

Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Газпром корпоративный институт»

УТВЕРЖДАЮ

Директор «Газпром
корпоративный институт»



« 16 » _____ 2016 г.

Е.П. Политов



Учебно-тематический план и программа
повышения квалификации

**Строительный контроль при строительстве,
реконструкции и капитальном ремонте объектов
нефтяной и газовой промышленности**

Вариативный раздел курса «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром»

Вид 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)

Настоящие учебно-методические материалы разработаны на основе типовых учебно-тематического плана и программы предаттестационной подготовки руководителей и специалистов по вариативному разделу курса «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» – по программе «Проведение строительного контроля при выполнении строительно-монтажных работ на объектах магистральных газопроводов» (утверждены Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» 23 сентября 2015 года №07-1041), и могут быть также использованы для повышения их квалификации по данному курсу.

В программе теоретического обучения рассматриваются нормативно-правовая основа осуществления строительного контроля Заказчика при выполнении строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности, порядок и правила ведения строительного контроля за работами подготовительного периода, при осуществлении строительно-монтажных работ, правила оформления приемосдаточной документации и др.

В программе практического обучения слушатели отрабатывают навыки ведения строительного контроля, проведения экспертизы организационно-технологической документации при выполнении строительно-монтажных работ на объектах ПАО «Газпром», применения средств контроля и измерений в процессе осуществления строительного контроля, оформления отчетности по выполненным работам.

В целях создания возможностей для самоподготовки слушателей в процессе обучения на портале «База знаний СНФПО ПАО «Газпром» размещаются соответствующие методические материалы по тематикам, предусмотренным настоящей программой.

По результатам освоения слушателями программы обучения предусматривается итоговая аттестация в форме компьютерного

тестирования, которая призвана оценить фактический уровень знаний специалистов в соответствующих областях знаний.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	5
Термины, определения и используемые сокращения	12
Примерный перечень компетенций, приобретаемых в результате обучения.....	18
Учебно-тематический план и программа «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности»	22
Примерный перечень практических работ для отработки навыков, получаемых в процессе обучения	35
Примерный перечень тестовых дидактических материалов для проверки знаний, полученных в процессе обучения специалистов.....	37
Таблица правильных ответов к тестовым вопросам	71
Список рекомендуемых нормативных документов и учебной литературы	72
Перечень рекомендуемых наглядных пособий и интерактивных обучающих систем	81

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 объектов ПАО «Газпром» в части обучения по программе «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности». 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).

Основной задачей настоящей работы является определение объема и раскрытие содержания учебного материала с учетом специфики ПАО «Газпром».

Данная типовая учебно-программная документация не учитывает региональную специфику деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» и является основой для разработки конкретным образовательным подразделением рабочей учебно-программной документации для обучения.

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 ПАО «Газпром», 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.

При проведении практических занятий необходимо стремиться максимально использовать разработанные с учетом специфики деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» видеофильмы, автоматизированные обучающие системы, тренажеры-имитаторы и электронные учебники. Перечень рекомендуемых наглядных пособий приведен в конце учебно-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 учебно-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. Примеры оформления карточек-заданий приведены на рисунках 1 и 2.

Билет № _____

Укажите в графе «Код ответа» правильный ответ (или ответы)

Вопросы	Ответы	Код ответа
1. Когда проводится входной контроль трубопроводной арматуры?	1. После проведения монтажных или пусконаладочных работ на арматуре	1
	2. До проведения монтажных или пусконаладочных работ на арматуре.	2
	3. После проведения монтажных или пусконаладочных работ на арматуре с привлечением обученных и аттестованных специалистов.	3
2. Согласно каких из перечисленных НД следует руководствоваться при производстве и контроле качества работ по балластировке трубопровода?	1. СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы.	1
	2. СП 107-34-96 Балластировка, обеспечение устойчивости положения газопровода на проектных отметках.	2
	3. ВСН 39-1.9-003-98 Конструкции и способы балластировки и закрепления подземных газопроводов.	3
	4. ВСН 012-88 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть I.	4
3.	1.

Рисунок 1 – Пример оформления карточки-задания из нескольких вопросов в виде билета

Тема	Строительный контроль при осуществлении строительно-монтажных работ по укладке магистральных газопроводов
Вопрос № 1	В каком объеме должны подвергаться контролю неразрушающими методами сварные соединения кожуха трубопроводов? Укажите правильный ответ (или ответы)
Ответы:	
1	ВИК 100%, Ультразвуковой 25%.
2	ВИК 100%, Ультразвуковой 50%.
3	ВИК 100%, Ультразвуковой 100%.

Рисунок 2 – Пример оформления карточки-задания из одного вопроса

Количество заданий, предлагаемых тестируемому, определяется преподавателем самостоятельно. При этом следует иметь в виду, что незначительное количество заданий не дает возможности объективно оценить степень усвоения слушателями учебного материала.

Тестирование целесообразно проводить в рамках определенного времени. Затраты времени для тестирования определяются исходя из примерных затрат времени на выполнение одного задания (например, 1-2 минуты) и количества предложенных заданий.

В основу подсчета результатов тестирования может быть положена система рейтинговой оценки. Путем деления количества полученных правильных ответов на количество выданных заданий и последующим умножением на 100 определяется процент правильных ответов. Для оценки усвоения пройденного учебного материала может использоваться следующая шкала, приведенная в таблице 1:

Таблица 1 – Шкала для оценки степени усвоения пройденного учебного материала

Процент правильных ответов	Оценка
от 80,1% до 100%	5 (отлично)
от 60,1% до 80%	4 (хорошо)
от 40,1% до 60%	3 (удовлетворительно)
40% и менее	2 (неудовлетворительно)

По окончании предаттестационной подготовки работнику выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца, подтверждающее успешное освоение соответствующего учебного курса, и результаты итогового тестирования, необходимые для допуска к аттестации.

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В данной учебно-программной документации используются следующие термины и их определения:

1 автоматизированная система АС: автоматизированная система контроля знаний по направлению «Строительный контроль», размещенная на портале «База знаний СНФПО ПАО «Газпром».

2 интерактивная обучающая система: Учебно-методический материал, предназначенный для приобретения знаний и проверки навыков обучающегося в диалоговом режиме с использованием современных компьютерных технологий. ИОС подразделяются на несколько основных видов – компьютерные тренажеры-имитаторы, автоматизированные обучающие системы, электронные учебники, виртуальные лабораторные работы и др.

3 Заказчик (технический заказчик): Лицо, в т.ч. юридическое, которое уполномочено застройщиком и от имени застройщика заключает договоры о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, подготавливает задания на выполнение указанных видов работ, предоставляет лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ, утверждает проектную документацию, подписывает документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию, осуществляет иные функции, предусмотренные Градостроительным кодексом Российской Федерации. Застройщик вправе осуществлять функции технического заказчика самостоятельно (раздел 3 СТО Газпром 2-2.2-860-2014).

4 капитальный ремонт объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Замена и (или) восстановление строительных конструкций объектов капитального строительства или элементов таких конструкций, за исключением несущих строительных конструкций, замена и (или) восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения объектов капитального строительства или их элементов, а также замена отдельных

элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановление указанных элементов (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

5 капитальный ремонт линейных объектов: Изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое не влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов и при котором не требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

6 компетенции: Совокупность личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения определенных задач.

7 обучение: Основная составляющая образовательного процесса, направленная на получение знаний, формирование навыков и умений, освоение совокупности общих и профессиональных компетенций.

8 общие компетенции: Способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

9 объекты ОАО «Газпром» (*примеч. разработчика – теперь ПАО «Газпром»*): Здания, сооружения, технологическое оборудование и установки, предназначенные для добычи, транспортировки, переработки и хранения газа, а также другие объекты, предусмотренные техническими регламентами, проектной и рабочей документацией (раздел 3 СТО Газпром 2-2.2-860-2014).

10 объект капитального строительства: Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

11 повышение квалификации: Обучение, направленное на последовательное совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков работников, обновление теоретических и практических знаний, умений в соответствии с постоянно возрастающими требованиями производства.

12 предаттестационная подготовка в области строительного контроля: Повышение квалификации работников служб строительного контроля до уровня, соответствующего требованиям федеральных и корпоративных нормативных документов, предшествующее аттестации.

13 программа (типовая): Документ, который детально раскрывает обязательные компоненты содержания обучения по конкретному предмету/дисциплине типового (примерного) учебного плана.

14 профессиональные компетенции: Специальные знания, умения и навыки, необходимые для эффективного выполнения определенных профессиональных задач.

15 результаты профессионального обучения: Профессиональные и общие компетенции, приобретаемые обучающимися к моменту окончания обучения по программе.

16 реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов): Изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и (или) восстановления указанных элементов (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

17 реконструкция линейных объектов: Изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (мощности, грузоподъемности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

18 руководители и специалисты подразделений, осуществляющих деятельность в области строительного контроля: Лица, имеющие соответствующее высшее или среднее профессиональное образование, в должностные обязанности которых входит знание и применение требований строительного контроля при выполнении должностных обязанностей.

19 служба строительного контроля: Созданное и функционирующее в дочернем обществе на регулярной основе структурное подразделение, осуществляющее контроль качества строительно-монтажных работ на всех стадиях строительства, имеющее в своем составе: специалистов, аттестованных по видам выполняемых работ и оснащенных необходимыми контрольно-измерительными средствами (оборудованием); технических экспертов.

20 строительство: Создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства) (статья 1 Градостроительного кодекса РФ).

21 строительный контроль Заказчика: Комплекс мероприятий, осуществляемых Заказчиком (техническим заказчиком) либо привлекаемым им на основании договора лицом в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов в целях контроля и надзора за ходом, качеством и объемами выполняемых подрядными организациями работ, проверки соответствия выполняемых ими работ требованиям проектной и рабочей документации, технических регламентов, градостроительного плана земельного участка, результатам инженерных изысканий и нормативных документов (раздел 3 СТО Газпром 2-2.2-860-2014).

22 средство контроля и измерения: Техническое устройство, вещество или материал, применяемые для проведения неразрушающего контроля, а также контроля за качеством строительно-монтажных работ с соблюдением объемов и параметров контроля и измерений, установленных проектной и рабочей документацией, проектом производства работ и технологическими картами по видам строительно-монтажных работ при их освидетельствовании и приемке участниками строительства (раздел 3 СТО Газпром 2-2.2-860-2014).

23 строительно-монтажные работы: Работы, выполняемые при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром» (*примеч. разработчика – теперь ПАО «Газпром»*) (раздел 3 СТО Газпром 2-2.2-860-2014).

24 учебно-тематический план: Документ, раскрывающий последовательность изучения разделов и тем программы, устанавливающий распределение учебных часов по разделам и темам курса (дисциплины)

25 учебный (типовой) план: Документ, устанавливающий перечень и объем дисциплин (разделов) применительно к профессии и специальности с учетом квалификации, минимального (базового) срока обучения и определяющий степень самостоятельности образовательных организаций и организаций, осуществляющих профессиональное обучение, в разработке рабочей учебной документации.

26 экзамен: Составляющая образовательного процесса, направленная на оценку знаний человека. При повышении квалификации руководителей и специалистов экзамен может проводиться в виде защиты выпускной работы (реферата) или в виде традиционного экзамена.

В данной типовой учебно-программной документации используются следующие сокращения:

ВИК – визуальный и измерительный контроль;
ВПЧ – ведомственная пожарная часть;
ВСН – ведомственные строительные нормы;
ГИС – газоизмерительная станция;
ГРС – газораспределительная станция;
ДЭО – дочерние эксплуатирующие общества;
ЗРА – запорно-регулирующая арматура;
КС – компрессорная станция;
МГ – магистральный газопровод;
НАКС – Национальное Агентство Контроля и Сварки;
НД – нормативный документ;
НК – неразрушающий контроль;
НТД – нормативно-техническая документация;
ОК – общие компетенции;
ПК – профессиональные компетенции;
ПО – подрядная организация;
ПОС – проект организации строительства;
ППР – проект производства работ;
РД – руководящий документ;
СДТ – соединительные детали трубопроводов;
СК – строительный контроль;
СКИ – средства контроля и измерений;
СМР – строительно-монтажные работы;
СНиП – строительные нормы и правила;
СРО – саморегулируемая организация;
ТУ – технические условия.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ,
ПРИБРЕТАЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ***

**по программе «Строительный контроль при строительстве,
реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой
промышленности»**

Процесс изучения курса по данной программе направлен на приобретение **общих компетенций**, включающих в себя способность:

ОК 1 Воспринимать, систематизировать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения.

ОК 2 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 3 Самостоятельно определять задачи профессионального роста, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации.

Процесс изучения курса по данной программе направлен на приобретение **профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

ПК 1 Организовывать и проводить строительный контроль Заказчика за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте на объектах нефтяной и газовой промышленности.

ПК 2 Проводить экспертизу организационно-технологической документации при выполнении строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности.

ПК 3 Осуществлять контроль за полнотой и качеством ведения исполнительной документации по осуществлению строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности.

ПК 4 Применять средства контроля и измерений в процессе осуществления строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности.

ПК 5 Контролировать процесс выполнения работ на соответствие требованиям ППР и технологических карт по видам строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте на объектах нефтяной и газовой промышленности.

* Используемая кодификация компетенций применима только к данной учебно-программной документации.

В результате освоения учебного курса специалист должен **уметь**:

- контролировать соответствие выполняемых строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации;

- использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности, проводить специальный инструментальный контроль;

- контролировать подготовку исполнительной документации и заключений о готовности объектов к приемке в эксплуатацию;

- контролировать готовность объекта к началу строительства (проектная документация, прошедшая экспертизу и утвержденная Заказчиком для производства работ, разрешительная документация строительно-монтажных организаций и т.д.).

- контролировать готовность объекта к сдаче в эксплуатацию после проведения строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности, приемку и ввод в эксплуатацию законченных строительных объектов.

- изучать причины, вызывающие срывы сроков и ухудшение качества строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности, принимать меры по их предупреждению и устранению.

В результате освоения учебного курса специалист должен **знать**:

- законодательные и нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности; строительные нормы и правила;

- особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- технико-экономическую целесообразность применения тех или иных методов организации строительства, реконструкции, капитального ремонта и

осуществления строительного контроля с обеспечением безопасности строительства и качества работ;

- порядок проведения строительного контроля за осуществлением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- требования к проведению строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности в рамках вида работ «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности», предусмотренные договором и Регламентом оказания услуг по строительному контролю, являющимся неотъемлемым приложением к договору на оказание услуг по строительному контролю;

- основные принципы разработки организационно-технологической документации в строительстве объектов ПАО «Газпром», при проведении строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- требования, которые предъявляются к объему и качеству ведения исполнительной документации в строительстве объектов ПАО «Газпром» при проведении строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- состав и комплектность проектной и рабочей документации, оформленной Заказчиком «В производство работ» при проведении строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности

- особенности основных специальных технологий, применяемых при строительстве объектов ПАО «Газпром» в части проведения строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- специальные требования к контролю качества при строительстве объектов ПАО «Газпром» за проведением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

- условия договора с Заказчиком на оказание услуг СК.

- принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля и измерений, специализированных лабораторий по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности, которые необходимы для качественного и эффективного осуществления строительного контроля Заказчика.

В результате освоения учебного курса специалист должен **владеть**:

– методикой организации строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» при проведении строительно-монтажных работ на объектах нефтяной и газовой промышленности;

– навыками проведения строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

– навыками подготовки и экспертизы организационно-технологической документации в строительстве при проведении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности;

– навыками применения средств контроля и измерений при осуществлении строительного контроля Заказчика за выполнением строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
«Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой промышленности»

Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
		лекции	выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинарские занятия	
1 Нормативно-технические документы, действующие в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности	5	1	–	4	
2 Правила организации и осуществления строительного контроля Заказчика за выполнением работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности	6	2	–	4	
3 Входной контроль материально-технических ресурсов	2	1	–	1	
4 Работы подготовительного периода. Геодезические работы	3	2	–	1	
5 Строительный контроль при осуществлении земляных работ	4	2	–	2	
6 Строительный контроль при осуществлении строительномонтажных работ по укладке магистральных газопроводов	6	2	–	4	
7 Очистка полости и испытание	1	1	–	–	

Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
		лекции	выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинарские занятия	
трубопроводов					
8 Строительный контроль при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте подводных переходов магистральных газопроводов	3	1	–	2	
9 Строительный контроль при осуществлении общестроительных работ	4	2	–	2	
10 Приемо-сдаточная документация	6	2	–	4	
Итоговый контроль *	–	–	–	–	Зачет (по практическим работам) Экзамен (тестирование)
Итого	40	16	–	24	

* Количество часов, отведенное на консультации и экзамен, указано в учебном плане.

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 ПАО «Газпром» и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического 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. Правила оформления разрешительных документов, дающих право производства работ на объектах ПАО «Газпром».

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 ПАО «Газпром».

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 ПАО «Газпром», 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 ПАО «Газпром» 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 в ПАО «Газпром» 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 ПАО «Газпром»:

- 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 ПАО «Газпром».

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 балластирования 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 ПАО «Газпром».

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;

- 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 газопроводов ПАО «Газпром».

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 ПАО «Газпром».

Тема 10 Приемно-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 приемно-сдаточной документации.

Списки, перечни, ведомости, справки.

Исполнительная производственная документация и акты промежуточной приемки.

Пояснения к оформлению приемно-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 приемно-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 газопроводов ПАО «Газпром».

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

**для отработки навыков, получаемых в процессе обучения
по программе «Строительный контроль при строительстве,
реконструкции и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой
промышленности»**

1 Ознакомление с основными нормативными документами по проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов нефтяной и газовой промышленности ПАО «Газпром».

2 Ознакомление с принципами разработки Проекта организации строительства и Проекта производства работ. Пример составления технологической карты.

3 Обзор современных применяемых в ПАО «Газпром» приборов для проведения контроля качества работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов нефтяной и газовой промышленности, 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 нефтяной и газовой промышленности 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 газопроводов ПАО «Газпром»:

- 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 газопроводов ПАО «Газпром».

8 Отработка навыков контроля качества проведения строительномонтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

МГ на примере конкретных объектов магистральных газопроводов ПАО «Газпром».

9 Отработка навыков контроля качества возведения подводных переходов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте МГ на примере конкретных объектов магистральных газопроводов ПАО «Газпром».

10 Отработка навыков контроля качества проведения общестроительных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте на примере конкретных объектов нефтяной и газовой промышленности ПАО «Газпром»

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 газопроводов ПАО «Газпром».

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ
ТЕСТОВЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

**для проверки знаний, полученных в процессе обучения специалистов
по вариативному разделу курса «Строительный контроль за качеством
строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов
нефтяной и газовой промышленности»**

**к программе «Строительный контроль при строительстве, реконструкции
и капитальном ремонте объектов нефтяной и газовой
промышленности»**

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 притрассовых 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 Парно в пределах видимости, но не реже чем через 100 метров.
- 2 Парно в пределах видимости, но не реже чем через 500 метров.
- 3 Парно 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 неравнопроходной 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 промышленных 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 промышленных 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)

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.

Вопрос № 50 Чем должны быть снабжены коники плетевозов, при перевозке труб с изоляционным покрытием?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

1 Обрезиненными ложементами.

2 Синтетический тканевый материал толщиной 40-50 мм.

3 Не требуется, по согласованию с заказчиком.

Вопрос № 51 В каком объеме должны подвергаться контролю неразрушающими методами ранее сваренные (старые) кольцевые монтажные стыки при капитальном ремонте газопроводов, в том числе методом сплошной переизоляции и в траншее?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

1 ВИК 100%, Ультразвуковой 100%; Радиографический 20%.

2 ВИК 100%, Ультразвуковой 100%; Радиографический 25%.

3 ВИК 100%, Ультразвуковой 100%; Радиографический 50%.

Вопрос № 52 При каких параметрах производится предварительное пневматическое испытание крановых узлов при рабочем давлении газопровода более 2,7 МПа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Давлением 1,1 от рабочего в течение 6 ч, проверка на герметичность – при рабочем давлении в течение времени, необходимого для осмотра кранового узла.
- 2 Давлением 3 МПа от рабочего в течение 2 ч, проверка на герметичность – при давлении 2 МПа в течение времени, необходимого для осмотра кранового узла.
- 3 Давлением 1,25 от рабочего в течение 2 ч, проверка на герметичность – при рабочем давлении в течение времени, необходимого для осмотра кранового узла.

Вопрос № 53 Какой должна быть ширина траншей по дну для трубопроводов диаметром более 700 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

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

Вопрос № 54 Относятся ли дороги, вертолетные площадки, дома линейных обходчиков к линейной части МГ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Относятся.
- 2 Не относятся.

Вопрос № 55 Какие функции не выполняют специалисты строительного контроля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Проверка готовности строительной-монтажных организаций к выполнению работ.
- 2 Проверка наличия у Подрядчика утвержденной в производство работ проектной документации, согласованных в установленном порядке ППР и технологических карт.
- 3 Внесение изменений в рабочие чертежи и сметные расчеты в процессе строительства.

- 4 Участие в проводимом Подрядчиком входном контроле оборудования, материалов, изделий на соответствие проектным решениям и требованиям нормативных документов с подтверждением результатов проверки.

Вопрос № 56 Какие требования предъявляются к принятым знакам геодезической разбивочной основы в процессе строительства?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью.
- 2 Должны проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).
- 3 Должны проверяться инструментально не реже четырех раз в год (в весенний, летний, осенний и зимний периоды).

Вопрос № 57 Каким образом следует располагать отвал вынутого грунта в зависимости от состояния грунта и погодных условий?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не ближе 1 м от края траншеи.
- 2 Не ближе 0,5 м от края траншеи.
- 3 Устанавливается проектом.

Вопрос № 58 Какой вид покрытия электродов применяется при выполнении ремонта следующих дефектных сварных соединений газопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Поры, шлаковые включения, подрезы – основной; трещины – рутиловый; несплавления – целлюлозный.
- 2 Поры, шлаковые включения, трещины – целлюлозный; несплавления – основной.
- 3 Поры, шлаковые включения, подрезы – основной.

Вопрос № 59 Какие используются способы укладки подводных трубопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Протаскивание трубопровода или отдельных его плетей по дну водоема.
- 2 Свободное погружение плавающего трубопровода на дно.
- 3 Укладка с трубоукладочных судов.
- 4 Опускание трубопровода с помощью плавучих кранов.

Вопрос № 60 Каким должен быть зазор между трубопроводом и поверхностью земли при механизированном выполнении работ по очистке и изоляции сварных стыков труб?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не менее 0,5 м.
- 2 Не менее 0,7 м.
- 3 Не менее 1 м.

Вопрос № 61 На каком расстоянии при расчистке площадки под строительство примыкающей к лесу, не подлежащему вырубке, должны быть убраны все повисшие деревья?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 От 3 до 6 м.
- 2 От 5 до 10 м.
- 3 От 10 до 15 м.

Вопрос № 62 Из чего выполняется переднее стопорное устройство трубоплетевоза, устанавливаемое на торце трубы в целях уменьшения продольных перемещений труб по конику автомобиля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Стопорного каната.
- 2 Капронового пояса.
- 3 Грузовой цепи.

Вопрос № 63 В каком объеме должны подвергаться контролю неразрушающими методами вновь свариваемые сварные соединения, а так же сварные соединения соединяющие новый участок (новые трубы) с участком находящемся в эксплуатации при капитальном ремонте газопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 ВИК 100%, Ультразвуковой 75%; Радиографический 100%.
- 2 ВИК 100%, Ультразвуковой 50%; Радиографический 100%.
- 3 ВИК 100%, Ультразвуковой 100%; Радиографический 100%.

Вопрос № 64 При каких параметрах производится предварительное гидравлическое испытание временных трубопроводов для подключения опрессовочных агрегатов и компрессоров?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Давлением 1,25 от рабочего.
- 2 Давлением 1,5 от рабочего.
- 3 Давлением 1,25 от испытательного испытываемого газопровода.

Вопрос № 65 Как часто следует производить контроль плотности верхнего слоя земляного полотна автомобильной дороги?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не реже чем через 50 м.
- 2 Не реже чем через 10 м.
- 3 Не реже чем через 100 м.

Вопрос № 66 Относятся ли дороги, вертолетные площадки, дома линейных обходчиков к линейной части МГ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Относятся.
- 2 Не относятся.

Вопрос № 67 Каким образом специалисты строительного контроля могут предъявлять Подрядчику свои претензии, в случае допущения им нарушений при производстве СМР?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Высказывать устные замечания – при выявлении малозначительных дефектов.
- 2 Делать записи в «Общий журнал работ» в раздел 4 «Сведения о строительном контроле застройщика...».
- 3 Выдавать предписание.

Вопрос № 68 Что должны обеспечивать геодезические разбивочные работы в процессе строительства?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Вынос в натуру контуров зданий (сооружений) в плане.
- 2 Вынос в натуру контуров зданий (сооружений) в плане и по высоте от государственных геодезических пунктов.
- 3 Вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы с заданной точностью осей и отметок, определяющих в соответствии с проектной документацией положение в плане и по высоте частей и конструктивных элементов зданий (сооружений).

Вопрос № 69 Какой должна быть величина отметок дна траншеи при разработке грунта землеройными машинами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Должна соответствовать проекту.
- 2 Не должна превышать проектную и может быть меньше ее на величину до 100 мм.
- 3 Не должна превышать проектную и может быть меньше ее на величину до 200 мм.

Вопрос № 70 Электродами какого типа допускается ремонт сваркой основного металла тела СДТ, ЗРА?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 С основным покрытием.
- 2 С целлюлозным покрытием.
- 3 Ремонт сваркой не допускается.

Вопрос № 71 Путем соблюдения каких параметров должны контролироваться в процессе укладки плети с бермы траншеи допустимые напряжения в стенках труб?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Количества трубоукладчиков.
- 2 Расстояний между точками подвеса плети.
- 3 Высот точек подвеса.

Вопрос № 72 Каким образом следует производить уплотнение катками слоев земляного полотна?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Уплотнение катками слоев земляного полотна необходимо осуществлять от краев к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на $1/3$.
- 2 Уплотнение катками слоев земляного полотна необходимо осуществлять от середины к краям, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на $1/3$.
- 3 Уплотнение катками слоев земляного полотна необходимо осуществлять от середины к краям, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем проходе не менее чем на $2/3$.

Вопрос № 73 Какие требования указаны в СТО Газпром 2-3.5-354-2009 к величине давления и продолжительности испытаний на прочность участков трубопроводов расположенных внутри зданий и в пределах территорий КС гидравлическим способом?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 $1,5 P_{\text{раб}}$ в течение 6 часов.
- 2 $1,3 P_{\text{раб}}$ в течение 12 часов.
- 3 $1,25 P_{\text{раб}}$ в течение 24 часов.

Вопрос № 74 Какой объект МГ предназначен для измерения количественных и качественных показателей природного газа?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 ГРС.
- 2 ГИС.
- 3 КС.

Вопрос № 75 Кем осуществляется геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Органами надзора.
- 2 Заказчиком.
- 3 Организацией, осуществляющей эти работы.

Вопрос № 76 Какими должны быть сменные темпы изоляционно-укладочных и земляных работ в целях предотвращения деформации профиля вырытой траншеи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Устанавливается проектом.
- 2 Одинаковыми.
- 3 Темпы земляных опережают сменные темпы изоляционно-укладочных работ.

Вопрос № 77 Каким должен быть в процессе укладки минимальный зазор между трубопроводом (диаметром свыше 720 мм на не балластируемом участке) и стенкой траншеи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не менее 100 мм.
- 2 Не менее 150 мм.
- 3 Не менее 250 мм.

Вопрос № 78 Какие переходы относятся к подводным переходам через малые водные преграды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Пересекающих озера глубиной до 1,5 м.
- 2 Пересекающих реки с шириной русла до 30 м и глубиной до 1,5 м.
- 3 Пересекающих озера глубиной до 10 м и реки с шириной русла до 200 м и глубиной до 10 м.

Вопрос № 79 Оформляется ли акт на геодезическую подготовку трассы (площадки) если земляные работы выполняются комплексными технологическими потоками?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Да.
- 2 Да, если работы производятся субподрядными организациями.
- 3 Нет.

Вопрос № 80 На какой срок оформляется наряд-допуск на огневые работы, выполняемые подрядной организацией при капитальном ремонте, реконструкции газовых объектов с полной остановкой производства, переданных ей по акту сдачи-приемки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 На весь срок производства работ, но не более месяца.
- 2 Неделя.
- 3 На весь срок производства работ.

Вопрос № 81 Согласно какой проектной и рабочей документации необходимо производить строительно-монтажные работы?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Проектной и рабочей документацией, которая допущена к производству работ застройщиком (заказчиком) с подписью ответственного лица путем простановки штампа на каждом листе.

- 2 Проектной документацией, содержащей заверение проектировщика о том, что эта документация разработана в соответствии с заданием на проектирование и требованиями Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Вопрос № 82 Какой должна быть ширина ледовой дороги при проведении работ по ее устройству?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не менее 5 м.
- 2 Не менее 6 м.
- 3 Не менее 7,5 м.

Вопрос № 83 Какой уклон должна иметь площадка, предназначенная для складирования труб?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не более 3°.
- 2 Не более 5°.
- 3 Не более 7°.

Вопрос № 84 В каком объеме проводится инспекционный (дублирующий) неразрушающий контроль вновь свариваемых сварных соединений, проводящийся по инициативе организации осуществляющей строительный контроль (технический надзор) или ДЭО для проверки результатов заключений и соответствия требованиям НД?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не более 2%.
- 2 Не более 5%.
- 3 Не более 10%.

Вопрос № 85 Какой должна быть величина отказа забиваемых свай или амплитуда колебаний в конце вибропогружения свай?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не должна превышать величины контрольной доливки.
- 2 Не должна превышать расчетной величины.

Вопрос № 86 Каковы согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009 этапы испытаний на прочность переходов трубопроводов через водные преграды, укладываемые с помощью подводно-технических средств?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Первый этап – после сварки на площадке. Второй этап – одновременно со всем трубопроводом.
- 2 Первый этап – после укладки перехода. Второй этап – одновременно со всем трубопроводом.
- 3 Первый этап – после сварки на площадке. Второй этап – после укладки перехода. Третий этап – одновременно со всем трубопроводом.

Вопрос № 87 Где следует использовать исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам геодезической съемки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 При приемочном контроле.
- 2 При составлении исполнительной документации строительно-монтажных работ.
- 3 При приемочном контроле, составлении исполнительной документации строительно-монтажных работ.

Вопрос № 88 Какой должна быть толщина слоя мягкого грунта, которым выравнивают основания под трубопроводы в скальных и мерзлых грунтах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не менее 10 см над выступающими частями основания.
- 2 Не менее 20 см над выступающими частями основания.
- 3 Не менее 20 см.

Вопрос № 89 Как следует хранить сварочные электроды?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 В помещениях при температуре воздуха не ниже +15 °С, относительной влажности не более 60 % в количестве не более пяти упаковок (рядов) в высоту.
- 2 В помещениях при температуре воздуха не ниже +5 °С, относительной влажности не более 60 % в количестве не более пяти упаковок (рядов) в высоту.
- 3 В помещениях при температуре воздуха не ниже +5 °С, относительной влажности не более 50 % в количестве не более десяти упаковок (рядов) в высоту.

Вопрос № 90 Через какое время трубопровод должен засыпаться непосредственно вслед за изоляционно-укладочными работами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не позже суток после укладки.
- 2 Не позже трех суток после укладки.
- 3 Не позже недели после укладки.

Вопрос № 91 В соответствии с чем следует производить берегоукрепительные работы?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 С рабочим проектом.
- 2 С проектом производства работ.
- 3 С учетом местных условий строительства перехода.

Вопрос № 92 Входит ли в состав приемо-сдаточной документации акт на засыпку (обваловку) уложенного трубопровода?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Да.
- 2 Нет, является текущей документацией.

Вопрос № 93 На каком расстоянии от бровки траншеи должен располагаться вынутый грунт?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 0,5 м.
- 2 1 м.
- 3 Не ближе 1,5 м.

Вопрос № 94 Что является изменением в проектной и рабочей документации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Любое исправление.
- 2 Исключение или добавление каких-либо данных.
- 3 Любое исправление, исключение или добавление каких-либо данных.

Вопрос № 95 Кем осуществляется освидетельствование и отбраковка труб, деталей, запорной и распределительной арматуры?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Инженером службы контроля качества подрядной организации.
- 2 Инженером службы материально-технического снабжения.
- 3 Комиссией, образуемой приказом.

Вопрос № 96 Какова длина оценочного участка шва сварного соединения при определении суммарной протяженности дефекта?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 – 300 мм для труб с наружным диаметром более 530 мм;
– 1/6 длины шва для труб с наружным диаметром от 100 мм до 530 мм включительно;
– периметр для труб с наружным диаметром менее 100 мм.
- 2 – 300 мм для труб с наружным диаметром более 720 мм;
– 1/6 длины шва для труб с наружным диаметром от 100 мм до 720 мм включительно;
– периметр для труб с наружным диаметром менее 100 мм.

- 3** – 300 мм для труб с наружным диаметром более 720 мм;
– 1/6 длины шва для труб с наружным диаметром от 150 мм до 720 мм включительно;
– периметр для труб с наружным диаметром менее 150 мм.

Вопрос № 97 На каких участках трубопроводов согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009 допускается промывка и продувка без пропуска очистных или разделительных устройств?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1** Любого диаметра при наличии крутоизогнутых вставок радиусом менее пяти диаметров трубопровода или при длине очищаемого участка менее пяти километров.
- 2** Диаметром менее 219 мм, а также любого диаметра при наличии круто изогнутых вставок радиусом менее пяти диаметров трубопровода или при длине очищаемого участка менее одного километра.
- 3** Любого диаметра при наличии крутоизогнутых вставок радиусом более пяти диаметров трубопровода.

Вопрос № 98 Допускаются ли перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов мелкого заложения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1** Не допускается.
- 2** Допускается.
- 3** Допускается, но не более месяца.

Вопрос № 99 Когда следует использовать исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1** При приемочном контроле.
- 2** При приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценки качества строительно-монтажных работ.
- 3** При составлении исполнительной документации.

Вопрос № 100 Допускается ли наличие в грунте обратной засыпки трубопровода мерзлых комьев, щебня, гравия и других включений размером более 50 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Допускается, при устройстве присыпке на толщину 10 см над верхней образующей трубопровода.
- 2 Устанавливается проектом.
- 3 Допускается, при устройстве присыпке на толщину 20 см над верхней образующей трубопровода (СНиП III-42-80* п.3.13).

Вопрос № 101 При каких условиях прокаливаются электроды с основным видом покрытия при отсутствии рекомендаций изготовителя?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Прокаливаются при температуре +350 +380 °С в течение 1-2 ч.
- 2 Прокаливаются при температуре + 150 +180 °С в течение 1-2 ч.
- 3 Не прокаливаются.

Вопрос № 102 Каким должно быть максимально допустимое расстояние между очистной и изоляционной машинами при изоляционно-укладочных работах трубопровода диаметром 1420 мм?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 50 м.
- 2 75 м.
- 3 100 м.

Вопрос № 103 После проведения каких мероприятий разрешается засыпка подводной траншеи, в которую уложен трубопровод?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 После контрольных промеров, подтверждающих укладку трубопровода на проектные отметки.
- 2 После гидравлического испытания уложенного трубопровода.
- 3 После пневматического испытания уложенного трубопровода.

Вопрос № 104 Лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории строительной площадки и прилегающей зоны. Каков размер этой прилегающей зоны?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Пятиметровая прилегающая зона.
- 2 Десятиметровая прилегающая зона.
- 3 Пятнадцатиметровая прилегающая зона.
- 4 Двадцатиметровая прилегающая зона.

Вопрос № 105 При какой глубине (в метрах) допускается производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не более 1,0 – в несслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах; 1,25 – в супесях; 1,5 – в суглинках и глинах.
- 2 Не более 1,5 – в несслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах; 2,25 – в супесях; 2,5 – в суглинках и глинах.
- 3 Не более 2,0 – в несслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах; 3,25 – в супесях; 3,5 – в суглинках и глинах.

Вопрос № 106 Какого размера необходимо предусматривать устройство разъездов для строительной техники при строительстве временных дорог?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Длиной не менее 25 метров и шириной не менее 8 метров.
- 2 Длиной не менее 50 метров и шириной не менее 8 метров.
- 3 Длиной не менее 75 метров и шириной не менее 12 метров.

Вопрос № 107 На каком расстоянии должны быть расположены вдольтрассовые проезды при строительстве магистральных газопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Не менее 5 м от оси трубопровода.
- 2 Не менее 10 м от оси трубопровода.
- 3 Не менее 15 м от оси трубопровода.

Вопрос № 108 В каком объеме должны подвергаться контролю неразрушающими методами сварные соединения кожуха трубопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 ВИК 100%, Ультразвуковой 25%.
- 2 ВИК 100%, Ультразвуковой 50%.
- 3 ВИК 100%, Ультразвуковой 100%.

Вопрос № 109 Какова величина давления и продолжительность предварительного гидравлического испытания крановых узлов согласно СТО Газпром 2-3.5-354-2009?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Испытание на прочность $1,3 P_{\text{раб}}$ в течение 24 часов, проверка на герметичность – при снижении давления до $P_{\text{раб}}$ в течение 12 часов.
- 2 Испытание на прочность $1,5 P_{\text{раб}}$ в течение 6 часов.
- 3 Испытание на прочность $1,1 P_{\text{раб}}$ в течение 2 часов, проверка на герметичность – при снижении давления до $P_{\text{раб}}$ в течение времени необходимым для осмотра кранового узла.

Вопрос № 110 На какую глубину погружение глубинного вибратора в бетонную смесь обеспечивает углубление его в ранее уложенный слой?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 На 5-10 см.
- 2 На 10-15 см.
- 3 На 15-25 см.
- 4 Не регламентируется.

Вопрос № 111 Кто при приемке работ должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия

построенных зданий (сооружений) и инженерных сетей их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Генподрядчик.
- 2 Субподрядчик.
- 3 Заказчик, осуществляющий технический надзор за строительством.
- 4 Органы надзора.

Вопрос № 112 Каким образом производят засыпку на участках местности с вертикальными кривыми трубопровода?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Сверху вниз.
- 2 Снизу вверх.
- 3 Устанавливается ППР.

Вопрос № 113 В каких случаях аттестационное удостоверение сварщика считается недействительным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 По истечении срока его действия, перерыва в работе по сварке более 6 месяцев.
- 2 По истечении срока его действия, перерыва в работе по сварке более 6 месяцев или при отстранении сварщика от работы за нарушение технологии сварки и повторяющееся неудовлетворительное качество выполняемых им производственных сварных соединений.
- 3 По истечении срока его действия, перерыва в работе по сварке более 3 месяцев или при отстранении сварщика от работы за нарушение технологии сварки и повторяющееся неудовлетворительное качество выполняемых им производственных сварных соединений.

Вопрос № 114 Что представляет собой когезионный характер разрушения защитных покрытий из полимерных лент при проверке адгезии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Обнажение до металла.
- 2 Отслаивание по подклеивающему слою или по грунтовке.
- 3 Отрыв ленты.

Вопрос № 115 В какое время не допускается укладка подводных трубопроводов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Во время паводков.
- 2 Во время весеннего ледохода.
- 3 Во время осеннего ледостава.

Вопрос № 116 По каким показателям качества бетона производят приемочный контроль монолитных бетонных конструкций?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Плотность бетона, водопоглощение, водопроницаемость.
- 2 Прочность, морозостойкость, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели качества бетона, установленные проектом, следует определять по методикам действующих нормативных документов.

Вопрос № 117 Допускается ли на исполнительных схемах помещать согласующую надпись о согласовании сверхнормативных отклонений с проектной организацией?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Допускается.
- 2 Не допускается.
- 3 Допускается с согласия Заказчика.

Вопрос № 118 Какими должны быть сменные темпы изоляционно-укладочных и земляных работ в целях предотвращения заноса траншей снегом и смерзания отвала грунта?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Устанавливается проектом.
- 2 Одинаковыми.
- 3 Темпы земляных опережают сменные темпы изоляционно-укладочных работ.

Вопрос № 119 В каком случае сварщики проходят дополнительную аттестацию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Прошедшие первичную аттестацию, перед их допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационных удостоверениях.
- 2 Перед их допуском к сварочным работам, после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в их аттестационных удостоверениях.
- 3 Прошедшие первичную аттестацию, перед их допуском к сварочным работам, не указанным в их аттестационных удостоверениях, а также после перерыва свыше 6 месяцев в выполнении сварочных работ, указанных в их аттестационных удостоверениях.

Вопрос № 120 Каков срок действия допускного листа сварщика?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Один год.
- 2 На время выполнения сварочных работ, по которым сварщик прошел допускные испытания, если перерыв в работе не превышает трех месяцев, но не более срока действия аттестационного удостоверения.
- 3 На время выполнения сварочных работ, по которым сварщик прошел допускные испытания, если перерыв в работе не превышает трех месяцев, но не более двух лет.

Вопрос № 121 Через какой срок проводят контроль сплошности защитного покрытия на уложенном и засыпанном трубопроводе, находящемся в незамерзшем грунте?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Через неделю.
- 2 Через две недели.
- 3 Через месяц.

Вопрос № 122 На сколько следует увеличить проектную ширину подводной траншеи при совмещенной укладке кабеля связи и трубопровода в одной подводной траншее?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 На 0,5 м.
- 2 На 1 м.
- 3 На 1,5 м.

Вопрос № 123 Входит ли в состав приемо-сдаточной документации акт на засыпку (обваловку) уложенного трубопровода?

Укажите **правильный** ответ (или ответы)

Ответы:

- 1 Да.
- 2 Нет, является текущей документацией.

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ТЕСТОВЫМ ВОПРОСАМ**

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	1,2	3	2	1	1	3	1,2,3	1,2	1	3
№ вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
№ ответа	4	2	1,2,3	1,2	3	3	1,2,3	1	3	1
№ вопроса	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
№ ответа	1,2,3,4	4	1,2	3	2	2	1,2,3	3	2	2
№ вопроса	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
№ ответа	2	2	2	1,2,3	2	2	1	3	3	2
№ вопроса	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
№ ответа	1,2,3,4	3	3	3	2	2	3	2	3	1
№ вопроса	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
№ ответа	1	2	3	1	3	1,2	2	3	1,2,3,4	2
№ вопроса	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
№ ответа	2	3	3	3	1	1	1,2,3	3	2	3
№ вопроса	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
№ ответа	1,2,3	1	3	2	3	2	2	1,2	3	1
№ вопроса	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
№ ответа	1,2	2	1	2	2	3	3	1	1	2
№ вопроса	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
№ ответа	1,2,3	2	1	3	3	1	2	1	2	3
№ вопроса	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
№ ответа	1	3	1,2	1	1	2	2	3	3	1
№ вопроса	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
№ ответа	3	1	2	2	1,2,3	2	1	2	3	2
№ вопроса	121	122	123							
№ ответа	2	1	2							

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ И УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативные документы

- 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»

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 Ш-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)

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 70.13330.2012 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;

– 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 № 242;

– 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

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

Газпром 2-2.4-083-2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов)

62 ВСН 013-88/Миннефтегазстрой. Строительство магистральных и промышленных трубопроводов в условиях вечной мерзлоты

63 ВСН 014-89 Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Охрана окружающей среды

64 ВСН 015-89 Строительство магистральных и промышленных 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 охраняемых зонах магистральных трубопроводов Министерства газовой промышленности

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

68 СТО Газпром 063–2009 Разграничение видов работ по принадлежности к реконструкции или капитальному ремонту.

69 СТО Газпром 14–2005 Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром» (Взамен Типовой инструкции по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпром (утвержденной Мингазпромом СССР 03.08.1988)

70 СТО Газпром 2-1.11-170–2007 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и коммуникаций ОАО «Газпром»

71 СТО Газпром 2-2.1-131–2007 Инструкция по применению стальных труб на объектах ОАО «Газпром» (Взамен РД 51-31323949-58-2000)

72 СТО Газпром 2-2.2-136–2007 Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов. Часть 1(Взамен СП 105-34-96, ВСН-006-89 в части требований раздела 2 (п.п. 2.1-2.10) и приложений 1,2,4)

73 СТО Газпром 2-2.2-115–2007 Инструкция по сварке магистральных газопроводов с рабочим давлением до 9,8 МПа включительно (Взамен СП

105-34-96 в части сварки труб диаметром 1020-1420 мм с толщиной стенок 18,0-32,0 мм, ВСН 006-89 в части сварки труб диаметром 1420 мм с толщиной стенок 18,0-32,0 мм)

74 СТО Газпром 2-2.3-137–2007 Инструкция по технологии сварки при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов, часть 2 (Взамен РД 558-97 разд.1,111,1V и прилож.1,2,3,5-12)

75 СТО Газпром 2-2.2-382–2009 Магистральные газопроводы. Правила производства и приемки работ при строительстве сухопутных участков газопровода, в том числе в условиях Крайнего Севера

76 СТО Газпром 2-2.2-860–2014 Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ОАО «Газпром»

77 СТО Газпром 2-2.4-083–2006 Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промышленных и магистральных газопроводов (Взамен ВСН 012-88 (Часть 1: раздел 5; Часть 2: раздел 2, раздел 3, формы № 2.9; 2.10); ВСН 006-89 (п.п. 2.9.10.19, 2.10.11.); РД 558-97 (раздел 8, п.п. 8.9 и 8.12; СП 105-34-96 (раздел 9)

78 ИЗМЕНЕНИЕ № 1 СТО 2-2.3-231–2008 Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части МГ ОАО «Газпром»

79 СТО 2-3.5-354–2009 Порядок проведения испытаний магистральных газопроводов в различных природно-климатических условиях

80 СТО Газпром 2-3.5-454–2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов (Взамен ВРД 39-1.10-006*–2000)

81 СТО Газпром 2-6.2-300–2009 Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром» (Взамен РД 51-0158623-06-95)

82 Регламент согласования и утверждения проектов производства работ (ППР) при строительстве и реконструкции объектов ОАО «Газпром» (утв. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым 28.12.2011)

83 Регламент по контролю качества строительства генподрядными организациями на объектах ОАО «Газпром» (утв. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 11.02.2014) (с изменением)

Учебники, учебные и справочные пособия

1 **Баринова Л.С.** Саморегулирование в строительной сфере: учебно-практическое пособие для руководителей и специалистов саморегулируемых организаций / Л.С. Баринова, М.Ю. Викторов, А.Н. Ларионов, Д.К. Молчанов, С.В. Пугачев, А.С. Роботов, А.Ф. Суров, К.В. Холопик; под ред. М.Ю. Викторова и А.Н. Ларионова. – М., СПб.: ИМКА-Медиа, 2010.

2 **Будзуляк Б.В.** Методология повышения эффективности эксплуатации систем трубопроводного транспорта газа на стадии развития и реконструкции. – М.: Недра-Бизнесцентр, 2003.

3 Газотранспортные системы и технологии сегодня и завтра: сб. науч. тр. – М.: ООО «ВНИИГАЗ», 2008.

4 **Горяинов Ю.А.** Управление проектами трубопроводного строительства / Ю.А. Горяинов, Г.Г. Васильев, А.М. Ревазов, А.А. Лаптев, Л.Г. Телегин. – М.: Лори, 2001.

5 **Дикман Л.Г.** Организация строительного производства: учебник для строительных вузов. – М.: Ассоциации строительных вузов, 2006.

6 **Казаков Д.А.** Строительный контроль. Учебно-практическое пособие для инженерно-строительного работника. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012.

7 **Крылов Г.В.** Эксплуатация и ремонт газопроводов и газохранилищ / Г.В. Крылов, О.А. Степанов. – М.: Академия, 2000.

8 **Летчфорд А.Н.** Исполнительная документация в строительстве: справочное пособие / А.Н. Летчфорд, В.А. Шинкевич. – СПб.: Центр качества строительства, Санкт-Петербургское отделение, 2008

9 Практическое пособие по организации и осуществлению строительного контроля заказчика (технического надзора) за строительством объектов капитального строительства [Электронный ресурс]. – М.: Центр научно-методическо-го обеспечения инженерного сопровождения инвестиций в строительстве, 2010. Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293823/4293823698.htm>. Дата обращения 02.02.2015

10 Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций. Шаммасов А.М. и др. – М.: Недра, 2005.

11 **Порщак** **Б.П.** Газоперекачивающие агрегаты с газотурбинным приводом на магистральных газопроводах / Б.П. Порщак, С.М. Купцов, А.С. Лопатин, К.Х. Шотиди. – М.: Недра, 2010.

12 Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства: справочное пособие к СНиП 3.01.01–85.

13 **Симанович В. М.** Справочное пособие для заказчика строителя: в 3 т. / В.М. Симанович, Е.Е. Ермолаева. – М.: Стройинформиздат, 2013.

14 Строительный контроль. Методическое пособие/ Под общ. ред. д-ра техн. наук, профессора В.С. Котельникова. – М.: НТЦ «Промышленная безопасность», 2010.

15 **Халлыев Н.Х.** Комплексная механизация капитального ремонта линейной части магистральных газопроводов / Н.Х. Халлыев, Б.В. Будзуляк, С.В. Алимов, А.М. Тютнев. – М.: МАКС Пресс, 2010.

Методическая литература

1 Методические рекомендации по организации и проведению курсов целевого назначения в обществах и организациях ОАО «Газпром». – М.: Филиал «УМУгазпром», 2012.

2 Памятка преподавателю теоретического обучения. Методические рекомендации. – М.: Филиал «УМУгазпром», 2013.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

Видеофильмы

- 1 Оборудование линейной части магистрального газопровода [Видеозапись]. – Калининград: Калининград-видеофильм, 2011
- 2 Линейная часть магистрального газопровода. Техническое обслуживание [Видеозапись]. – Калининград: Калининград-видеофильм, 2011

Автоматизированные обучающие системы (АОС)

- 1 Линейные трубопроводы и оборудование. Аварийно-восстановительные работы [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2011.
- 2 Эксплуатация и ремонт линейной части магистральных газопроводов [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2013.

Тренажеры-имитаторы

- 1 Тренажерный комплекс по линейной части магистрального газопровода [Электронный ресурс]. – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2011.

Автоматизированная система

- 1 Контроль знаний по направлению «Строительный контроль» [Электронный ресурс]. – Портал «База знаний СНФПО ПАО «Газпром». – Калининград: ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.