной и газовой промышленности. Технологические карты. Карты операционного контроля. Схемы операционного контроля качества при СМР при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Диспетчеризация строительства. Исполнительная документация в строительстве. Учет факторов производства работ при оформлении исполнительной документации. Применение современных технических средств объективного контроля, обработки и хранения информации при оформлении исполнительной документации. Требования и положения технологических карт по видам СМР в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности. Практическое обучение. Ознакомление с основными нормативными документами по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов нефтяной и газовой промышленности. Ознакомление с принципами разработки ПОС и ППР. Пример составления технологической карты.

**Тема 2.** Правила организации и осуществления строительного контроля Заказчика за выполнением работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов магистральных газопроводов Условия договора с Заказчиком на оказание услуг СК. Требования и положения методик контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности. Правила аттестации (сертификации) персонала по работам при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Порядок взаимодействия специализированных организаций по СК и ДЭО, осуществляющих строительный контроль Заказчика за выполнением работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности, с Заказчиком, авторским надзором, ПО. Требования, предъявляемые к применению оборудования. Описание принципов работы и состава современного оборудования. Описание принципов работы и состава СКИ по контролю качества СМР, которые необходимы для качественного и эффективного осуществления СК Заказчика. Особенности строительства объектов с учетом климатических особенностей (строительство в обводненной местности, специальные требования к технологии и организации зимнего строительства, специальные требования к технологии строительства объектов на вечной мерзлоте). Практическое обучение. Обзор современных применяемых приборов для проведения контроля качества работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности, изучение инструкций по технической эксплуатации. Отработка навыков использования СКИ, применяемых в процессе осуществления строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов магистральных газопроводов на нескольких учебных стендах.

**Тема 3.** Входной контроль материально-технических ресурсов Требования и положения инструкций по СК за качеством входного контроля конструкций, материалов, комплектующих и оборудования. Порядок и правила проведения входного контроля поступающих материалов и оборудования при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Приемка, отбраковка и освидетельствование материалов и оборудования. Часто встречаемые нарушения. Практическое обучение. Анализ документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию материалов и оборудования.

**Тема 4.** Работы подготовительного периода. Геодезические работы Основные нормативные документы, регламентирующие производство геодезических работ. Применяемое оборудование и инструменты. Порядок производства и контроль геодезических работ в строительстве. Исполнительная документация. Разрешительная документация. Свидетельства о допуске СРО. Аттестационные документы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Проект производства работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Организационные мероприятия по подготовке проведения работ: – изучение проектной документации; – необходимые согласования контролирующих органов; – необходимые регистрационные документы на подрядные организации. Контроль качества выполнения подготовительных работ: – инженерно-техническая подготовка технологических потоков; – закрепление трассы; – расчистка строительной полосы; – планирование строительной полосы; – строительство временных дорог; – техническая рекультивация; – сооружение переходов под дорогами; – особенности подготовительных работ при сооружении МГ в условиях вечной мерзлоты. Часто встречаемые нарушения. Практическое обучение. Отработка навыков контроля работ подготовительного периода в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов МГ на примере конкретных объектов нефтяной и газовой промышленности : – изучение проектной документации; – изучение наличия необходимых согласований контролирующих органов; – изучение необходимых регистрационных документов на подрядные организации.

**Тема 5.** Строительный контроль при осуществлении земляных работ Требования и положения инструкций по СК за качеством проведения земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Правила проведения земляных работ в обычных условиях. Земляные работы в зимних условиях: – разработка траншеи в зимнее время. – засыпка трубопровода. Подземная прокладка трубопроводов на болоте. Особенности земляных работ в условиях вечной мерзлоты. Правила проведения земляных работ в охранных зонах коммуникаций (МГ и пр.) Устройство фундаментов, устройство фундаментов для разных типов грунтов. Контроль качества свайных работ. Особенности монтажа и контроль качества при устройстве монолитных и сборных фундаментов. Контроль качества выполнения земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности. Контроль качества выполнения земляных работ при общестроительных

работах: – контроль качества при разработке выемок; – контроль качества при устройстве насыпей; – контроль качества при устройстве обратных засыпок; – особенности производства работ и контроль качества при сооружении земляного полотна автодорог и покрытий автодорог; – лабораторный контроль качества земляных работ. Часто встречаемые нарушения. Контроль за устранением недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением земляных работ. Правила охраны труда и промышленной безопасности при проведении строительного контроля за осуществлением земляных работ. Практическое обучение. Отработка навыков контроля качества проведения земляных работ по устройству фундаментов для разных типов грунтов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов МГ на примере конкретных объектов нефтяной и газовой промышленности.

**Тема 6.** Строительный контроль при осуществлении строительно-монтажных работ по укладке магистральных газопроводов Требования и положения инструкций по СК за качеством осуществления строительно-монтажных работ. Контроль качества при перевозке и складированию труб: – грузозахватные устройства; – погрузо-разгрузочные работы; – перевозка труб в сложных дорожно-климатических условиях; – перевозка секций труб; – складирование труб и секций; – приемка, отбраковка и освидетельствование труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры; Контроль качества работ при балластировке трубопроводов. Контроль качества работ при укладке труб. Сварочные работы: – требования к трубам; – требования к соединительным деталям и арматуре; – сварочные материалы: общие положения, приемка материалов; контроль качества сварочных материалов; составление актов по результатам проверки качества электродов; размещение и хранение материалов; основные требования к подготовке сварочных материалов; применение сварочных материалов. Аттестация электросварщиков: положение об аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства; квалификационные испытания сварщиков. Проверка готовности технологических потоков и бригад к началу сварочно-монтажных работ. Положение о проверке готовности технологических потоков и бригад к началу сварочно-монтажных работ. Перечень документов, подлежащих обязательной проверке в ходе работы комиссии. Контроль качества выполнения работ: – сборка стыков; – предварительный подогрев; – ручная электродуговая сварка; – сварка захлестов; – заварка технологических отверстий на стадии строительства трубопроводов; – ремонт сварных соединений; – резка труб; – односторонняя автоматическая сварка под флюсом; – двухсторонняя автоматическая сварка под флюсом; – последовательность и содержание технологических операций. Контроль качества сварных соединений: – контроль сварных соединений; – магнитографический контроль; – ультразвуковой контроль. Контроль качества при изоляционно-укладочных работах: – общие требования; – периодичность и методы контроля качества изоляционных материалов и покрытий; – входной контроль качества изоляционных материалов; – операционный контроль качества изоляционно-

укладочных работ трубопровода: подготовка поверхности трубопровода (снятие старой изоляции при капитальном ремонте); очистка поверхности; нанесение изоляционного покрытия; ремонт дефектов и повреждений покрытия; – особенности закрепления и балластировки трубопроводов на вечной мерзлоте; – приемочный контроль состояния изоляции законченных строительством участков трубопроводов; – основные изоляционные материалы, применяемые для противокоррозионной защиты подземных трубопроводов; – основные технические требования, предъявляемые к защитным покрытиям; – приемка, законченных строительством средств электрохимической защиты. Контроль за ведением общей и специальной документации учета выполнения работ. Часто встречаемые нарушения. Контроль устранения выявленных нарушений, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением монтажных работ. Оформление результатов строительного контроля. Правила охраны труда и промышленной безопасности при проведении строительного контроля за осуществлением монтажных работ. Практическое обучение. Отработка навыков контроля качества проведения строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте МГ на примере конкретных объектов магистральных газопроводов .

**Тема 7.** Очистка полости и испытание трубопроводов Контроль чистоты полости, прочности и герметичности трубопроводов: – очистка полости магистральных трубопроводов; – продувка трубопроводов: продувка подземных и наземных трубопроводов с пропуском очистных поршней; продувка трубопроводов без пропуска очистных поршней; продувка подземных трубопроводов; – промывка трубопроводов. Испытание магистральных трубопроводов на прочность и проверка их на герметичность: – гидравлические испытания; – пневматические испытания. Техническое расследование отказов при испытании трубопроводов. Правила охраны труда и промышленной безопасности при проведении строительного контроля за осуществлением очистки полости и испытания трубопроводов.

**Тема 8.** Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подводных переходов магистральных газопроводов Контроль качества при возведении подводных переходов: – подготовительные работы; – земляные работы при строительстве подводных переходов; – балластировка подводных трубопроводов; – укладка подводных трубопроводов на переходах; 32 – строительство переходов через малые водные преграды; – берегоукрепительные работы при строительстве подводных переходов; – особенности строительства подводных переходов в зимних условиях. Работы по строительству переходов методом наклонно-направленного бурения. Практическое обучение. Отработка навыков контроля качества возведения подводных переходов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов.

**Тема 9.** Строительный контроль при осуществлении общестроительных работ Требования и положения инструкций по СК за качеством осуществления общестроительных работ. Контроль

качества работ при устройстве монолитных железобетонных конструкций: – опалубочные работы; – арматурные работы; – укладка и выдерживание бетонной смеси; – испытание бетона при приемке; – производство работ при отрицательных температурах. Контроль качества работ при монтаже сборных железобетонных конструкций. Контроль качества работ при монтаже стальных конструкций. Контроль качества работ при возведении каменных конструкций. Контроль качества выполнения работ по обустройству объектов подготовки нефти и газа к транспорту. Контроль качества монтажа оборудования нефте-, газоперекачивающих станций и для иных продуктопроводов. Особенности ведения работ при отрицательных температурах. Особенности строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов МГ в условиях вечной мерзлоты: – мероприятия, предусматривающие растепление вечномерзлых грунтов; – конструктивное исполнение и особенности конструкций опорных фундаментов и предусмотренных мероприятий по растеплению грунта. Часто встречаемые нарушения. Контроль устранения выявленных нарушений, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением общестроительных работ. Оформление результатов строительного контроля за общестроительными работами. Правила охраны труда и промышленной безопасности при проведении строительного контроля за осуществлением общестроительных работ. Практическое обучение. Отработка навыков контроля качества проведения общестроительных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте на примере конкретных объектов нефтяной и газовой промышленности.

**Тема 10.** Приемо-сдаточная документация Правила оформления отчетности по выполненным работам и готовности исполнительной документации к сдаче объекта. Состав документации, предъявляемой заказчиком приемочной комиссии в результате строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности. Состав документации, предъявляемой Генеральным подрядчиком рабочим комиссиям. Формы приемо-сдаточной документации. Списки, перечни, ведомости, справки. Исполнительная производственная документация и акты промежуточной приемки. Пояснения к оформлению приемо-сдаточной документации. Текущая документация при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности: состав текущей документации; пояснения к оформлению текущей документации. Практическое обучение. Анализ различных форм приемо-сдаточной документации и примеров оформления отчетности по выполненным работам и готовности исполнительной документации к сдаче после выполненных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов.

#### ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

для отработки навыков, получаемых в процессе обучения по программе:

«Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов».

1. Ознакомление с основными нормативными документами по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов магистральных трубопроводов
2. Ознакомление с принципами разработки Проекта организации строительства и Проекта производства работ. Пример составления технологической карты.
3. Обзор современных применяемых на объектах приборов для проведения контроля качества работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта, изучение инструкций по технической эксплуатации.
4. Отработка навыков использования средств контроля и измерений, применяемых в процессе осуществления строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов магистральных трубопроводов на нескольких учебных стендах.
5. Анализ документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию материалов и оборудования.
6. Отработка навыков контроля работ подготовительного периода в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов : – изучение проектной документации; – изучение наличия необходимых согласований контролирующих органов; – изучение необходимых регистрационных документов на подрядные организации.
7. Отработка навыков контроля качества проведения земляных работ по устройству фундаментов для разных типов грунтов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов
8. Отработка навыков контроля качества проведения строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов
9. Отработка навыков контроля качества возведения подводных переходов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов
10. Отработка навыков контроля качества проведения общестроительных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов
11. Анализ различных форм приемо-сдаточной документации и примеров оформления отчетности по выполненным работам и готовности исполнительной документации к сдаче после выполненных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов МГ на примере конкретных объектов магистральных трубопроводов.

ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ для проверки знаний, полученных в процессе обучения специалистов по вариативному разделу курса:

«Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов магистральных трубопроводов»

Вопрос № 1. В чем заключается геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений)?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 В инструментальной проверке общих габаритов возводимых зданий и сооружений, соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) относительно осей, ориентирных рисок и отметок, вынесенных в натуру трасс и отметок дорог и инженерных надземных и подземных коммуникаций.

2. В исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Вопрос № 2. На какое минимальное количество деревянных подкладок должны укладываться трубы с изоляционным покрытием при штабелировании на базовых и при трассовых складах?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 2. 2 3. 3 4. 4 По согласованию с заказчиком, но не менее 2-х.

Вопрос № 3. В какой срок подрядчик должен получить разрешение на работы по очистке полости и испытанию участков газопроводов?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 На начало работ. 2 Не позднее чем за двое суток до начала работ. 3 До окончания проведения работ.

Вопрос № 4. За какое количество дней до начала строительно-монтажных работ Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства магистрального газопровода и передать подрядчику техническую документацию на нее?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не менее чем за 10 дней. 2 Не менее чем за 15 дней. 3 Не менее чем за 30 дней.

Вопрос № 5. Какой должна быть ширина траншей по дну для трубопроводов диаметром до 700 мм? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не менее  $D + 300$  мм. 2 Не менее  $D + 500$  мм. 3 Не менее  $1,5 D$  мм.

Вопрос № 6. Какие требования к изготовлению предъявляются к трубам, СДТ, ЗРА отечественных или зарубежных заводов производителей, применяемым при сварке промышленных и магистральных газопроводов?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Изготовленные по специальным ТУ, согласованным ПАО «Газпром». 2 Изготовленные по специальным ТУ, согласованным с ПАО «Газпром», а зарубежных заводов-производителей рекомендованные к применению нормативными документами ПАО «Газпром». 3 Изготовленные по специальным ТУ, согласованным ПАО «Газпром», ГОСТ и рекомендованные к применению нормативными документами ПАО «Газпром».

Вопрос № 7. При каких условиях не разрешается нанесение изоляционного покрытия?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 На влажную поверхность труб. 2 Во время дождя, тумана и снега. 3 При сильном ветре.

Вопрос № 8. Сколько и при какой ширине реки устанавливают временные реперы на период

строительства подводного перехода? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 При ширине реки до 200 метров по одному на каждом берегу. 2 При ширине реки более 200 метров – не менее двух на каждом берегу. 3 Не менее двух на каждом берегу не зависимо от ширины.

Вопрос № 9. Согласно каких из перечисленных НД следует руководствоваться при производстве и контролю качества бетонных работ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции и его актуализированная редакция СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. 2 СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения основания и фундаменты. 3 СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции.

Вопрос № 10. Каким образом при строительстве магистрального газопровода устанавливаются закрепленные на трассе створные знаки на прямолинейных участках трассы?

Укажите правильный ответ (или ответы) Ответы: 1 Попарно в пределах видимости, но не реже чем через 100 метров. 2 Попарно в пределах видимости, но не реже чем через 500 метров. 3 Попарно в пределах видимости, но не реже чем через 1000 метров. 4 Попарно в пределах видимости, но не реже чем через 5000 метров.

Вопрос № 11. Допускается ли применение стальных кольцевых стропов, канатов, при производстве погрузочно-разгрузочных работ труб большого диаметра? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Допускается. 2 Допускается, в случае выполнения мероприятий по сохранности изоляционного покрытия. 3 Допускается по согласованию с заказчиком. 4 Не допускается.

Вопрос № 12. Каково определение задира поверхности основного металла? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Канавка неправильной формы и произвольного направления, образовавшаяся в результате механических повреждений, в том числе при складировании и транспортировке металла. 2 Повреждение поверхности, вызванное удалением путем отрыва временного технологического крепления. 3 Прямоугольное продольное углубление с закругленным или плоским дном, образовавшееся из-за царапания поверхности металла наварями и другими выступами.

Вопрос № 13. При каких условиях допускается производить промывку (продувку) полости газопроводов без пропуска очистных или разделительных поршней?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 При длине очищаемого газопровода менее одного километра. 2 При диаметре газопровода менее 219 мм. 3 При наличии гнутых отводов радиусом менее пяти диаметров или неравно проходной арматуры.

Вопрос № 14. Какими нормативными документами стоит руководствоваться при строительстве?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Федеральными нормативными документами (ФЗ, СНиП, ГОСТ, СП, РДС). 2 Производственно-отраслевыми нормативными документами (СТО, СТП). Вопрос № 15 В каких случаях следует разрабатывать проекты производства геодезических работ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 При строительстве новых объектов. 2 При строительстве крупных и сложных объектов. 3 При строительстве крупных и сложных объектов, а также высотных зданий.

Вопрос № 16. Когда проводится входной контроль трубопроводной арматуры? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 После проведения монтажных или пусконаладочных работ на арматуре. 2 До проведения



монтажных или пусконаладочных работ на арматуре. 3 После проведения монтажных или пусконаладочных работ на арматуре с привлечением обученных и аттестованных специалистов.

Вопрос № 17. Какой вид контроля проводится при выполнении изоляционных работ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Контроль качества применяемых материалов. 2 Операционный контроль качества изоляционных работ. 3 Контроль качества готового покрытия.

Вопрос № 18. Разрешается ли применять для разработки подводных траншей взрывной способ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Разрешается. 2 Разрешается после согласования с заказчиком. 3 Запрещается.

Вопрос № 19. Какой акт составляется и подписывается при приемке законченного строительства объекта?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Акт рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания, сооружения. 2 Акт рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительством здания, сооружения. 3 Акт о приемке законченного строительством объекта.

Вопрос № 20. Сколько уровней в системе административно-общественного контроля за состоянием охраны труда в ПАО «Газпром»?

Укажите правильный ответ (или ответы) Ответы: 1 6. 2 4. 3 2.

Вопрос № 21. Согласно каких из перечисленных НД следует руководствоваться при производстве и контроле качества работ по балластировке трубопровода? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 СНиП III-42-80\* Магистральные трубопроводы. 2 СП 107-34-96 Балластировка, обеспечение устойчивости положения газопровода на проектных отметках. 3 ВСН 39-1.9-003-98 Конструкции и способы балластировки и закрепления подземных газопроводов. 4 ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть I.

Вопрос № 22. Каким образом устанавливаются закрепленные на трассе высотные реперы при строительстве магистрального газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не реже, чем через 100 метров. 2 Не реже, чем через 500 метров. 3 Не реже, чем через 1000 метров. 4 Не реже, чем через 5000 метров.

Вопрос № 23. Какие грузозахватные приспособления должны использоваться при разгрузке и перемещении труб?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Торцевые захваты, крюки которых снабжены мягкими прокладками. 2 Траверсы, оснащенные мягкими полотенцами. 3 Стальные кольцевые стропы, в том числе и на удавку.

Вопрос № 24. В каком объеме должны подвергаться визуально измерительному контролю сварных соединений газопроводов, выполненных при строительстве, реконструкции и ремонте газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 50%. 2 75%. 3 100%.

Вопрос № 25. Какой диаметр калибровочного диска должен быть согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 90 % от минимального внутреннего диаметра самого узкого элемента в пределах обследуемого участка с учетом его толщины стенки и овальности. 2 95 % от минимального внутреннего диаметра самого узкого элемента в пределах обследуемого участка с учетом его

толщины стенки и овальности. 3 98 % от минимального внутреннего диаметра самого узкого элемента в пределах обследуемого участка с учетом его толщины стенки и овальности.

Вопрос № 26. Какая строительная лаборатория имеет право производить испытания и выдавать заключения?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Имеющая аттестацию лаборатории по видам испытаний. 2 Имеющая аккредитацию в отношении определенных испытаний.

Вопрос № 27. Какие геодезические приборы применяются в строительстве? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Нивелир. 2 Теодолит. 3 Тахеометр. 4 Буссоль.

Вопрос № 28. Какой должна быть ширина траншей по дну при балластировке трубопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не менее 1,5D мм. 2 Не менее 2D мм. 3 Не менее 2,2D мм.

Вопрос № 29. При наличии каких документов могут применяться сварочные материалы, изготавливающиеся по специальным ТУ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 При наличии свидетельств НАКС об аттестации сварочных материалов. 2 При наличии сертификатов качества, удостоверяющих их соответствие требованиям ТУ, для сварочных материалов импортного производства – дубликатами сертификатов качества на русском языке; санитарно гигиенических сертификатов (рекомендательно); свидетельств НАКС об аттестации сварочных материалов. 3 При наличии сертификатов качества, удостоверяющих их соответствие требованиям ТУ, для сварочных материалов импортного производства – дубликатами сертификатов качества на русском языке; свидетельств НАКС об аттестации сварочных материалов.

Вопрос № 30. Каким должен быть нахлест на заводское покрытие при изоляционных работах после завершения усадки муфты, термоусаживающейся ленты?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не менее 50 мм. 2 Не менее 75 мм. 3 Не менее 100 мм.

Вопрос № 31. На какую глубину допускаются переборы грунта в основании подводной траншеи?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не более 0,1 м. 2 Не более 0,5 м. 3 Не более 1,0 м.

Вопрос № 32. Какая исполнительная документация представляется рабочей и приемочной комиссиям?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Текущая. 2 Приемо-сдаточная.

Вопрос № 33. Как часто пересматриваются перечни огневых работ?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 1 раз в год. 2 1 раз в 3 года. 3 1 раз в 6 месяцев.

Вопрос № 34. Какими из перечисленных НТД следует руководствоваться при производстве сварочно-монтажных работ и контролю качества сварных соединений?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 СТО Газпром 2-2.2-136-2007 Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов, СТО Газпром 2-2.2-115-2007 Инструкция по сварке магистральных газопроводов с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно. 2 СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по НК, Временные требования к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и

капитальном ремонте МГ ОАО «Газпром». 3 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка, РД 34.15.132-96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов.

Вопрос № 35. Что проверяют при проведении входного контроля сварочных материалов?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Наличие сертификатов качества (для сварочных материалов импортного производства – дубликатов сертификатов качества на русском языке), сохранность упаковки, внешний вид. 2 Наличие сертификатов качества (для сварочных материалов импортного производства – дубликатов сертификатов качества на русском языке), сохранность упаковки, внешний вид, сварочно-технологические свойства. 3 Наличие сертификатов качества, внешний вид.

Вопрос № 36. Через сколько метров строительно-монтажная организация должна вынести в натуру горизонтальные кривые естественного изгиба перед началом строительства магистрального газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы) 47

Ответы: 1 5 метров. 2 10 метров. 3 15 метров. 4 20 метров.

Вопрос № 37. На какую высоту разрешается складировать в штабеля стальные трубы диаметром более 300мм при отсутствии автоматических захватов? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не более 3 м. 2 Не более 4 м. 3 Не более 6 м.

Вопрос № 38. В каком объеме должны подвергаться контролю неразрушающими методами сварные соединения газопроводов всех категорий при пересечении газопроводов между собой, с любыми коммуникациями наземной, подземной прокладки и воздушными линиями электропередачи?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Радиографический 100%, Ультразвуковой 100%. 2 Радиографический 100%, Ультразвуковой 50%. 3 Радиографический 100%, Ультразвуковой 25%.

Вопрос № 39. Какое минимальное количество поршней-разделителей с полиуретановыми уплотнительными манжетами должно быть при удалении воды из участка газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Один. 2 Не менее двух. 3 Не менее трех.

Вопрос № 40. Допускается ли наличие снега и льда в насыпях, обратных засыпках и их основаниях?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Допускается, но не более 2% от общего объема. 2 Не допускается. 3 Допускается, при согласовании с Заказчиком.

Вопрос № 41. Что относится к объекту магистрального газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Компрессорная станция. 2 Газопровод. 3 Газораспределительная станция. 4 Вертолетная площадка на КС.

Вопрос № 42. Какие ведомственные строительные нормы устанавливают комплекс мероприятий по охране окружающей среды и рациональному природопользованию, подлежащих выполнению при сооружении трубопроводов? Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 ВСН 011-88. 2 ВСН 004-88. 3 ВСН 014-89.

Вопрос № 43. Что определяет положение трубопровода на местности?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Пикетаж. 2 Государственные геодезические знаки. 3 Геодезическая разбивочная основа.

Вопрос № 44. Какой должна быть ширина траншей по дну трубопровода с тепловой изоляцией?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Не менее 2D мм. 2 Не менее 2,2D мм. 3 Устанавливается проектом.

Вопрос № 45. Какими электродами ремонтируются забоины и задиры фасок глубиной до 5 мм?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Электродами с целлюлозным и основным покрытием. 2 Электродами с основным покрытием.

Вопрос № 46. Каким должен быть при ручном способе очистки и изоляции стыков зазор между трубопроводом и поверхностью строительной полосы?

Укажите правильный ответ (или ответы) Ответы: 1 0,3 метра. 2 0,5 метра. 3 0,75 метра.

Вопрос № 47. С кем согласовывают изменение конструкции балластировки при строительстве подводных переходов?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 С заказчиком. 2 С заводом-изготовителем. 3 С проектной организацией.

Вопрос № 48. Каким должен быть минимальный радиус зоны очистки места проведения огневых работ от горючих веществ?

Укажите правильный ответ (или ответы) Ответы: 1 8 м. 2 5 м. 3 10 м.

Вопрос № 49. Через сколько метров генподрядная строительно-монтажная организация должна вынести в натуру горизонтальные кривые искусственного изгиба перед началом строительства магистрального газопровода?

Укажите правильный ответ (или ответы)

Ответы: 1 Через 1,5 м. 2 Через 2,8 м. 3 Через 2,0 м. 4 Через 2,5 м.

#### СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

2. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями)

3. Федеральный закон от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с последующими изменениями и дополнениями)

5. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с последующими изменениями и дополнениями)

6. Федеральный закон РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правила противопожарного режима в Российской Федерации») (с последующими изменениями и дополнениями)

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 г.

№ 155н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте»

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г.

№ 328н «Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» 73

11. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением № 1 и поправкой)

12. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации

13. СНиП 2.05.06-85\* Магистральные трубопроводы (Нормы проектирования)

14. СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территорий от затопления и подтоплений

15. СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства

16. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве

17. СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения

18. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции (В части раздела 2, подраздела «Опалубочные работы» п. 2.105 - 2.110 заменен на ГОСТ Р 52085-2003 Опалубка. Общие технические условия и ГОСТ Р 52086-2003 Опалубка. Термины и определения.

19. СНиП 3.06.03-85 Автомобильные дороги

20. СНиП 12-01-2004 Организация строительства

21. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

22. СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы

23. СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции

24. СНиП III-42-80\* Магистральные трубопроводы (Правила производства и приемки работ)

25. СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы (Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85\* )

26. СП 45.13330.2012 Земляные сооружения, основания и фундаменты

27. СП 48.13330.2011 Организация строительства (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004) 74

28. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003)

29. СП 62.13330.2011. Свод правил. Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 30 СП 70.133

30..2012 Несущие и ограждающие конструкции (Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87)

31. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги (Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85)

32. СП 86.13330.2014 Магистральные трубопроводы (Актуализированная редакция СНиП III-42-80\*

33. СП 104-34-96 Производство земляных работ

34. СП 107-34-96 Балластировка, обеспечение устойчивости положения газопровода на проектных

отметках

35. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве (Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84)
36. Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов (утв. Министром газовой промышленности 16 марта 1984 г.)
37. Правила охраны магистральных трубопроводов (утв. постановлением Госгортехнадзора России от 24.04.92 № 9, с дополнениями от 23.11.94 № 61)
38. Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 г. №784)
39. Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов (утв. Приказом Миннефтегазстроя СССР от 11.08.1981)
40. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Минэнерго СССР, 6-е издание, 1985
41. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) 7-е издание: - разделы 1 (главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9) и 7 (главы 7.5, 7.6, 7.10), введены в действие приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204; 75 - раздел 1 (глава 1.8), введен в действие приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 № 150; - раздел 2 (главы 2.4, 2.5), введен в действие приказом Минэнерго РФ от 20.05.2003 № 187; - раздел 4 (главы 4.1, 4.2), введен в действие приказом Минэнерго РФ от 20.06.2003 № 2
- 42.; – раздел 6, 7 (главы 7.1, 7.2) введен в действие приказом Минтопэнерго РФ от 06.10.1999 42 ПБ
- 03-273–99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
43. РД 03-495–02 Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства
44. РД 03-19–2007 Положение об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору
45. РД-11-02–2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
- 46 РД-11-03–2006 Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора
47. РД-11-04–2006 Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов, проектной документации (утвержден и введен в действие Приказом Ростехнадзора от 26.12.2006 № 1129)
48. РД 11-05–2007 Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ

- при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства 76
49. РД 34.15.132–96 Сварка и контроль качества сварных соединений металлоконструкций зданий при сооружении промышленных объектов
50. РД 102-006–88 Стандартизация в Миннефтегазстрое. Основные положения
51. ВППБ 01-04–98 Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности
52. СО 153-343.21.122–2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций (Взамен РД 34.21.122– 87)
53. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ (утв. Госгортехнадзором СССР 20.02.1985)
54. ВСН 004-88 Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация
55. ВСН 005-88 Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация
56. ВСН 008-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов.  
Противокоррозийная и тепловая изоляция
57. ВСН 009-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты
58. ВСН 010-88 Строительство магистральных трубопроводов. Подводные переходы
59. ВСН 011-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание
60. ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть I (Отменен Раздел 5. Взамен него действует СТО Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов)
61. ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приемки (Отменены Разделы 2 и 3, Формы № 2.9; 2.10. Взамен него действует СТО 77 Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов)
62. ВСН 013-88/Миннефтегазстрой. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов в условиях вечной мерзлоты
63. ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды
64. ВСН 015-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Линии связи и электропередачи
65. ВСН 39-1.9-003-98 Конструкции и способы балластирования и закрепления подземных газопроводов
66. ВСН 51-1-80 Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных

трубопроводов Министерства газовой промышленности

67. ВСН 84-89 Изыскания, проектирование и строительство автомобильных дорог в районах распространения вечной мерзлоты.