

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ДОБЫЧА НАДЫМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора

ООО «Газпром добыча Надым»

В.Н. Полозов

« _____ » _____ 2023 г.

Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
программа повышения квалификации специалистов по курсу
«Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и
капитального ремонта объектов ПАО «Газпром».**

**Модуль 5 «Проведение строительного контроля за работами в области
строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов
энергетического хозяйства ПАО «Газпром»**

Вид работ – Строительный контроль за работами в области электроснабжения
(вид работ № 15.5, 15.6, 23.6, 24.3–24.10, группа видов работ № 20)

Образовательная организация: Учебно-производственный центр
при администрации ООО «Газпром добыча Надым»

Код документа: СНО 08.03.01.412.12

г. Надым 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 019E91C100F6AF4EA54A8AD69A045E536D
Владелец Полозов Владимир Николаевич
Действителен с 02.05.2023 по 02.05.2024



От 06.12.2023
№ УПД-31

АННОТАЦИЯ

Настоящая дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации специалистов предназначена для предаттестационной подготовки и повышения квалификации специалистов по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» разработана в соответствии с Типовой дополнительной профессиональной программой – программой повышения квалификации специалистов по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром». Модуль 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», утв. Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» С.Ф. Хомяковым 07.08.2023 № 07-533.

Данная дополнительная профессиональная программа предназначена для работников, занимающихся разработкой учебно-методических материалов для повышения квалификации руководителей и специалистов в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром добыча Надым», а также для специалистов, осуществляющих данное обучение.

Сведения о документе:

- | | |
|--------------|---|
| 1 РАЗРАБОТАН | Учебно-производственным центром при администрации ООО «Газпром добыча Надым» |
| 2 ВНЕСЕН | Учебно-производственным центром при администрации ООО «Газпром добыча Надым» |
| 3 УТВЕРЖДЕН | Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром добыча Надым» (В.Н. Полозов) |
| 4 СОГЛАСОВАН | Начальником инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым» (Г.К. Смолон);
Главным энергетиком – начальником отдела главного энергетика ООО «Газпром добыча Надым» (Ф.В. Сорокин); |
| 5 ВЗАМЕН | Комплекта учебно-программной документации (дополнительное профессиональное образование) для повышения квалификации специалистов в области строительного контроля. Модуль 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах добычи и подготовки газа», утвержденного в 2022 г. |

© ООО «Газпром добыча Надым», 2023

© Разработка и оформление
Учебно-производственный центр
ООО «Газпром добыча Надым», 2023

Распространение настоящих УММ осуществляется в соответствии с действующим законодательством и с соблюдением правил, установленных ПАО «Газпром».

Список исполнителей:

Рецензенты:

Заместитель начальника инженерно-технического центра по диагностике и строительному контролю ООО «Газпром добыча Надым»

В.Х. Исянов

Начальник службы строительного контроля инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым»

А.В. Шуваев

Начальник отдела подготовки производства службы строительного контроля инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым»

С.П. Саммасов

Ведущий инженер отдела главного энергетика ООО «Газпром добыча Надым»

Р.Р. Загидуллин

Методическое обеспечение разработки и составления настоящей учебно-программной документации:

Методист учебно-производственного центра при администрации ООО «Газпром добыча Надым»

Т.Ю. Уразметова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения	7
1.1 Область применения	7
1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы	7
1.3 Нормативная правовая основа разработки	8
1.4 Требования к слушателям	9
1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения ..	10
1.6 Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения.....	11
2 Термины и определения.....	12
3 Обозначения и сокращения	19
4 Характеристика профессиональной деятельности в области повышаемой квалификации	20
5 Планируемые результаты обучения	21
5.1 Требования к результатам освоения программы повышения квалификации	21
6 Условия реализации программы повышения квалификации	26
6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации по курсу	26
6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации по курсу	26
6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям.....	27
7 Календарный учебный график	28
8 Структура и содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по курсу	29
8.1 Учебно-тематический план	29
8.2 Содержание программы	33
9 Оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации по курсу.....	45
9.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы повышения квалификации	45
9.2 Комплект контрольно-оценочных средств.....	45
9.2.1 Перечень практических работ для отработки навыков, получаемых в процессе обучения.....	46

9.2.2 Перечень тестовых дидактических материалов	46
10 Методические материалы	86
10.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса	86
10.2 Учебно-методическое обеспечение.....	87
10.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы	87
10.2.2 Перечень рекомендуемых интерактивных обучающих систем.....	94
Приложение № 1 Форма календарного учебного графика обучения.....	95
Приложение № 2 Шаблон удостоверения о повышении квалификации.....	97

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящая дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации специалистов по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», предназначена для повышения квалификации специалистов строительного контроля (СК) ПАО «Газпром» до уровня, соответствующего требованиям федеральных и корпоративных нормативных документов, предшествующего аттестации в сфере СК, и разработана в целях формирования и развития компетенций специалистов ПАО «Газпром», осуществляющих СК в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» (инженеров энергетических служб, работников служб СК дочерних обществ и др.), необходимых для профессиональной деятельности в области курса.

Данная программа повышения квалификации предназначена для использования:

- руководителями и специалистами служб по управлению персоналом обществ и организаций ПАО «Газпром»;
- руководителями и специалистами, занимающимися организацией обучения и обучением персонала в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром».

Модуль 5 представляет собой тематически самостоятельную и автономную единицу программы, но без комплекта учебно-программной документации (дополнительное профессиональное образование) для повышения квалификации специалистов в области строительного контроля Модуль 0 – «Общие положения по ведению строительного контроля», «Производственная безопасность» является недействительным.

1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Программа повышения квалификации имеет своей целью формирование и/или совершенствование у слушателей компетенций, необходимых для выполнения вида профессиональной деятельности «Строительный контроль за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» с учетом требований Порядка организации повышения квалификации, предаттестационной подготовки и аттестации работников ОАО «Газпром» и его дочерних обществ в сфере строительного контроля, утвержденного Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 14.04.2015 № 03-663.

1.3 Нормативная правовая основа разработки

Нормативную правовую основу разработки настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с последующими изменениями и дополнениями)

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)

ТР ЕАЭС 037/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники»

ТР ТС 004/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (с последующими изменениями и дополнениями)

ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (с последующими изменениями и дополнениями)

Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009 № 624 «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» (с последующими изменениями и дополнениями)

СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87»

СП 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004»

СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром»

СТО Газпром добыча Надым 2.089-2021 Порядок организации проведения строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ООО «Газпром добыча Надым»

Порядок организации повышения квалификации, предаттестационной подготовки и аттестации работников ОАО «Газпром» и его дочерних обществ в сфере строительного контроля, утвержденный Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 14.04.2015 № 03-663

Мероприятия по повышению качества строительного контроля и ремонта опасных производственных объектов, выполняемого собственными силами газотранспортных обществ ПАО «Газпром», утвержденные членом Правления, начальником Департамента В.А. Михаленко от 13.06.2018 № 03/08-7

Стратегия развития системы управления производственной безопасностью ПАО «Газпром» на период 2021–2030 годов, утвержденная Приказом ПАО «Газпром» от 09.09.2020 № 368

Каталог управленческих и личностно-деловых компетенций для применения в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденный Департаментом ПАО «Газпром» (Е. Б. Касьян) 15.04.2013

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810)

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденные Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 05.08.2019 № 07/15-3005.

1.4 Требования к слушателям

Категория обучаемого персонала, для которого разрабатывается УММ – специалисты, осуществляющие строительный контроль в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» (инженеры и специалисты энергетических служб, работники служб строительного контроля дочерних обществ и др.), уровень образования слушателей для допуска к обучению – высшее. К освоению дополнительных профессиональных программ в соответствии со статьей 76 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» допускаются также лица, получающие высшее образование.

В соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.2-860-2021 специалист СК, осуществляющий контроль качества электромонтажных работ, должен иметь профессиональную подготовку, включающую:

- знание электротехники в объеме специализированного профессионально-технического училища;
- полное представление об опасности при работе в электроустановках;
- знание требований к технической эксплуатации электрооборудования, правил пользования и испытаний средств защиты, устройства электроустановок и пожарной безопасности в объеме занимаемой должности;
- знание схем электроустановок и оборудования обслуживаемого участка, технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ;
- умение проводить инструктаж, организовывать безопасное проведение работ, осуществлять надзор за членами бригады;
- знание правил освобождения пострадавшего от действий электрического тока и оказание первой помощи, умение практически оказать ее пострадавшему;
- умение обучать работников правилам охраны труда и приемам оказания первой помощи пострадавшим на производстве, умение практически ее оказать.

1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения

Продолжительность обучения – 40 часов.

Форма обучения – очная, очно-заочная. Организация обучения возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При необходимости проведения обучения по очно-заочной (вечерней) форме – режим занятий устанавливается согласно учебно-тематического плана и расписания занятий группы.

Практические занятия и самостоятельная работа, в том числе предполагают¹:

- изучение федеральных и ведомственных нормативных актов, отраслевых нормативных документов, локальных нормативных документов из информационно-справочных систем по изучаемым темам программы повышения квалификации;

- практическое изучение способов и методик осуществления строительного контроля, правильности оформления соответствующей документации на объекте строительства (капитального ремонта) по изучаемой теме;

- подбор исходных материалов и необходимой документации для практической работы по изучаемой теме;

с применением наглядных пособий, презентаций, КОС для подготовки к сдаче тестирования по результатам обучения и последующей аттестации.

Периодичность обучения осуществляется в соответствии с Положением о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810).

¹ См. также подразделы 8.1 и 8.2 данной учебно-программной документации.

1.6 Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения

Формы аттестации слушателей указаны в учебно-тематическом плане повышения квалификации.

Контроль усвоения знаний является обязательным элементом обучения и подразделяется на текущий и итоговый. Текущий контроль проводится в виде контрольных мероприятий по частям модуля. Итоговый контроль знаний проводится в виде итоговой проверки знаний по всему модулю.

Итоговая проверка знаний представляет собой проверку полученных знаний, которая проводится в форме тестирования, позволяющего оценить уровень теоретической и практической подготовки и готовность к решению профессиональных задач.

Тестирование по общему разделу курса и Модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» проводится в корпоративной системе электронного обучения ПАО «Газпром». Данное требование к тестированию является обязательным.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую проверку знаний, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца (Приложение № 2), подтверждающее успешное освоение соответствующего учебного курса, и результаты итогового тестирования, необходимые для допуска к аттестации.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В программе повышения квалификации используются следующие термины и их определения:

1 автоматизированная обучающая система: Интерактивная обучающая система, предназначенная для приобретения и контроля знаний обучающегося, разработанная с использованием современных средств компьютерного дизайна (графики, видеофрагментов, анимационных фрагментов, текстовых ссылок и других мультимедийных технологий) в соответствии с утвержденной программой обучения для конкретной профессии, специальности или группы специальностей.

[Унификация учебно-методических материалов и их оформление, СНО 05.01.09.024.01, п. 4.1.3]

2 аттестация слушателей: Процедура, проводимая педагогическими работниками или специально созданной комиссией с целью оценки степени и уровня (качества) освоения обучающимися отдельной части учебного предмета (текущая аттестация); всего объема учебного курса, предмета, дисциплины, модуля, образовательной программы (фазовая аттестация); достигнутого выпускником уровня квалификации и профессиональной компетентности по завершении обучения (выходная квалификационная аттестация).

[Постановление Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ от 27.11.2020 № 51-20 «О Согласованном словаре терминов в области образования»]

3 дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации: Дополнительное профессиональное образование, направленное на совершенствование и/или получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и/или повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 76, п. 4]

4 заказчик: Дочернее общество или организация ПАО «Газпром», которое в соответствии с агентскими договорами, договорами аренды основных средств ПАО «Газпром» или на основании распорядительного документа уполномочено ПАО «Газпром» заключать договоры о выполнении инженерных изысканий, подготовке проектной документации, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства, подготавливать задания на выполнение указанных видов работ, предоставлять лицам, выполняющим инженерные изыскания и (или) осуществляющим подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, материалы и документы, необходимые для выполнения указанных видов работ, утверждать проектную документацию, подписывать документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплу-

атацию, осуществлять иные функции, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3, п. 3.4]

5 знание: Зафиксированная и проверенная практикой информация, которая может многократно использоваться людьми для решения тех или иных задач.

6 информационная модель объекта капитального строительства: Совокупность взаимосвязанных сведений, документов и материалов об объекте капитального строительства, формируемых в электронном виде на этапах выполнения инженерных изысканий, осуществления архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, эксплуатации и (или) сноса объекта капитального строительства.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 10.3]

7 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, если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 14.3]

8 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.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 14.2]

9 компетенции личностно-деловые: Характеристики, необходимые для эффективного выполнения определенных задач вне зависимости от профессионального направления деятельности, к которому относится должность.

[Положение об управлении персоналом по компетенциям в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденное Распоряжением ПАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными Распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

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

[Положение об управлении персоналом по компетенциям в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденное Распоряжением ПАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными Распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

11 компетенции управленческие: Характеристики, необходимые для эффективного выполнения управленческих функций при руководстве подразделением и/или процессами.

[Положение об управлении персоналом по компетенциям в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденное Распоряжением ПАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными Распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

12 компетенция: Совокупность профессиональных знаний, личностно-деловых и профессиональных характеристик работника, которые необходимы для эффективного решения поставленных задач.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.3]

13 линия электропередачи: Электроустановка, состоящая из проводов, кабелей, изолирующих элементов и несущих конструкций, предназначенная для передачи электрической энергии между двумя пунктами энергосистемы с возможным промежуточным отбором по ГОСТ 19431–84.

[ГОСТ 24291-90 «Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения»]

14 обучение: Целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 3]

15 объект капитального строительства: Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 10]

16 объект ПАО «Газпром»: Здания, сооружения, технические устройства, а также другие объекты, предусмотренные проектной и рабочей документацией, на которые оформлены права владения, пользования и распоряжения ПАО «Газпром» или дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром».

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3, п. 3.10]

17 результаты обучения: Усвоенные знания, умения, навыки и освоенные компетенции.

[Письмо Минобрнауки России от 13.05.2010 № 03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ» (вместе с «Разъяснениями разработчикам основных образовательных программ для реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования»)]

18 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.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 14.1]

19 саморегулируемая организация в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства: Некоммерческая организация, созданная в форме ассоциации (союза) и основанная на членстве индивидуальных предпринимателей и (или) юридических лиц, выполняющих инженерные изыскания или осуществляющих подготовку проектной документации или строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договорам о выполнении инженерных изысканий, о подготовке проектной документации, о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, сносе объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения.

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 17]

20 система электроснабжения: Совокупность взаимосвязанных энергоустановок, осуществляющих электроснабжение.

[СТО Газпром 2-2.3-141-2007 «Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения», п. 3.1.14]

21 служба строительного контроля: Структурное подразделение дочернего общества или организации ПАО «Газпром», основной функцией которого является организация и осуществление строительного контроля заказчика.

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3, п. 3.16]

22 слушатели: Лица, осваивающие дополнительные профессиональные программы, лица, осваивающие программы профессионального обучения,

а также лица, зачисленные на обучение на подготовительные отделения образовательных организаций высшего образования.

[Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром», утвержденное Приказом ПАО «Газпром» от 29.01.2016 № 42 (с изменениями, утвержденными Приказом ПАО «Газпром» от 14.12.2016 № 810), п. 2.8]

23 средство контроля, измерения и испытания: Техническое средство, вещество или материал, применяемые для проведения контроля, испытания и измерения.

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3, п. 3.19]

24 строительная инспекция ПАО «Газпром»: Структурное подразделение дочернего общества или организации ПАО «Газпром», ответственного за ведение корпоративного контроля (надзора) за строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом объектов ПАО «Газпром», осуществляющее корпоративный контроль за участниками строительного контроля.

Примечание – Дочернее общество или организация ПАО «Газпром», ответственная за ведение корпоративного контроля (надзора) за строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом объектов ПАО «Газпром», определяется распорядительным документом ПАО «Газпром».

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3. п. 3.20]

25 строительный контроль: Контроль, проводимый в процессе капитального строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов в целях проверки соответствия выполняемых работ результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов, промышленной безопасности, нормативной, проектной, рабочей и организационной технологической документации.

Примечание – Проводится лицом, осуществляющим строительство, а также застройщиком или техническим заказчиком с привлечением аттестованных (аккредитованных) физических (юридических) лиц и возможным (а для опасных производственных объектов – обязательным) участием лица, осуществляющего подготовку проектной документации.

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3. п. 3.21]

26 строительный контроль заказчика: Строительный контроль, осуществляемый заказчиком или специализированной организацией в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром».

[СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром», раздел 3. п. 3.22]

27 строительство: создание зданий, строений, сооружений (в том числе на месте сносимых объектов капитального строительства).

[Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), гл. 1, ст. 1, п. 13]

28 учебно-программная документация: Совокупность нормативных документов, определяющих цели и содержание образования и обучения по конкретной профессии/специальности. К учебно-программной документации относятся учебные планы, программы.

29 учебный план дополнительной профессиональной программы: Документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

[Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с последующими изменениями и дополнениями), п. 9]

30 электроустановка: Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии.

[Правила устройства электроустановок, 7-е издание, п. 1.1.3]

31 электрохозяйство: Совокупность производственных площадей, технического оснащения, исполнителей (персонала), энергетического оборудования и энергетических сооружений, предназначенных для надежного, безопасного и рационального обеспечения потребителей дочернего общества (организации) ПАО «Газпром» электроэнергией.

[СТО Газпром 2-2.3-141-2007 «Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения», п. 3.2.8]

32 энергетическое хозяйство (энергохозяйство) ПАО «Газпром»: Совокупность энергохозяйств дочерних обществ (организаций) ПАО «Газпром».

[СТО Газпром 2-2.3-141-2007 «Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения», п. 3.2.2]

33 энергохозяйство дочерних обществ (организаций) ПАО «Газпром»: Совокупность производственных площадей, технического оснащения, исполнителей (персонала), энергетического оборудования и энергетических сооружений, предназначенных для надежного, безопасного и рационального обеспечения дочернего общества (организации) ПАО «Газпром» производственного подразделения энергией различных видов, вентиляцией и кондиционированием воздуха, водоотведением и очисткой промышленных и хозяйственных стоков.

[СТО Газпром 2-2.3-141-2007 «Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения», п. 3.2.5]

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В программе повышения квалификации используются следующие сокращения:

- АОС – автоматизированная обучающая система;
- АРМ – автоматизированное рабочее место;
- АСПТ – автоматизированные системы пожаротушения;
- ВД – вид деятельности;
- ВЛ – воздушные линии электропередачи;
- ВОЛС – волоконно-оптические линии связи;
- ВСН – ведомственные строительные нормы;
- ГПА – газоперекачивающий агрегат;
- ДОТ – дистанционные обучающие технологии;
- ДЭО – дочернее эксплуатирующее общество;
- ЕСУПБ – Единая система управления производственной безопасностью;
- ЗРУ – закрытое распределительное устройство;
- КЗ – контроль загазованности;
- КИП – контрольно-измерительный прибор;
- КИПиА – контрольно-измерительный прибор и автоматика;
- КИТСО – комплекс инженерно-технических средств охраны;
- КЛ – кабельные линии электропередачи;
- КОС – компьютерная обучающая система;
- КС – компрессорная станция;
- ЛДК – личностно-деловая компетенция;
- МТР – материально-технические ресурсы;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ПО – подрядная организация;
- ПОС – проект организации строительства;
- ППР – проект производства работ;
- ПТЭЭПЭЭ – Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии;
- ПУЭ – Правила устройства электроустановок;
- РРЛС – радиорелейные линии связи;
- САЗ – система антитеррористической защиты;
- СК – строительный контроль;
- СКИ – средство контроля и измерений;
- СМР – строительно-монтажные работы;
- СРО – саморегулируемая организация;
- ТМ – телемеханика;
- ТЭП – технологическая электростанция потребителей;
- УК – управленческая компетенция;
- УММ – учебно-методические материалы;
- ЭХЗ – электрохимзащита.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОВЫШАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности специалистов, освоивших программу повышения квалификации по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» – организация и осуществление СК за проведением конкретных видов работ на объектах энергетического хозяйства ПАО «Газпром» в рамках вида работ «Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте систем электроснабжения (виды работ № 15.5, 15.6, 23.6, 24.3–24.10)».

Объекты профессиональной деятельности специалистов, освоивших программу повышения квалификации:

– системы электроснабжения промышленных объектов ПАО «Газпром», включающие электроустановки, предназначенные для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления электрической энергии (электростанции, трансформаторные подстанции, распределительные устройства, ВЛ, КЛ, электротехнологическое оборудование (электрооборудование ГПА, АВО газа, электросварочные, электротермические и конденсаторные установки, системы освещения, установки бесперебойного (гарантированного) питания, системы заземления, устройства молниезащиты);

– телемеханика (ТМ);

– средства контроля и измерений (СКИ);

– проектная, исполнительная, техническая, технологическая и нормативная документация.

Специалисты, освоившие программу повышения квалификации по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», готовятся к следующему виду деятельности:

– ведение СК при выполнении работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Требования к результатам освоения программы повышения квалификации

В результате обучения по программе повышения квалификации по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» слушатель должен развить общепрофессиональные (ОПК), управленческие (УК) и личностно-деловые (ЛДК) компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень ОПК, УК и ЛДК, развиваемых при повышении квалификации по модулю 5 «Проведение строительного контроля при выполнении работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»

Код	Наименование компетенций*
ОПК1	Соблюдать и контролировать соблюдение правил производственной безопасности подчиненными при выполнении работ
УК1	Уметь обеспечить результат
УК2	Управлять знаниями и информацией
ЛДК1	Мыслить системно
ЛДК2	Быть готовым к изменениям
ЛДК3	Ориентироваться на результат
ЛДК4	Разбираться в специфике организации
* В соответствии с Каталогом управленческих и личностно-деловых компетенций для применения в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром», утвержденным Департаментом ПАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 15.04.2013.	

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен освоить вид деятельности (ВД) (профессиональный модуль (ПМ)) и соответствующие ему профессиональные компетенции (ПК), представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень ПК по ВД, ПМ, формируемых и развиваемых при повышении квалификации по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»

Код	Наименование ВД, ПМ* и формируемых и/или развиваемых ПК
ВД1 (ПМ1)	Осуществление СК при выполнении работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
ПК 1	Применять правила организации и осуществления СК за выполнением работ

Код	Наименование ВД, ПМ * и формируемых и/или развиваемых ПК
	в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
ПК 2	Организовывать и осуществлять СК за выполнением монтажа систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
ПК 3	Проверять соответствие проектной и рабочей документации требованиям НТД, проверять готовность строительных организаций для выполнения комплекса строительно-монтажных работ. Контролировать оформление исполнительной документации подрядными организациями при выполнении работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
ПК 4	Осуществлять СК за проведением входного контроля строительных материалов, изделий и оборудования, поставляемых на объект строительства реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
ПК 5	Применять СКИ в процессе осуществления СК за выполнением работ на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»
* Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из ВД осуществляется в рамках ПМ с одноименным виду деятельности названием.	

С целью овладения ВД «Ведение СК при выполнении работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» и соответствующими ПК слушатель в результате освоения программы повышения квалификации по курсу должен:

получить практический опыт:

- проведения СК за выполнением работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;
- проверки и контроля организационно-технологической, исполнительной, приемо-сдаточной, отчетной документации осуществления СК качества работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;
- контроля выполнения графиков производства работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;
- контроля правильности оформления документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию МТР;
- применения СКИ при осуществлении СК;
- сопоставления параметров работы оборудования систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального

ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» с паспортными данными завода-изготовителя, требованиями производственной безопасности;

– проверки проведения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов, соблюдения подрядчиком правил складирования и хранения применяемой продукции для выполнения работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

уметь:

– контролировать соответствие выполняемых работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» утвержденной проектной и рабочей документации, нормативно-технической документации;

– использовать комплекс технических средств, необходимых для обеспечения диагностики качества выполненных работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», проводить специальный инструментальный контроль;

– контролировать подготовку исполнительной документации;

– 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 работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», приемку и ввод в эксплуатацию законченных строительных объектов;

– контроля правильности оформления документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию МТР;

– вести учет и проводить анализ причин, вызывающих срывы сроков и ухудшение качества СМР в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

знать:

– нормативно-технические документы, действующие в области организации и осуществления строительного контроля за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции,

капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– нормативно-правовые требования к организации строительства и строительного контроля при проведении строительно-монтажных работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром», строительные нормы и правила;

– особенности организации строительства и осуществления строительного контроля с обеспечением необходимых мер безопасности строительства и качества работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– 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 при выполнении работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– требования к проведению строительного контроля при выполнении работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» в рамках вида работ «Строительный контроль за работами в области электроснабжения», 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 работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– требования, которые предъявляются к объему и качеству ведения исполнительной документации в строительстве объектов ПАО «Газпром» при выполнении работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– состав и комплектность проектной и рабочей документации, оформленной заказчиком «В производство работ» при выполнении работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– особенности основных специальных технологий, применяемых при строительстве объектов ПАО «Газпром» при выполнении работ в области систем

электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– специальные требования к контролю качества при строительстве объектов ПАО «Газпром» при выполнении работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»;

– условия договора с заказчиком на оказание услуг СК;

– требования и особенности участия специалистов СК при проведении входного контроля МТР;

– принципы работы и состав современного оборудования, средства контроля, измерений и методы испытаний энергетического оборудования специализированными лабораториями на объектах энергетического хозяйства ПАО «Газпром», которые необходимы для качественного и эффективного осуществления строительного контроля заказчика.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации по курсу

Требования к образованию педагогических работников, освоению ими дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения, определены Требованиями к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221.

Для проведения занятий по курсу привлекаются руководители и специалисты ООО «Газпром добыча Надым», имеющие соответствующую профессиональную подготовку и обладающие теоретическими знаниями и практическим опытом, необходимыми для качественного проведения учебных занятий.

6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации по курсу

Реализация программы повышения квалификации по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» предполагает наличие учебного кабинета, соответствующего следующим параметрам:

– площадь не менее 2 м² на одного слушателя (для компьютерного класса не менее 3 м²);

– оснащение системами отопления и/или кондиционирования воздуха, обеспечивающими поддержание комфортной температуры;

– достаточное освещение и вентиляция для максимального уменьшения утомляемости слушателей в процессе обучения.

Оборудование учебного класса и рабочих мест класса:

– рабочее место преподавателя, включающее в себя: рабочий стол, стул, кресло, персональный компьютер;

– посадочные места по количеству слушателей;

– проектор, экран для проектора;

– доска для письма с фломастерами или флипчарт.

Оборудование компьютерного класса и рабочих мест компьютерного класса:

- автоматизированные рабочие места, включающие в себя: рабочий стол, кресло, персональный компьютер (по количеству посадочных мест);
- проектор, экран для проектора;
- доска для письма с фломастерами или флипчарт.

6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Реализация программы повышения квалификации специалистов по курсу обеспечивается комплектом учебно-методической литературы и учебно-информационных и дидактических материалов для проведения теоретического обучения, практических занятий и включает в себя комплект нормативно правовой документации, учебники и учебные пособия, справочники, карточки-задания, раздаточный материал, комплекты тестовых заданий.

В процессе освоения программы повышения квалификации руководителей и специалистов по курсу слушателям предоставляется доступ к учебным материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи обучающимся раздаточных материалов, предоставления им доступа к различным видам документации как в печатном, так и в электронном виде, доступ к КОС.

Перечень информационного и учебно-методического обеспечения обучения представлен в разделе «Методические материалы» (подраздел «Учебно-методическое обеспечение») данной программы.

7 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный график обучения по программе повышения квалификации по курсу по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» определяется расписанием учебных занятий, утверждаемым директором учебно-производственного центра. Форма календарного учебного графика обучения по программе повышения квалификации специалистов по курсу «Строительный контроль за качеством строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов ПАО «Газпром» по модулю 5 «Проведение строительного контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» приведена в Приложении № 1. Непосредственно календарный учебный график составляется перед началом обучения на основании расписания учебных занятий, которое заменяется для каждой группы обучающихся по данному курсу.

8 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ

8.1 Учебно-тематический план

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем		Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формиру- емых компе- тенций	Форма контроля	Уровень освоения	
		Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия*			Самостоятельная работа*					
			Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоя- тельной работы				
				лек- ции	практичес- кие занятия* (деловые игры, тренинги)		лек- ции	прак- тичес- кие заня- тия					лек- ции	прак- тичес- кие заня- тия
1	Нормативно-технические документы, действующие в области организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта	6	2	–	2	–	–	–	4	4	ОПК1 УК1-2 ЛДК1–4 ПК3	Текущий контроль, тестирование**	2	3

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем		Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
		Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия*			Самостоятельная работа*					
			Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы				
				лекции	практические занятия* (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
лекции	практические занятия	лекции	практические занятия	Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы	лекции	практические занятия							
	систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»													
2	Правила организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»	6	2	–	2	–	–	–	4	4	ОПК1 УК1-2 ЛДК1–4 ПК1	Текущий контроль, тестирование**	2	3
3	Работы подготовительного	9	6	–	6	–	–	–	3	3	ОПК1 УК1-2	Текущий контроль,	2	3

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем		Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
		Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия*			Самостоятельная работа*					
			Всего	из них		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы				
				лекции	практические занятия* (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия						
лекции	практические занятия	лекции	практические занятия	лекции	практические занятия	лекции	практические занятия	лекции	практические занятия					
	периода. Входной контроль материально-технических ресурсов										ЛДК1–4 ПК4	тестирование**		
4	Строительный контроль при осуществлении монтажных работ на объектах электроснабжения	10	7	–	7	–	–	–	3	3	ОПК1 УК1-2 ЛДК1–4 ПК2	Текущий контроль, тестирование**	2	3
5	Строительный контроль при осуществлении земляных работ на объектах электроснабжения	8	6	–	6				2	2	ОПК1 УК1-2 ЛДК1–4 ПК5	Текущий контроль, тестирование**	2	3
	Итоговая проверка знаний	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Экзамен (тестирование)		

Наименование разделов, профессиональных модулей, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, профессиональных модулей, тем, час										Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень освоения	
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия*			Самостоятельная работа*		в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы			лекции	практические занятия
		Всего	из них		Всего	из них		Всего						
			лекции	практические занятия* (деловые игры, тренинги)		лекции	практические занятия							
Итого	40	23	–	23	–	–	–	16	16	–	1	–	–	
<p>* В том числе осуществляется с использованием КОС, разрабатываемых в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ». Перечень рекомендуемых наглядных пособий и ИОС приведен в конце учебно-программной документации. А также изучение федеральных нормативных актов и локальных нормативных актов по данному направлению. Дополнительно смотри подраздел 1.5 данной учебно-программной документации.</p> <p>** Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной темы.</p> <p>Пр и м е ч а н и е – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание ранее изученных объектов, свойств и т. п.);</p> <p>2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);</p> <p>3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).</p>														

8.2 Содержание программы

Тема 1 Нормативно-технические документы, действующие в области организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»

Основные нормативные документы (СНиП, РД, ВСН и др.) по контролю качества строительно-монтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Проектная и рабочая документация. Требования и положения типовой проектной документации по строительству, реконструкции, капитальному ремонту систем электроснабжения на объектах энергетического хозяйства ПАО «Газпром». Состав и комплектность проектной и рабочей документации, оформленной заказчиком «В производство работ».

Раздел проектной документации «Проект организации строительства». Состав разделов проекта организации строительства (ПОС). Учет строительных рисков в ПОС. Состав ППР, учет особенностей строительства и строительных рисков в ППР при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Порядок осуществления контроля разработки ПОС и ППР в соответствии с МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ» с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшего срока продолжительности строительства;
- освоения проектной мощности объекта в заданные сроки;
- применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;
- использования современных технических средств диспетчерской связи и автоматизированных систем управления строительным производством;
- комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку (на секцию, ярус, этаж и т. п.);

- максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей;

- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;

- механизации работ при максимальном использовании производительных машин в две-три смены;

- монтажа строительных конструкций непосредственно с транспортных средств;

- поставки и монтажа технологического оборудования укрупненными блоками;

- соблюдения требований производственной безопасности, устанавливаемых в Стратегии развития системы управления производственной безопасностью ПАО «Газпром» на период 2021–2030 годов, утвержденной Приказом ПАО «Газпром» от 09.09.2020 № 368.

Учет при разработке ПОС и ППР природно-климатических особенностей района строительства.

Карты операционного контроля. Схемы операционного контроля качества при СМР систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром». Диспетчеризация строительства.

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. 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 систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром» в соответствии с МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты».

Требования к составу и оформлению организационно-технологической документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Формы приемо-сдаточной документации. Списки, перечни, ведомости, справки, протоколы. Исполнительная производственная документация и акты промежуточной приемки.

Приемка (подтверждение) освидетельствованных объемов и качества выполненных строительно-монтажных работ. Подтверждение СК первичных учетных документов о приемке выполненных работ. Нормативно-правовая база приемки и оформления первично-учетных документов выполненных объемов работ.

Схемы приемки работ по капитальному ремонту объектов ПАО «Газпром». Порядок документальной приемки выполненной работы

на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта ПАО «Газпром». 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 систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Состав и комплектность первично-учетных документов приемки работ. Учет и хранение документации.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) «Контроль качества ремонтных работ» на платформе информационной системы «Инфотех». Эксплуатационные характеристики АРМ, критерии влияния вносимой отчетности на приемку выполненных работ. Ролевой подход для описания работы в системе специалистов различных служб, управлений и отделов с четким разделением функциональных прав и обязанностей. Особенности приемки работ с использованием ИСТС «Инфотех» «АРМ – Контроль качества ремонтных работ».

Практические занятия и/или самостоятельная работа

Отработка навыков проведения проверки составленных технологических карт, ПОС и ППР.

Отработка навыков проверки приемо-сдаточной документации и оформления отчетности по выполненным работам при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

Тема 2 Правила организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»

Требования и положения методик контроля за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Правила аттестации персонала по работам при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

Порядок взаимодействия специализированных организаций по СК и дочерних эксплуатирующих обществ (ДЭО), осуществляющих строительный контроль заказчика за выполнением работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром», с заказчиком, авторским надзором, подрядными организациями (ПО).

Взаимодействие с органами корпоративного контроля (Строительной инспекцией ПАО «Газпром») при проверках объектов капитального строительства, реконструкции и ремонта ПАО «Газпром». Нормативно-правовая база проведения корпоративного контроля ПАО «Газпром» систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром». Основные документы, регламентирующие деятельность Строительной инспекции ПАО «Газпром». Особенности проведения корпоративного контроля Строительной инспекцией ПАО «Газпром» объектов строительства, реконструкции и ремонта. Порядок взаимодействия ДЭО и Строительной инспекции ПАО «Газпром» при проверках объектов строительства и ремонта. Порядок и сроки устранения нарушений, выявленных при проведении проверок Строительной инспекцией ПАО «Газпром».

Требования, предъявляемые к применению оборудования. Описание принципов работы и состава современного электрооборудования. Описание принципов работы и состава СКИ по контролю качества СМР, необходимых для качественного и эффективного осуществления СК заказчика.

Меры персональной ответственности привлекаемого к ремонтным работам персонала за повреждение оборудования и сокрытие информации. Положения действующего законодательства об ответственности за повреждение оборудования. Виды материальной ответственности. Условия привлечения работника к материальной ответственности. Случаи полного возмещения работником ущерба. Случаи, когда материальная ответственность работника исключена. Виды ответственности за сокрытие информации о повреждении оборудования.

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).

Меры повышения эффективности процесса взаимодействия с ПО в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром» по вопросам производственной безопасности в соответствии с п. 6.7 Стратегии развития системы управления производственной безопасностью ПАО «Газпром» на период 2021–2030 годов.

Практические занятия и/или самостоятельная работа

Практическое изучение инструкций по технической эксплуатации современных применяемых в ПАО «Газпром» приборов для проведения контроля качества работ в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

Отработка навыков использования СКИ, применяемых в процессе осуществления СК за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром».

Тема 3 Работы подготовительного периода. Входной контроль материально-технических ресурсов

Разрешительная документация. Проверка у ПО выписки из реестра членов саморегулируемых организаций (СРО).

Проверка наличия подрядной организации в Реестре потенциальных участников закупок Группы Газпром по виду деятельности «Производство общестроительных и специальных работ при диагностическом обследовании, техническом обслуживании и ремонте» по выполняемым видам работ.

Проверка включения в договоры условий об ответственности ПО в случае нарушения требований производственной безопасности.

Разрешение на начало производства работ, выданное в установленном порядке. Проверка наличия согласований с органами местного самоуправления в части землепользования и застройки, а также с заинтересованными организациями в части реализации проектных решений в установленные сроки. Проверка наличия согласованного в установленном порядке с заказчиком календарного плана-графика выполнения СМР, полного комплекта проектной и рабочей документации, переданной заказчиком в установленном порядке со штампом «В производство работ».

Аттестационные документы СРО при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте средств систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром». Основные положения ППР при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром». Техничко-экономические показатели по объекту (комплексу) строительства. Организация и методы производства работ. Механизация работ. Требования охраны труда и производственной безопасности. Совмещение работ со смежными организациями. Лимитно-комплектночные ведомости на оборудование, материалы и изделия.

Организационные мероприятия по подготовке проведения работ:

- изучение проектной документации;
- необходимые согласования контролирующих органов;
- необходимые регистрационные документы на подрядные организации.

Основные нормативные документы, регламентирующие производство подготовительных работ. Применяемое оборудование и инструменты. Организация контроля за подготовительными работами. Состав и порядок производства подготовительных работ. Часто встречаемые нарушения.

Исполнительная документация. Требования к готовности исполнительно-технической документации на начало производства работ.

Проверка распорядительных и квалификационных документов на специалистов СК производителя работ. Проверка допусков (аттестаций,

удостоверений, свидетельств о прохождении обучения) работников к производству работ, а также контролю качества выполненных работ.

Единый Реестр материально-технических ресурсов (МТР) при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и ремонте объектов ПАО «Газпром», наличие сертификата ИНТЕРГАЗСЕРТ у поставщика МТР.

Требования и положения инструкций по СК за качеством входного контроля конструкций, материалов, комплектующих и оборудования. Порядок и правила проведения входного контроля поступающих МТР при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром». Выполнение работ с актами входного контроля МТР для объектов капитального ремонта ПАО «Газпром» с использованием ИСТС «Инфотех» «АРМ – Контроль качества ремонтных работ».

Проверка проведения ПО входного контроля изделий, материалов и оборудования в процессе получения продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки ее с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки и выгрузки на специально оборудованные площадки для складирования в соответствии с требованиями ПОС и ППР, с документальным оформлением результатов. Приемка, отбраковка и освидетельствование материалов и оборудования.

Анализ наиболее часто встречающихся нарушений при выполнении работ формируется (по выбору преподавателя) с учетом ранее выданных уведомлений и оформленных в установленном СТО 2-2.2-860-2021 порядке, выявленных при проведении строительного контроля службой строительного контроля инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым», либо филиалом в зоне эксплуатационной ответственности которого находится объект контроля (хозяйственный способ).

Практические занятия и/или самостоятельная работа

Отработка навыков контроля работ подготовительного периода в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»:

Отработка навыков контроля правильности оформления документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию МТР.

Выездное занятие. Посещение (по возможности, при производстве работ подготовительного периода в период обучения) объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» или учебного полигона. Ознакомление с эффективным производством работ подготовительного периода. Выполнение работ по контролю подготовительного периода для выполнения электромонтажных работ. Проведение анализа наиболее часто встречающихся нарушений выполнения работ подготовительного периода и проведения входного контроля МТР, в том числе корневых причин происшествий в соответствии с требованиями корпоративных, государственных и международных

нормативных документов в области производственной безопасности. Спланировать возможные действия в отношении данных нарушений.

Тема 4 Строительный контроль при осуществлении монтажных работ на объектах электроснабжения

Приемка строительной и технологической готовности объекта под монтаж в соответствии с требованиями главы 5 СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85».

Проверка строительной готовности объекта к началу монтажных работ. Проверка готовности технологического и инженерного оборудования к монтажу систем электроснабжения.

Состав работ, предусмотренных рабочей документацией и ППР, выполняемых до начала монтажа.

Проверка нанесения разбивочных осей и рабочих высотных отметок, установки закладных конструкций под конструктивы для размещения систем электроснабжения, выполнения каналов, туннелей, ниш, борозд, закладных труб для скрытой проводки, проемов для прохода трубных и электрических проводок с установкой в них необходимых закладных конструкций (обрамлений, гильз, патрубков и т. п.), установки площадок для монтажа электротехнического оборудования.

Проверка полноты принятия мер, обеспечивающих сохранность оборудования. Ответственность подрядчика за сохранность оборудования и материалов в соответствии с требованиями статьи 714 Гражданского кодекса РФ.

Порядок проведения проверки работоспособности систем и средств противопожарной защиты объекта.

Средства и системы пожаротушения и противопожарной защиты в соответствии с требованиями законодательства о пожарной безопасности. Автоматические (автономные) установки пожаротушения и пожарной сигнализации, противодымной защиты, системы оповещения людей о пожаре, средства пожарной сигнализации в соответствии с требованиями комплекса стандартов ПАО «Газпром» «Единая система управления производственной безопасностью» (ЕСУПБ).

СК за проведением монтажных работ на высоте осуществляется в соответствии с требованиями Правил по охране труда при работе на высоте, утвержденных Приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 782н.

Требования и положения инструкций по СК за качеством осуществления монтажных работ. Правила проведения монтажных работ в охранных зонах коммуникаций в соответствии с требованиями пунктов СТО, ГОСТ и т. д.

Осуществление приемки по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85», а также выполнение предусмотренных нормами и

правилами мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве работ.

Контроль по приемке оборудования в монтаж: его осмотр, проверка комплектности (без разборки), проверка наличия и срока действия гарантий предприятий-изготовителей электротехнического оборудования.

Контроль выполнения проверки состояния кабелей на барабанах, проверка его в присутствии заказчика путем наружного осмотра. Проверка результатов осмотра, оформленных актом в соответствии с И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

Контроль выполнения проверки при приемке сборных железобетонных конструкций воздушных линий: размеров элементов, положение стальных закладных деталей, а также качество поверхностей и внешний вид элементов. Указанные параметры должны соответствовать ГОСТ 13015–2012, ГОСТ 22687.0–85, а также ПУЭ. Наличие на поверхности железобетонных конструкций, предназначенных для установки в агрессивную среду, гидроизоляции, выполненной на предприятии-изготовителе.

Контроль выполнения проверки при приемке изоляторов и линейной арматуры требованиям соответствующих государственных стандартов и технических условий, а именно проверка:

- наличия паспорта предприятия-изготовителя на каждую партию изоляторов и линейной арматуры, удостоверяющего их качество;
- отсутствие на поверхности изоляторов трещин, деформаций, раковин, сколов, повреждений глазури, а также покачивания и поворота стальной арматуры относительно цементной заделки или фарфора;
- отсутствие у линейной арматуры трещин, деформаций, раковин и повреждений оцинковки и резьбы.

Контроль устранения дефектов и повреждений, обнаруженных при передаче электрооборудования, в соответствии с Правилами о договорах подряда на капитальное строительство.

Контроль за электрооборудованием, на которое истек нормативный срок хранения, указанный в государственных стандартах или технических условиях, принимается в монтаж только после проведения предмонтажной ревизии, исправления дефектов и испытаний. Контроль за занесением результатов проведенных работ в формуляры, паспорта и другую сопроводительную документацию, контроль составления акта о проведении указанных работ.

Монтаж кабельных линий (электропроводки, оптоволоконка, заземления). Монтаж электропроводок систем автоматизации (цепей измерения, управления, питания, сигнализации и т. п.) проводами, кабелями (контрольными, управления, монтажными, связи, коаксиальными и т. п.) в коробках и на лотках, в пластмассовых и стальных защитных трубах, на кабельных конструкциях, в кабельных сооружениях и земле; монтаж электропроводок во взрыво- и пожароопасных зонах. Контроль качества электропитания оборудования автоматизации. Контроль качества монтажа щитовых устройств. Факторы, влияющие на качество электромонтажных работ в соответствии с требованиями пп. 6.7, 6.9 СП 77.13330.2016.

СК выполнения заземления оборудования, требований, предъявляемых к заземляющим проводникам в соответствии с требованиями главы 1.7 Правил устройства электроустановок (ПУЭ) (издание 7). Проверка питающих сетей для обеспечения электроэнергией подсистем, устройство и монтаж заземления оборудования систем электроснабжения в соответствии с требованиями п. 6.12 СП 76.13330.2016.

Порядок проверки оформления документации проведенного выполнения электромонтажных работ в соответствии с требованиями И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам». Факторы, влияющие на качество электромонтажных работ.

Контроль защитных мер при прокладке оптических кабелей, прокладываемых открыто в местах возможных механических воздействий. Прокладка оптического кабеля в зависимости от климатических условий. Контроль выполнения требований к температуре и влажности, определенных в технических условиях на кабель. Контроль защитных мер при прокладке оптического кабеля по одиночным опорам. Монтаж и эксплуатация подвесных оптических кабелей в соответствии с требованиями технических условий заводов-производителей. Пооперационный контроль параметров оптических кабелей.

Порядок оформления проведенного СК выполнения электромонтажных работ в соответствии с требованиями И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам».

Требования, предъявляемые к заземляющим проводникам. СК по монтажу конструктивов для размещения технических средств. СК за работами по монтажу приборов и средств автоматизации.

Проведение СК при монтаже первичных КИП и исполнительных устройств.

Контроль за ведением общей и специальной документации учета выполнения работ. Оформление результатов проведения СК. Требования производственной безопасности при проведении СК за осуществлением монтажа систем электроснабжения объектов ПАО «Газпром».

Анализ наиболее часто встречающихся нарушений при выполнении работ формируется (по выбору преподавателя) с учетом ранее выданных уведомлений и оформленных в установленном СТО 2-2.2-860-2021 порядке, выявленных при проведении строительного контроля службой строительного контроля инженерно-технического центра ООО «Газпром добыча Надым», либо филиалом в зоне эксплуатационной ответственности которого находится объект контроля (хозяйственный способ).

Практические занятия и/или самостоятельная работа

На основании примера конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» (по выбору преподавателя). слушателям следует идентифицировать соответствующие нарушения выполнения

электромонтажных работ, в том числе корневые причины нарушений, в соответствии с требованиями корпоративных, государственных и международных нормативных документов в области производственной безопасности, описать возможные последствия, оценить их значимость и спланировать возможные действия в отношении данных нарушений.

Выездное занятие. Посещение (по возможности, при производстве работ подготовительного периода в период обучения) объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» или учебного полигона. Ознакомление с эффективным производством работ подготовительного периода. Выполнение работ по контролю подготовительного периода для выполнения электромонтажных работ. Проведение анализа наиболее часто встречающихся нарушений выполнения работ подготовительного периода и проведения входного контроля МТР, в том числе корневых причин происшествий в соответствии с требованиями корпоративных, государственных и международных нормативных документов в области производственной безопасности. Спланировать возможные действия в отношении данных нарушений.

Тема 5 Строительный контроль при осуществлении земляных работ на объектах электроснабжения

Виды земляных работ, предусмотренные рабочей документацией и ППР. Этапы производства земляных работ, устройства оснований и фундаментов в соответствии с п. 4.12 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»: подготовительный; опытно-производственный (при необходимости); производство основных работ; контроль качества; приемка работ.

Требования и положения нормативных документов по СК за качеством проведения земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром». Правила проведения земляных работ в обычных условиях. Правила проведения земляных работ в охранных зонах коммуникаций. Земляные работы в особых грунтовых условиях в соответствии с требованиями раздела 8 СП 45.13330.2017.

Требования СП 104-34-96 «Производство земляных работ» к производству земляных работ при круглогодичном поточно-механизированном строительстве объектов ПАО «Газпром», в том числе в сложных условиях северных районов и зонах распространения вечной мерзлоты.

Современные методы организации и технологии производства земляных работ, контроля качества и приемки земляных сооружений в различных природно-климатических и грунтовых зонах. Передовой опыт производства земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения объектов ПАО «Газпром».

Порядок проведения СК при разработке траншей, в том числе в вечномерзлых и других прочных грунтах. Порядок проведения СК при

сооружении насыпей, устройства полок в горной местности. Технологические схемы засыпки траншей с учетом конструктивных параметров трубопроводов и различных условий трассы.

Порядок проведения СК элементов земляных сооружений при поточном выполнении всего комплекса работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на объектах ПАО «Газпром» в трассовых условиях.

Приемка земляных работ, оснований и фундаментов с составлением актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с приложением Б СП 45.13330.2017.

Основные сведения о геодезическом сопровождении СМР при устройстве подземных коммуникаций. Значение исполнительной съемки для контроля качества работ, их соответствия проектной документации.

Экологические требования к производству земляных работ в соответствии с требованиями раздела 10 СП 45.13330.2017. Порядок проведения СК при выполнении специальных работ по устройству оснований: уплотнении грунтов, устройстве насыпей и подушек, закреплении, замораживании грунтов, вытрамбовывании котлованов и др.

Порядок проведения СК при выполнении земляных работ, связанных с размещением рабочих мест в выемках и траншеях в соответствии с положениями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Состав мероприятий по предупреждению воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов:

- обрушающиеся горные породы (грунты);
- падающие предметы (куски породы);
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- химически опасные и вредные производственные факторы.

Проведение СК безопасности проведения земляных работ при наличии опасных и вредных производственных факторов в соответствии с п. 5.1.2 СНиП 12-04-2002.

Проведение СК выполненных работ по отводу поверхностных и подземных вод с целью исключения размыва грунта, образования оползней, обрушения стенок выемок в местах производства земляных работ до их начала в соответствии с п. 5.1.3 СНиП 12-04-2002.

Проведение СК производства земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения, действующего газопровода, других коммуникаций, а также на участках с возможным патогенным заражением почвы (свалки и т. п.) по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей коммуникации, или органа санитарного надзора в соответствии с п. 5.1.4 СНиП 12-04-2002.

Проведение СК применения машин и оборудования при разработке грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций в соответствии с п. 5.1.5 СНиП 12-04-2002.

Проведение необходимых мер в случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов в соответствии с п. 5.1.6 СНиП 12-04-2002.

Требования к исполнительной документации по формам, приведенным в ВСН 012-88/Миннефтегазстрой «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ. Часть II. Формы документации и правила ее оформления в процессе сдачи-приемки».

Оформление результатов проведения СК земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения объектов ПАО «Газпром».

Контроль за ведением общей и специальной документации учета выполнения земляных работ в соответствии с РД-11-02-2006.

Требования производственной безопасности при проведении СК за осуществлением земляных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения объектов ПАО «Газпром» в соответствии с требованиями комплекса стандартов ПАО «Газпром» ЕСУПБ и других корпоративных, государственных и международных нормативных документов в области производственной безопасности.

Практические занятия и/или самостоятельная работа

Отработка навыков контроля качества проведения земляных работ по устройству фундаментов для разных типов грунтов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

Выездное занятие. Посещение (по возможности, при производстве работ подготовительного периода в период обучения) объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром» или учебного полигона. Ознакомление с эффективным производством работ подготовительного периода. Выполнение работ по контролю подготовительного периода для выполнения электромонтажных работ. Проведение анализа наиболее часто встречающихся нарушений выполнения работ подготовительного периода и проведения входного контроля МТР, в том числе корневых причин происшествий в соответствии с требованиями корпоративных, государственных и международных нормативных документов в области производственной безопасности. Спланировать возможные действия в отношении данных нарушений.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ

9.1 Общая характеристика контроля и оценивания качества освоения программы повышения квалификации

По окончании обучения слушатели должны уметь осуществлять СК выполнения работ по монтажу систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

Перечень практических работ для отработки навыков, получаемых в процессе обучения, приведен в подразделе 9.2 настоящей учебно-программной документации.

Завершающим этапом обучения является итоговая проверка знаний (экзамен), которая проводится в форме тестирования.

Тестирование в рамках итоговой проверки знаний проводится в обязательном порядке в единой электронной системе проверки знаний «Автоматизированная система контроля знаний по направлению «Строительный контроль», разработанной ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ» и размещенной на портале «База знаний СНФПО ПАО «Газпром».

Тестовые дидактические материалы применяются преподавателями для проведения текущего контроля за уровнем и качеством полученных знаний и умений, а также слушателями для самоконтроля знаний. Для проведения промежуточного контроля знаний применяется тестирование в обучающе-контролирующей системе ОЛИМПОКС. Применение тестов позволяет оперативно и объективно оценить степень усвоения слушателями учебного материала.

Для оценки степени усвоения пройденного учебного материала может использоваться шкала, приведенная в таблице 3.

Таблица 3 – 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)

9.2 Комплект контрольно-оценочных средств

9.2.1 Перечень практических работ для отработки навыков, получаемых в процессе обучения

1 Проведение проверки составленных технологических карт на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

2 Проведение проверки составленных ПОС и ППР на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

3 Выполнение проверки и контроля организационно-технологической документации по монтажу систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

4 Выполнение работ с использованием СКИ, применяемых в процессе осуществления СК за работами в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

5 Выполнение контроля правильности оформления документов по приемке, отбраковке и освидетельствованию материалов и оборудования на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

6 Выполнение контроля работ подготовительного периода в области строительства, реконструкции, капитального ремонта систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»: изучение проектной документации, наличия необходимых согласований контролирующих органов, регистрационных документов на подрядные организации.

7 Выполнение контроля качества проведения земляных работ по устройству фундаментов для разных типов грунтов при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

8 Выполнение контроля качества проведения монтажных работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

9 Выполнение проверки приемо-сдаточной документации и оформления отчетности по выполненным работам при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте систем электроснабжения на примере конкретных объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром».

10 Оформление уведомления о выявленных нарушениях.

11 Изучение и проверка навыков пользования средств измерений, используемых при проведении строительного контроля.

12 Проверка комплектности приемо-сдаточной (разрешительно-аттестационной, исполнительной, сопроводительной) документации.

9.2.2 Перечень тестовых дидактических материалов

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.
- 3 В измерениях.

Вопрос № 2 Допускается ли применять кабели с алюминиевыми жилами и алюминиевой оболочкой во взрывоопасных зонах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается во взрывоопасных зонах всех классов.
- 2 Допускается во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia.
- 3 Допускается во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.
- 4 Не допускается во взрывоопасных зонах всех классов.

Вопрос № 3 Если конструкция зажима предназначена для подключения наконечником, то конец однопроволочной жилы следует присоединять изгибанием жилы в кольцо. Каким в этом случае должно быть сечение жилы?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Более 16 мм²
- 2 До 16 мм².
- 3 Более 10 мм².
- 4 До 10 мм².

Вопрос № 4 Допускается ли применение изолирующих колпачков из полиэтилена во взрывоопасных зонах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается во взрывоопасных зонах всех классов.
- 2 Допускается во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Ia.
- 3 Допускается во взрывоопасных зонах классов В-Iб, В-Iг, В-II, В-IIa.
- 4 Не допускается во взрывоопасных зонах всех классов.

Вопрос № 5 Какого размера сжимы с винтами не допускается применять для соединений жил проводов и кабелей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Менее М3.
- 2 Менее М4.
- 3 Менее М5.
- 4 Менее М6.

Вопрос № 6 Каким должно быть расстояние между точками крепления кабелей в осветительных сетях взрывоопасных зон на прямых горизонтальных и вертикальных участках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не более 500 мм.
- 2 Не более 1000 мм.
- 3 Не менее 500 мм.
- 4 Не менее 1000 мм.

Вопрос № 7 Во взрывоопасных зонах для монтажа трубопроводов электрических сетей следует применять только обыкновенные или легкие стальные водогазопроводные трубы. Каким должен быть номинальный диаметр (внутренний) этих труб?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 DN 15 – DN 40.
- 2 DN 20 – DN 50.
- 3 DN 15 – DN 50.
- 4 DN 20 – DN 40.

Вопрос № 8 Каким способом должно выполняться соединение труб между собой?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сваркой.
- 2 Фланцевым соединением.
- 3 Трубной цилиндрической резьбой.
- 4 Любым из перечисленных способом.

Вопрос № 9 Заземление брони и металлических оболочек кабелей с сечением от 16 до 35 мм² выполняется медным проводником. Каким должно быть сечение медного проводника?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 6 мм².
- 2 10 мм².
- 3 16 мм².
- 4 25 мм².

Вопрос № 10 Каким способом должно выполняться заземление взрывозащищенного электрооборудования в электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Отдельным открыто проложенным проводником.
- 2 Присоединением к стальной трубе электрической сети.
- 3 Присоединением к магистрали заземления.
- 4 Специальной нулевой защитной жилой кабеля.

Вопрос № 11 Каким образом должны заземляться броня и металлическая оболочка кабелей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В силовых сетях с двух концов, в осветительных сетях только в щитовом помещении.
- 2 В силовых и осветительных сетях только в щитовом помещении.
- 3 В силовых и осветительных сетях с двух концов.
- 4 В силовых сетях только в щитовом помещении, в осветительных сетях только внутри вводного устройства.

Вопрос № 12 Каким должно поддерживаться сопротивление изоляции вторичных цепей устройств релейной защиты, автоматики и телемеханики, рассчитанных на рабочее напряжение 60 В и ниже, питающихся от отдельного источника или через разделительный трансформатор?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не ниже 0,5 МОм.
- 2 Выше 0,5 МОм.
- 3 Около 1 кОм.

Вопрос № 13 Какие устройства могут быть использованы в качестве естественных заземлителей?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Металлические трубы водопровода, проложенные в земле.
- 2 Трубопроводы канализации.
- 3 Трубопроводы центрального отопления.

Вопрос № 14 На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На сооружаемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ.
- 2 На вновь сооружаемые и реконструируемые электроустановки постоянного и переменного тока напряжением до 750 кВ, в том числе на специальные электроустановки.
- 3 На все без исключения электроустановки.

Вопрос № 15 В течение какого времени должно проводиться комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В течение 120 часов.
- 2 В течение 72 часов.
- 3 В течение 24 часов.

Вопрос № 16 С какой нейтралью должны работать электрические сети напряжением 10 кВ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 С изолированной нейтралью.
- 2 С глухозаземленной нейтралью.
- 3 С эффективно заземленной нейтралью.

Вопрос № 17 Каким прибором производится измерение сопротивления изоляции при испытании цепей напряжением от 500 В до 1000 В?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Мегаомметром на напряжение 1500 В.
- 2 Мегаомметром на напряжение 1000 В.
- 3 Мегаомметром на напряжение 500 В.

Вопрос № 18 Какая надпись должна быть выполнена на счетчике электрической энергии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Надпись, указывающая наименование присоединения, на котором производится учет электроэнергии.
- 2 Надпись, указывающая наименование энергоснабжающей организации.
- 3 Надпись, указывающая наименование владельца счетчика.

Вопрос № 19 Для предотвращения попадания животных и птиц все отверстия и проемы в наружных стенах помещений распределительных устройств закрываются сетками. Каким должен быть размер ячеек у таких сеток?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 10x10 см.
- 2 5x5 см.
- 3 1x1 см.

Вопрос № 20 Какие помещения относятся к электропомещениям?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Помещения, в которых находятся любые электроустановки.
- 2 Помещения, в которых находится электрооборудование с напряжением выше 220 В.
- 3 Помещения или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

Вопрос № 21 Как должен выглядеть штамп на средствах защиты, не выдержавших испытания?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Должен быть перечеркнут красной краской.
- 2 Должен быть красного цвета.
- 3 Должен быть удален.

Вопрос № 22 Как оформляются результаты испытаний электрооборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Записью в Паспорте на электрооборудование.
- 2 Протоколом или актом.
- 3 Записью в производственной инструкции.

Вопрос № 23 Какие устройства могут использоваться в качестве РЕ-проводников в электроустановках напряжением до 1000 В?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Свинцовые оболочки проводов и кабелей.
- 2 Водопроводные трубы при наличии в них изолирующих вставок.
- 3 Стальные трубы электропроводок.

Вопрос № 24 Что является охранной зоной для подземных кабельных линий электропередачи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Участок земли вдоль подземных КЛ, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1 м.
- 2 Участок земли вдоль кабельной линии, ограниченный вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 0,6 м.
- 3 Участок земли, непосредственно расположенный под кабельной линией.

Вопрос № 25 На каком расстоянии от горючих конструкций должны размещаться прожекторы?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

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

Вопрос № 26 Какими бывают рекуперирующие преобразователи?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Однополупериодные и двухполупериодные.
- 2 Однокомплектные и двухкомплектные.
- 3 Обратимые и реверсивные.

Вопрос № 27 Каким должно быть напряжение цепей управления и автоматики кранового оборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не выше 400 В переменного и 440 В постоянного тока.
- 2 Не выше 380 В.
- 3 Не выше 12 В.

Вопрос № 28 Кто имеет право выполнять сварочные работы в замкнутых или труднодоступных местах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Сварщик под контролем двух наблюдающих, один из которых имеет не ниже III группы по электробезопасности.
- 2 Два сварщика: один работает, второй страхует.
- 3 Такие работы правилами запрещаются.

Вопрос № 29 Какое напряжение должно применяться для питания осветительных приборов общего внутреннего и наружного освещения?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не выше 42 В переменного тока.
- 2 Не выше 220 В переменного или постоянного тока.
- 3 Не выше 110 В переменного или постоянного тока.

Вопрос № 30 Каким образом обозначаются шины при постоянном токе?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Положительная шина (+) – зеленым цветом, отрицательная (–) – красным и нулевая рабочая М – голубым цветом.
- 2 Положительная шина (+) – желтым цветом, отрицательная (–) – зеленым и нулевая рабочая М – голубым цветом.
- 3 Положительная шина (+) – красным цветом, отрицательная (–) – синим и нулевая рабочая М – голубым цветом.

Вопрос № 31 В каких единицах измеряется сила тока?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ампер.
- 2 Люмен.
- 3 Ватт.
- 4 Кандела.

Вопрос № 32 Каково количество групп по электробезопасности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 5.
- 2 4.
- 3 3.
- 4 6.

Вопрос № 33 В каких единицах измеряется сопротивление?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ом.
- 2 Ватт.
- 3 Ампер.
- 4 Миллиампер.

Вопрос № 34 Что такое авария?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемый взрыв и (или) выброс опасных веществ.
- 2 Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв на опасных производственных объектах.

- 3 Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасных производственных объектов при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.
- 4 Контролируемое разрушение объекта.

Вопрос № 35 Каково определение понятия «взрывоопасная смесь»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Смесь воздуха с горючим веществом, которая при определенных условиях окружающей среды способна самовозгореться со взрывом.
- 2 Смесь воздуха с твердым горючим веществом, которая при определенных условиях окружающей среды способна самовозгореться со взрывом.
- 3 Смесь воздуха или окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, горючими пылями или волокнами, которая при определенной концентрации и возникновении источника инициирования взрыва способна взорваться.
- 4 Смесь воздуха с горючим газообразным веществом, которая при определенных условиях окружающей среды способна самовозгореться с образованием взрывоопасных продуктов химических превращений.

Вопрос № 36 Какое оборудование необходимо применять во взрывоопасных зонах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Пожарозащищенное электрооборудование.
- 2 Взрывозащищенное электрооборудование.
- 3 Пожарозащищенное электрооборудование или взрывозащищенное электрооборудование.
- 4 Электрооборудование без средств пожаровзрывозащиты.

Вопрос № 37 Как классифицируется взрывозащищенное электрооборудование?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 По уровням взрывозащиты, группам и температурным классам.
- 2 По уровням взрывозащиты, классам взрывозащиты, видам температурных режимов.

3 По уровням взрывозащиты, и классам температурных режимов.

4 По уровням взрывозащиты, видам взрывозащиты, группам и температурным классам.

Вопрос № 38 На какие виды подразделяется взрывозащищенное электрооборудование по уровням взрывозащиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0); взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1); электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 2).
- 2 С промышленными газами и парами (уровень II и подуровни IIА, IIВ, IIС); с рудничным метаном (уровень I).
- 3 Т1; Т2; Т3; Т4; Т5; Т6.
- 4 (d); (p); (i); (q); (o); (s); (e).

Вопрос № 39 На какие виды подразделяется взрывозащищенное электрооборудование по допустимости применения в зонах?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0); взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1); электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 2).
- 2 С промышленными газами и парами (группа II и подгруппы IIА, IIВ, IIС); с рудничным метаном (группа I).
- 3 Т1; Т2; Т3; Т4; Т5; Т6.
- 4 (d); (p); (i); (q); (o); (s); (e).

Вопрос № 40 На какие виды подразделяется взрывозащищенное электрооборудование группы II в зависимости от наибольшей допустимой температуры поверхности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0);
взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1);
электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 2).
- 2 С промышленными газами и парами (группа II и подгруппы IIА, IIВ, IIС);
с рудничным метаном (группа I).
- 3 T1; T2; T3; T4; T5; T6.
- 4 (d); (p); (i); (q); (o); (s); (e).

Вопрос № 41 На какие группы подразделяется взрывозащищенное электрооборудование по видам взрывозащиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Особовзрывобезопасное электрооборудование (уровень 0);
взрывобезопасное электрооборудование (уровень 1);
электрооборудование повышенной надежности против взрыва (уровень 2).
- 2 С промышленными газами и парами (группа II и подгруппы IIА, IIВ, IIС);
с рудничным метаном (группа I).
- 3 T1; T2; T3; T4; T5; T6.
- 4 (d); (p); (i); (q); (o); (s); (e).

Вопрос № 42 Как должны выбираться насосы и компрессоры технологических блоков взрывопожароопасных производств, остановка которых при кратковременном отключении электроэнергии может привести к отклонениям технологических параметров процесса до критических значений и развитию аварий?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 С использованием автономных источников питания.
- 2 С учетом возможности их быстрого демонтажа и замены на новое оборудование.
- 3 С учетом возможности их повторного автоматического пуска и оснащаться системами самозапуска электродвигателей.
- 4 С учетом возможности их повторного пуска только после полного останова технологического процесса.

Вопрос № 43 Чему должны соответствовать размещение электрических средств и элементов систем контроля, управления и

противоаварийной защиты, а также связи и оповещения во взрывоопасных зонах производственных помещений и наружных установок, а также степень их взрывозащиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Требованиям нормативно-технических документов по экологической безопасности.
- 2 Требованиям нормативно-технических документов по промышленной безопасности.
- 3 Требованиям нормативно-технических документов по пожарной безопасности.
- 4 Требованиям нормативно-технических документов по устройству электроустановок.

Вопрос № 44 Где должны размещаться системы контроля, управления и противоаварийной защиты, а также связи и оповещения во взрывоопасных зонах производственных помещений и наружных установок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В местах удобных для обслуживания, исключающих загрязнения веществами, обращающимися в технологическом процессе.
- 2 В местах удобных и безопасных для обслуживания, исключающих вибрацию, количественные характеристики которой превышают допустимые значения показателей вибрации для используемых технических средств, загрязнения веществами, обращающимися в технологическом процессе, механических и других вредных воздействий, влияющих на точность, надежность и быстродействие систем.
- 3 В местах удобных и безопасных, исключающих механические и другие вредные воздействия, влияющие на точность, надежность и быстродействие систем.
- 4 В местах удобных и безопасных для обслуживания, исключающих влияние параметров среды технологического процесса на точность, надежность и быстродействие систем.

Вопрос № 45 Что должны проходить системы контроля, управления и противоаварийной защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Экспертизу пожарной безопасности.
- 2 Комплексное опробование по специальным программам.
- 3 Государственную экологическую экспертизу.
- 4 Комплексное опробование по плану ликвидации аварий.

Вопрос № 46 Допускается ли использовать на объектах, имеющих в составе технологические блоки I и II категорий взрывоопасности, в качестве источников информации для систем противоаварийной защиты одни и те же датчики, которые применяются в составе других подсистем АСУТП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не допускается.
- 2 Допускается.
- 3 Допускается при наличии разрешения государственного пожарного надзора.
- 4 Допускается по согласованию с Ростехнадзором.

Вопрос № 47 От какого числа датчиков осуществляется контроль за текущими показателями параметров, определяющими взрывоопасность технологических процессов с блоками I категории взрывоопасности?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 От одного датчика для срабатывания противоаварийных защит.
- 2 От двух датчиков с общими точками отбора, логически разъединенных для срабатывания противоаварийных защит.
- 3 Не менее чем от двух независимых датчиков с отдельными точками отбора, логически взаимодействующих для срабатывания противоаварийных защит.
- 4 Не менее чем от двух взаимосвязанных датчиков с общими точками отбора, логически взаимодействующих для срабатывания противоаварийных защит.

Вопрос № 48 Какие требования предъявляются к выполнению управляющих функций систем противоаварийной защиты?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Команды управления, сформированные алгоритмами защит (блокировок), должны иметь приоритет по отношению к любым другим командам управления технологическим оборудованием, в том числе к командам, формируемым оперативным персоналом АСУТП.
- 2 Срабатывание одной системы противоаварийной защиты не должно приводить к созданию на объекте ситуации, требующей срабатывания другой такой системы.
- 3 В алгоритмах срабатывания защит следует предусматривать возможность включения блокировки команд управления оборудованием, технологически связанным с аппаратом, агрегатом или иным оборудованием, вызвавшим такое срабатывание.
- 4 Все перечисленные требования.

Вопрос № 49 Какова характеристика взрывоопасных зон класса В-I?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях.
- 2 Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
- 3 Пространства у наружных технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой.
- 4 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.

Вопрос № 50 Какова характеристика взрывоопасных зон класса В-Ia?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях.
- 2 Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
- 3 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.
- 4 Пространства у наружных технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой.

Вопрос № 51 Какова характеристика взрывоопасных зон класса В-Г?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях.
- 2 Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
- 3 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.
- 4 Пространства у наружных технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или

горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой.

Вопрос № 52 Какова характеристика взрывоопасных зон класса В-II?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранения или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях.
- 2 Зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом не образуются, а возможны только в результате аварий или неисправностей.
- 3 Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна в таком количестве и с такими свойствами, что они способны образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы.
- 4 Пространства у наружных технологических установок, содержащих горючие газы или ЛВЖ, надземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры), эстакад для слива и налива ЛВЖ, открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой.

Вопрос № 53 Какие электродвигатели применяются для вентиляторов, установленных за наружными ограждающими конструкциями и обслуживающих взрывоопасные зоны классов В-I, В-Ia, В-II?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Электродвигатели, как для взрывоопасной зоны класса В-Ia.
- 2 Электродвигатели, как для взрывоопасной зоны класса В-Iб.
- 3 Электродвигатели, как для взрывоопасной зоны класса В-Iг.
- 4 Электродвигатели, как для взрывоопасной зоны класса В-II.

Вопрос № 54 Где допускается устанавливать электрические машины с защитой вида «е»?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Только на механизмах, где они не будут подвергаться перегрузкам, частым пускам и реверсам.
- 2 Только на механизмах, где они не будут подвергаться воздействию солнечных лучей.
- 3 Только на механизмах, где они не будут подвергаться воздействию коррозии.
- 4 Только на механизмах, где они не будут подвергаться воздействию электромагнитных колебаний среды.

Вопрос № 55 Каким образом должны быть установлены электрические машины и аппараты с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» в средах со взрывоопасными смесями категории ПС?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Должны быть установлены так, чтобы взрывонепроницаемые фланцевые зазоры примыкали вплотную к какой-либо поверхности.
- 2 Должны быть установлены так, чтобы взрывонепроницаемые фланцевые зазоры не примыкали вплотную к какой-либо поверхности, а находились от нее на расстоянии не менее 250 мм.
- 3 Должны быть установлены так, чтобы взрывонепроницаемые фланцевые зазоры не примыкали вплотную к какой-либо поверхности, а находились от нее на расстоянии не менее 50 мм.
- 4 Должны быть установлены так, чтобы взрывонепроницаемые фланцевые зазоры примыкали к какой-либо поверхности вплотную или находились от нее на расстоянии не менее 50 мм.

Вопрос № 56 Допускается ли применение электрических аппаратов с масляным заполнением оболочки с токоведущими частями на механизмах в местах, где отсутствуют толчки или приняты меры против выплескивания масла из аппарата?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается.
- 2 Не допускается.
- 3 Рекомендуется.

4 Не регламентируется.

Вопрос № 57 Допускается ли применять во взрывоопасных зонах классов В-II и В-IIa электрооборудование, предназначенное для взрывоопасных зон со смесями горючих пылей или волокон с воздухом?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается.
- 2 Не допускается.
- 3 Рекомендуются.
- 4 Не регламентируется.

Вопрос № 58 Какой уровень взрывозащиты оболочки электрических машин является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-IIa?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 59 Какой уровень взрывозащиты оболочки электрических машин является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-II?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 60 Какой уровень взрывозащиты оболочки электрических машин является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-I?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 61 Какой уровень взрывозащиты оболочки электрических машин является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-Ia?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 62 Какой уровень взрывозащиты электрических светильников является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-Ia?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 63 Какой уровень взрывозащиты электрических светильников является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-I?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP54.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 64 Какой уровень взрывозащиты электрических светильников является допустимым для взрывоопасной зоны класса В-IIa?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Взрывобезопасное.
- 2 Повышенной надежности против взрыва.
- 3 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты IP53.
- 4 Без средств взрывозащиты. Оболочка со степенью защиты не менее IP44.

Вопрос № 65 При каких условиях допускается сооружать распределительные устройства до 1 кВ и выше, трансформаторные подстанции с электрооборудованием общего назначения (без средств взрывозащиты) непосредственно во взрывоопасных зонах любого класса?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Допускается при любых условиях.
- 2 Запрещается.
- 3 Запрещается, если не проведена диагностика электроустановки.
- 4 Запрещается, если отсутствует разрешение Ростехнадзора.

Вопрос № 66 На каких потребителей не распространяются Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Потребителей электрической энергии – индивидуальных предпринимателей.
- 2 Физических лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании электроустановками напряжением ниже 1000 В и использующих данные электроустановки для удовлетворения личных или бытовых нужд.
- 3 Потребителей электрической энергии – юридических лиц.
- 4 Потребителей электрической энергии – физических лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании электроустановками.

Вопрос № 67 Какая группа по электробезопасности присваивается после проверки знаний ответственному за электрохозяйство и его заместителю?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 IV – в электроустановках напряжением выше 1000 В;
V – в электроустановках напряжением до 1000 В.
- 2 III – в электроустановках напряжением выше 1000 В;
IV – в электроустановках напряжением до 1000 В.
- 3 V – в электроустановках напряжением выше 1000 В;
IV – в электроустановках напряжением до 1000 В.
- 4 IV – в электроустановках напряжением выше 1000 В;
III – в электроустановках напряжением до 1000 В.

Вопрос № 68 Что такое передвижной (переносной) электроприемник?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, установочными и защитными деталями, проложенных по поверхности или внутри конструктивных строительных элементов.
- 2 Электротехническое устройство, способное обеспечивать подачу электрической энергии с соответствующими параметрами для претворения ее в необходимое количество тепла.
- 3 Комплекс взаимосвязанного оборудования, устройств, зданий и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления электрической энергии.
- 4 Электроприемник, при использовании которого по назначению предусматривается возможность нахождения его в руках работника (оператора) и перемещения к месту применения по назначению вручную (без применения транспортных средств), а также вспомогательное оборудование к нему.

Вопрос № 69 В соответствии с каким документом должны осуществляться потребителем переключения в электроустановках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правила переключений в электроустановках, утвержденные Приказом Минэнерго России от 13.09.2018 № 757, с учетом требований ПТЭЭПЭЭ.
- 2 Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание, утвержденные Приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 № 150.

- 3 Правила технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденные Приказом Минэнерго России от 13.07.2020 № 555.
- 4 Правила проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики, утвержденные Приказом Минэнерго России от 14.05.2019 № 465.

Вопрос № 70 Что такое электроустановка?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Электротехническое устройство, способное обеспечивать подачу электрической энергии с соответствующими параметрами для претворения ее в необходимое количество тепла в зоне плавления или нагревания металла до пластического состояния с целью выполнения электротехнологических процессов сварки, наплавки, резки.
- 2 Комплекс взаимосвязанного оборудования, устройств, зданий и сооружений, предназначенных для производства или преобразования, передачи, накопления, распределения или потребления электрической энергии.
- 3 Часть электротехнического изделия (устройства), предназначенная для предотвращения или ограничения выполнения операций одними частями изделия при определенных состояниях или положениях других частей изделия в целях предупреждения возникновения в нем недопустимых состояний или исключения доступа к его частям, находящимся под напряжением.
- 4 Совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, установочными и защитными деталями, проложенных по поверхности или внутри конструктивных строительных элементов.

Вопрос № 71 Что не допускается перед опробованием и приемкой в эксплуатацию принадлежащего потребителю объекта?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Укомплектование и обучение (с проверкой знаний) электротехнического и электротехнологического персонала.
- 2 Разработка и утверждение эксплуатационной документации.
- 3 Наличие испытанных защитных средств, инструмента, запасных частей и материалов.

- 4 Наличие дефектов, допущенных в ходе строительства и монтажа, а также дефектов оборудования, выявленных в процессе приемо-сдаточных и пусконаладочных испытаний, комплексного опробования электроустановок.

Вопрос № 72 Требования каких правил должны соблюдаться при эксплуатации принадлежащих потребителю объектов по производству электрической энергии и (или) объектов электросетевого хозяйства, присоединенных к электроэнергетической системе (за исключением объектов электросетевого хозяйства классом напряжения 0,4 кВ и ниже, присоединенных к электрическим сетям на уровне напряжения 0,4 кВ)?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 № 150.
- 2 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденных Минэнерго России в соответствии с пунктом 3 Постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937.
- 3 Правил технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики.
- 4 Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики, утвержденных Приказом Минэнерго России от 14.05.2019 № 465.

Вопрос № 73 При каких условиях считается успешно проведенным комплексное опробование ВЛ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При условии нормальной и непрерывной работы ВЛ – в течение 48 часов.
- 2 При условии нормальной и непрерывной работы ВЛ – в течение 12 часов.
- 3 При условии нормальной и непрерывной работы ВЛ – в течение 24 часов.
- 4 При условии нормальной и непрерывной работы ВЛ – в течение 72 часов.

Вопрос № 74 Для каких потребителей должны быть определены работники, имеющие право производства специальных работ в электроустановках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Обязательно для всех потребителей.
- 2 Для потребителей напряжением до 1000 В.
- 3 Для потребителей напряжением выше 1000 В.
- 4 При определенной потребителем необходимости выполнения таких работ.

Вопрос № 75 Где должны фиксироваться выявленные по результатам контроля дефекты ВЛ, оборудования, устройств электроустановок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В журнале дефектов с определением ответственных за устранение лиц и сроков устранения дефектов.
- 2 В журнале учета работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работ в электроустановках.
- 3 В журнале учета проверки знаний правил работы в электроустановках.
- 4 Правилами не регламентируется.

Вопрос № 76 На кого должны быть возложены полномочия по организации безопасного проведения всех видов работ в электроустановках?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 На технического руководителя.
- 2 На ответственного за электрохозяйство.
- 3 На инженерно-технический персонал.
- 4 На ремонтный персонал.

Вопрос № 77 Кем определяется необходимость назначения ответственных за электрохозяйство структурных подразделений потребителя?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ростехнадзором.
- 2 Техническим руководителем потребителя.
- 3 Руководителем потребителя самостоятельно с учетом организационной структуры управления.
- 4 Ответственным за электрохозяйство.

Вопрос № 78 Кто допускается выполнять переключения в электроустановках объектов электросетевого хозяйства классом напряжения 0,4 кВ и ниже, присоединенных к электрическим сетям на уровне напряжения 0,4 кВ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Бригада не менее двух работников с III гр.
- 2 Единолично работник из числа оперативного (оперативно-ремонтного) персонала, обслуживающего эти электроустановки.
- 3 Бригада не менее двух работников с IV гр.
- 4 Бригада не менее двух работников: 1 с III гр., 1 с IV гр.

Вопрос № 79 В каких случаях потребитель должен разработать и реализовать компенсирующие мероприятия, направленные на исключение негативного влияния своих электроустановок на качество электрической энергии в электрической сети?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При провалах напряжения глубиной более 10 % от номинального напряжения и длительностью более 0,5 секунды в точках присоединения электроустановок к электрической сети сетевой организации.
- 2 При провалах напряжения глубиной более 15 % от номинального напряжения и длительностью более 1 секунды в точках присоединения электроустановок к электрической сети сетевой организации.
- 3 При провалах напряжения глубиной более 5 % от номинального напряжения и длительностью более 1 секунды в точках присоединения электроустановок к электрической сети сетевой организации.
- 4 При провалах напряжения глубиной более 5 % от номинального напряжения и длительностью более 0,5 секунды в точках присоединения электроустановок к электрической сети сетевой организации.

Вопрос № 80 Когда должен выполняться ремонт электрооборудования и аппаратов, непосредственно связанных с технологическими агрегатами?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Вне зависимости от ремонта агрегатов.
- 2 Согласно плановому графику.
- 3 Одновременно с ремонтом таких агрегатов.
- 4 Не одновременно с ремонтом таких агрегатов.

Вопрос № 81 На основании какого документа допускается включение электроустановок по проектной схеме для проведения пусконаладочных работ и опробования электрооборудования?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Разрешения, выданного руководителем потребителя.
- 2 Разрешения, выданного ответственным за электрохозяйство.
- 3 Разрешения, выданного техническим руководителем потребителя.
- 4 Временного разрешения, выданного органом федерального государственного энергетического надзора.

Вопрос № 82 Кем утверждаются перечни технической документации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Ответственным за электрохозяйство или его заместителем.
- 2 Руководителем потребителя или иным уполномоченным лицом потребителя – юридического лица или его филиала (потребителем – индивидуальным предпринимателем или физическим лицом).
- 3 Техническим руководителем потребителя.
- 4 Руководителем или специалистом энергетической службы.

Вопрос № 83 Когда должны пересматриваться перечни технической документации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 При изменении состава технической документации, но не реже одного раза в год.
- 2 При изменении состава технической документации, но не реже одного раза в 2 года.
- 3 При изменении состава технической документации, но не реже одного раза в 5 лет.
- 4 При изменении состава технической документации, но не реже одного раза в 3 года.

Вопрос № 84 Записью в какой журнал доводится информация об изменениях в производственных инструкциях, схемах и чертежах до сведения всех работников, для которых обязательно знание этих документов?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Оперативный журнал.
- 2 Журнал регистрации проведения производственных инструктажей.
- 3 Журнал учета проверки знаний.
- 4 Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте или журнале распоряжений.

Вопрос № 85 С какой периодичностью должно проверяться ответственным за электрохозяйство соответствие электрических (технологических) схем (чертежей) фактическим эксплуатационным?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в 5 лет.
- 2 Не реже одного раза в 3 года.
- 3 Не реже одного раза в 2 года.
- 4 Периодичность определяется ответственным за электрохозяйство в зависимости от местных условий.

Вопрос № 86 С какой периодичностью должны пересматриваться производственные инструкции?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Периодичность определяется ответственным за электрохозяйство в зависимости от местных условий.
- 2 Не реже одного раза в 2 года.
- 3 Не реже одного раза в 3 года.
- 4 Не реже одного раза в 5 лет.

Вопрос № 87 В каком виде должно осуществляться ведение оперативных схем в зависимости от условий эксплуатации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 С помощью схем-макетов или в электронном виде.
- 2 На бумажном носителе или с помощью схем-макетов.
- 3 В электронном виде или на бумажном носителе.
- 4 В электронном виде, на бумажном носителе или с помощью схем-макетов.

Вопрос № 88 У каких работников должна проводиться первичная проверка знаний?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или при перерыве в работе более 3 лет.
- 2 При смене должности или при перерыве в работе более 3 лет.
- 3 Впервые поступивших на работу, связанную с обслуживанием электроустановок, или по требованию федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного энергетического надзора, или его территориального органа.
- 4 По требованию федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на осуществление федерального государственного энергетического надзора, или при перерыве в работе более 3 лет.

Вопрос № 89 Каким должно быть напряжение источников сварочного тока, присоединяемых к распределительным электрическим сетям?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не выше 750 В.
- 2 Не выше 660 В.

- 3 Не выше 380 В.
- 4 Не выше 220 В.

Вопрос № 90 Какой кабель должен использоваться для подвода тока от источника сварочного тока к держателю электросварочной установки ручной дуговой сварки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Гибкий сварочный медный кабель с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке.
- 2 Гибкий сварочный медный кабель с изоляцией из полимерных материалов и оболочке из полимерных материалов.
- 3 Гибкий сварочный медный кабель с изоляцией из полимерных материалов и в резиновой оболочке.
- 4 Гибкий сварочный медный кабель с резиновой изоляцией и в оболочке из полимерных материалов.

Вопрос № 91 Какой должна быть длина соединяющего гибкого кабеля от коммутационного аппарата до переносной (передвижной) электросварочной установки?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не более 10 м, если иное расстояние не установлено организацией – изготовителем оборудования.
- 2 Не более 15 м, если иное расстояние не установлено организацией – изготовителем оборудования.
- 3 Не более 20 м, если иное расстояние не установлено организацией – изготовителем оборудования.
- 4 Не более 25 м, если иное расстояние не установлено организацией – изготовителем оборудования.

Вопрос № 92 За кем должны быть закреплены переносные, передвижные электросварочные установки с внесением записи об этом в журнал регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 За сварщиком.
- 2 За электротехническим персоналом.
- 3 За оперативно-ремонтным персоналом.
- 4 За ответственным за электрохозяйство.

Вопрос № 93 С какой периодичностью должно проводиться измерение сопротивления изоляции электросварочных установок?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в месяц, а также при наличии видимых механических повреждений.
- 2 Не реже одного раза в 3 месяца, а также при наличии видимых механических повреждений.
- 3 Не реже одного раза в 6 месяцев, а также при наличии видимых механических повреждений.
- 4 Не реже одного раза в 12 месяцев, а также при наличии видимых механических повреждений.

Вопрос № 94 На какие категории подразделяется электротехнический и электротехнологический персонал в соответствии с ПТЭЭПЭЭ?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Административно-технический персонал;
диспетчерский персонал;
оперативно-ремонтный персонал;
ремонтный персонал;
вспомогательный персонал.
- 2 Административно-технический персонал;
оперативный персонал;
оперативно-ремонтный персонал;
ремонтный персонал;
вспомогательный персонал.
- 3 Административно-технический персонал;
диспетчерский персонал;
оперативно-ремонтный персонал;
ремонтный персонал.
- 4 Административно-технический персонал;

оперативный персонал;
оперативно-ремонтный персонал;
ремонтный персонал.

Вопрос № 95 Как должны быть установлены обязанности должностных лиц потребителя по проведению работы с персоналом?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Организационно-распорядительным документом потребителя и указаны в положениях о подразделениях (службах).
- 2 Организационно-распорядительным документом потребителя и указаны в должностных инструкциях, а также в трудовых договорах.
- 3 Указаны в должностных инструкциях и положениях о подразделениях (службах).
- 4 Организационно-распорядительным документом потребителя и указаны в должностных инструкциях и положениях о подразделениях (службах).

Вопрос № 96 С какой периодичностью должен проводиться осмотр ТЭП, находящейся в резерве?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Не реже одного раза в месяц.
- 2 Не реже одного раза в 3 месяца.
- 3 Не реже одного раза в 6 месяцев.
- 4 Не реже одного раза в 12 месяцев.

Вопрос № 97 В каком документе должны оформляться результаты выполнения мероприятий по подготовке к пуску ТЭП, допустимая продолжительность ее работы на холостом ходу или под нагрузкой, а также результаты осмотров и проверок работы ТЭП?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В паспорте ТЭП.
- 2 В журнале учета работы электростанции.
- 3 В журнале регистрации инвентарного учета, периодической проверки и ремонта переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним.

4 В эксплуатационной документации.

Вопрос № 98 Кому потребитель обязан передать сведения о наличии резервных (аварийных) стационарных или передвижных ТЭП, их установленной мощности, номинальном напряжении и условиям запуска?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Другим потребителям электрической энергии.
- 2 В федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на осуществление федерального государственного энергетического надзора, или его территориальный орган.
- 3 Сетевой (электроснабжающей) организации, с которой указанным потребителем заключен договор оказания услуг по передаче электрической энергии.
- 4 В федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере топливно-энергетического комплекса, в том числе по вопросам электроэнергетики.

Вопрос № 99 Кто имеет право выполнять присоединение и отсоединение от сети электросварочных установок с помощью разборных контактных соединений?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Электротехнический персонал потребителя, на балансе которого находится электросварочная установка, с группой по электробезопасности не ниже II.
- 2 Электротехнический персонал потребителя, на балансе которого находится электросварочная установка, с группой по электробезопасности не ниже III.
- 3 Электротехнологический персонал потребителя, на балансе которого находится электросварочная установка, с группой по электробезопасности не ниже II.
- 4 Электротехнологический персонал потребителя, на балансе которого находится электросварочная установка, с группой по электробезопасности не ниже III.

Вопрос № 100 В соответствии с какими требованиями должно осуществляться техническое обслуживание устройств релейной защиты и автоматики?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Правил технического обслуживания устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденных Приказом Минэнерго России от 13.07.2020 № 555.
- 2 Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Седьмое издание, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 09.04.2003 № 150.
- 3 Правил проведения технического освидетельствования оборудования, зданий и сооружений объектов электроэнергетики, утвержденных Приказом Минэнерго России от 14.05.2019 № 465.
- 4 Правил проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденных Приказом Минэнерго России от 26.01.2021 № 27.

Вопрос № 101 Кто осуществляет функции строительного контроля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.
- 2 Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.
- 3 Функции строительного контроля вправе осуществлять работники заказчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.
- 4 Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика и заказчика.

Вопрос № 102 Что является предметом строительного контроля?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

- 2 Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий.
- 3 Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.
- 4 Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Вопрос № 103 Когда осуществляется входной контроль?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции.
- 2 Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.
- 3 Входной контроль осуществляется в момент применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.
- 4 Входной контроль осуществляется после момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Вопрос № 104 В какой форме фиксируются результаты проведенного контрольного мероприятия?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.
- 2 Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 3 экземплярах и подписываются их представителями.
- 3 Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.
- 4 Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

Вопрос № 105 Рабочая документация (в том числе в составе информационной модели объекта) может разрабатываться и передаваться в производство работ в полном объеме или поэтапно в соответствии с утвержденным графиком выдачи комплектов рабочей документации?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Рабочая документация (в том числе в составе информационной модели объекта) может разрабатываться и передаваться в производство работ поэтапно в соответствии с утвержденным графиком выдачи комплектов рабочей документации.
- 2 Рабочая документация (в том числе в составе информационной модели объекта) может разрабатываться и передаваться в производство работ в полном объеме или поэтапно.

- 3 Рабочая документация (в том числе в составе информационной модели объекта) может разрабатываться и передаваться в производство работ в полном объеме или поэтапно в соответствии с утвержденным графиком выдачи комплектов рабочей документации.
- 4 Рабочая документация (в том числе в составе информационной модели объекта) может разрабатываться и передаваться в производство работ в полном объеме.

Вопрос № 106 Что проводится в случае выявления неполного состава или нарушений в порядке составления сопроводительной документации и (или) выявления несоответствия внешнего вида либо маркировки продукции (материалов, изделий, конструкций) нормативно-техническим требованиям?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В случае выявления неполного состава или нарушений в порядке составления сопроводительной документации и (или) выявления несоответствия внешнего вида либо маркировки продукции (материалов, изделий, конструкций) проводятся дополнительные испытания продукции.
- 2 В случае выявления неполного состава или нарушений в порядке составления сопроводительной документации и (или) выявления несоответствия внешнего вида либо маркировки продукции (материалов, изделий, конструкций) составляется новая документация в полном объеме.
- 3 В случае выявления неполного состава или нарушений в порядке составления сопроводительной документации и (или) выявления несоответствия внешнего вида либо маркировки продукции (материалов, изделий, конструкций) проводится возврат продукции.

Вопрос № 107 В соответствии с каким нормативным документом осуществляется корпоративный контроль?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 В соответствии с Положением о Строительной инспекции ПАО «Газпром».
- 2 В соответствии с Градостроительным кодексом РФ.
- 3 В соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства. СНиП 12-01-2004».
- 4 В соответствии с СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87».

Вопрос № 108 В какой форме Строительная инспекция ПАО «Газпром» осуществляет корпоративный контроль?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Строительная инспекция ПАО «Газпром» осуществляет корпоративный контроль по поручению профильных департаментов ПАО «Газпром».
- 2 Строительная инспекция ПАО «Газпром» осуществляет корпоративный контроль в форме камеральных проверок, предусмотренных планами-графиками, а также по поручению профильных департаментов ПАО «Газпром».
- 3 Строительная инспекция ПАО «Газпром» осуществляет корпоративный контроль в форме выездных проверок, предусмотренных планами-графиками, а также по поручению профильных департаментов ПАО «Газпром».
- 4 Строительная инспекция ПАО «Газпром» осуществляет корпоративный контроль в форме выездных проверок, предусмотренных планами-графиками.

Вопрос № 109 В соответствии с каким (-и) нормативным (-и) документом (-ами) осуществляется строительный контроль заказчика?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Строительный контроль заказчика осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
- 2 Строительный контроль заказчика осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
- 3 Строительный контроль заказчика осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» и СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».

- 4 Строительный контроль заказчика осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» и СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».

Вопрос № 110 В соответствии с каким (-и) нормативным (-и) документом (-ами) осуществляется строительный контроль генерального подрядчика?

Укажите **правильный** ответ (или ответы).

Ответы:

- 1 Строительный контроль генерального подрядчика осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» и СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».
- 2 Строительный контроль генерального подрядчика осуществляется в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».
- 3 Строительный контроль генерального подрядчика осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства» и СТО Газпром 2-2.2-860-2021 «Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».
- 4 Строительный контроль генерального подрядчика осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 21.06.2010 № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса

Учебно-тематическим планом и программой предусмотрены теоретическое обучение (лекции, практические занятия, выездные занятия) и самостоятельная работа.

Изложение учебного материала должно сочетаться с практической деятельностью слушателей.

При проведении теоретических занятий используются различные наглядные пособия, электронные презентации и применять технические средства обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры и др.).

Основная цель практических занятий – выработка практических навыков в организации проведения строительного контроля при выполнении работ по монтажу систем электроснабжения на объектах добычи и подготовки газа.

Основной формой обучения является урок, при этом в зависимости от целей урока и поставленных задач используются следующие типы уроков: комбинированный урок, урок изучения нового материала и урок закрепления знаний.

Используемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Объяснительно-иллюстративный метод предполагает, что преподаватель сообщает специально отобранную информацию, организует ее восприятие обучающимися, показывает, как эти знания применяются на практике. В деятельности преподаватель этот метод проявляется через рассказ, лекцию, сопровождаемую различными демонстрациями (слайды, плакаты, фолии).

При репродуктивном методе преподаватель отбирает систему задач, заданий, упражнений на воспроизведение действий, уже известных и осознанных обучающимися благодаря информационно-рецептивным методам, а обучающиеся выполняя эти задания, отрабатывают их воспроизведение.

Репродуктивные методы выбираются, когда необходимо научить обучающихся воспроизводить действия по образцу. Результат использования этих методов приводит к формированию у обучающихся типовых умений и навыков.

В целях обеспечения современного уровня профессионального образования в Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ПАО «Газпром» реализация программ повышения квалификации специалистов должна осуществляться с использованием ИОС, разрабатываемых в ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

Содержание отдельных тем, последовательность их изучения и распределение учебного материала внутри тем могут изменяться в зависимости от специфики контингента слушателей. В процессе обучения допускается внесение необходимых изменений как в содержание программного материала, так и в распределение учебных часов по отдельным темам, при этом общее число

часов, отведенных на изучение тем, должно соответствовать учебно-тематическому плану.

Изменения и дополнения в учебно-тематический план и программу могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения учебно-методическим советом общества или педагогическим советом учебно-производственного центра.

10.2 Учебно-методическое обеспечение

10.2.1 Список рекомендуемых нормативных документов, учебной и методической литературы

В списке рекомендуемых нормативных документов ссылки на законодательные и нормативные документы приведены по состоянию на 01.10.2023. Перед использованием настоящей дополнительной профессиональной программы следует проверить действие ссылочных законодательных и нормативных документов по соответствующим правовым базам данных. Если ссылочный документ заменен (изменен), то следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то материал, в котором дана на него ссылка, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Нормативные документы

1 Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

2 Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

3 Российская Федерация. Законы. Водный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 03.06.2006 № 74-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

4 Российская Федерация. Законы. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

5 Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

6 Российская Федерация. Законы. О газоснабжении в Российской Федерации: Федеральный закон от 31.03.1999 № 69-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

7 Российская Федерация. Законы. Об охране атмосферного воздуха: Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ: с последующими изменениями и

дополнениями.

8 Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

9 Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

10 Российская Федерация. Законы. Об электроэнергетике: Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

11 Российская Федерация. Законы. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

12 Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

13 Российская Федерация. Законы. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

14 Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ: с последующими изменениями и дополнениями.

15 Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства: утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 № 468.

16 Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказания этих услуг, Правил недискриминационного доступа к услугам администратора торговой системы оптового рынка и оказания этих услуг и Правил технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям: утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2004 № 861: с последующими изменениями и дополнениями.

17 Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок: утверждены Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 № 115.

18 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии: утверждены Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 12.08.2022 № 811.

19 Перечень 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»: утвержден Приказом

Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009 № 624: с последующими изменениями и дополнениями.

20 Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 № 753н: с ограниченным сроком действия до 31.12.2025.

21 Правила по охране труда при работе на высоте: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н: с ограниченным сроком действия до 31.12.2025.

22 Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 883н: с ограниченным сроком действия до 31.12.2025.

23 Требования к составу и порядок ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства: утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.05.2023 № 344/пр: с ограниченным сроком действия до 01.09.2029.

24 Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок: утверждены Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 № 903н: с ограниченным сроком действия до 31.12.2025.

25 Правила устройства электроустановок (ПУЭ) (6-е и 7-е издания).

26 ТР ЕАЭС 037/2016. Технический регламент Евразийского экономического союза. Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники: принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 18.10.2016 № 113.

27 ТР ТС 004/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности низковольтного оборудования: утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 16.08.2011 № 768: с последующими изменениями и дополнениями.

28 ТР ТС 012/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах : утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 825.

29 ТР ТС 020/2011. Технический регламент Таможенного союза. Электромагнитная совместимость технических средств: утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 879: с последующими изменениями и дополнениями.

30 ГОСТ 12.2.007.0-75. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности: дата введения 1978-01-01.

31 ГОСТ 14209-85. Трансформаторы силовые масляные общего назначения. Допустимые нагрузки: дата введения 1985-07-01.

32 ГОСТ 1508-78. Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией. Технические условия: дата введения 1980-01-01.

33 ГОСТ 16504-81. Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения: дата введения 1982-01-01.

34 ГОСТ 26522-2023. Короткие замыкания в электроустановках. Термины и определения: дата введения 2023-06-01.

35 ГОСТ 6323-79 (СТ СЭВ 587-87). Провода с поливинилхлоридной изоляцией для электрических установок. Технические условия: дата введения 1980-01-01.

36 ГОСТ ИЕС 60947-1-2017. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 1. Общие правила: дата введения 2019-06-01.

37 ГОСТ ИЕС 60947-4-2-2017. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 4-2. Контактторы и пускатели электродвигателей. Полупроводниковые контроллеры и пускатели для электродвигателей переменного тока: дата введения 2019-06-01.

38 ГОСТ ИЕС 60947-4-3-2017. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 4-3. Контактторы и пускатели электродвигателей. Полупроводниковые контроллеры и контакторы переменного тока для нагрузок, отличных от нагрузок двигателей: дата введения 2019-06-01.

39 ГОСТ ИЕС 60947-5-3-2017. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 5-3. Устройства и коммутационные элементы цепей управления. Требования к близко расположенным устройствам с определенным поведением в условиях отказа: дата введения 2019-06-01.

40 ГОСТ ИЕС 60947-6-1-2016. Аппаратура распределения и управления низковольтная. Часть 6-1. Аппаратура многофункциональная. Аппаратура коммутационная переключения: дата введения 2018-07-01.

41 ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации: дата введения 2021-01-01.

42 ГОСТ Р 50571.4.41-2022 (МЭК 60364-4-41:2017). Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током: дата введения 2022-10-01.

43 ГОСТ Р 52726-2007. Разъединители и заземлители переменного тока на напряжение свыше 1 кВ и приводы к ним. Общие технические условия: дата введения 2008-01-01.

44 СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования: дата введения 2001-09-01.

45 СП 45.13330.2017. Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87: дата введения 2017-08-28.

46 СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12-01-2004: дата введения 2020-06-25.

47 СП 68.13330.2017. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87: дата введения 2018-01-28.

48 СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85: дата введения 2017-06-17.

49 СП 77.13330.2016. Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85: дата введения 2017-04-21.

50 СП 86.13330.2022. Магистральные трубопроводы: дата введения 2022-05-15.

51 РД-11-03-2006. Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора.

52 РД 11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.

53 СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

54 ВСН 014-89/Миннефтегазстрой. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды.

55 И 1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам.

56 МДС 12-29.2006. Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты.

57 МДС 12-81.2007. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

58 СТО Газпром 063-2009. Разграничение видов работ по принадлежности к реконструкции или капитальному ремонту.

59 СТО Газпром 14-2005. Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром».

60 СТО Газпром 2-2.3-141-2007. Энергохозяйство ОАО «Газпром». Термины и определения.

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

62 СТО Газпром 2-2.1-675-2012. Проектирование систем автоматизации объектов производственно-технологических комплексов (транспортировка газа и газового конденсата). Типовые технические требования.

63 СТО Газпром 2-2.2-1139-2022. Обеспечение качества производства строительно-монтажных, пусконаладочных работ и эксплуатационного бурения. Процесс определения требований к генеральным подрядным организациям и порядок проверки их организационно-технической готовности.

64 СТО Газпром 2-2.2-860-2021. Положение об организации строительного контроля заказчика при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов ПАО «Газпром».

65 СТО Газпром 2-3.5-1111-2017. Линейная часть магистральных газопроводов. КИПиА и телемеханика. Порядок проведения технического обслуживания и ремонта.

66 СТО Газпром 2-3.5-454-2010. Правила эксплуатации магистральных газопроводов.

67 СТО Газпром 2-6.2-300-2009. Применение аварийных источников электроснабжения на объектах ОАО «Газпром».

68 СТО Газпром 2-6.2-1028-2015. Категорийность электроприемников промышленных объектов ПАО «Газпром».

69 СТО Газпром 9.1-035-2014. Основные требования к системам внутренних и наружных лакокрасочных покрытий для противокоррозионной защиты технологического оборудования и металлоконструкций на объектах ОАО «Газпром».

70 Стратегия развития системы управления производственной безопасностью ПАО «Газпром» на период 2021–2030 годов: утверждена Приказом ПАО «Газпром» от 09.09.2020 № 368.

71 Порядок приемки выполнения работ и оказанных услуг по диагностическому обследованию, техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонту объектов ПАО «Газпром»: утвержден Распоряжением ПАО «Газпром» от 27.06.2016 № 192.

72 Регламент согласования и утверждения проектов производства работ (ППР) при строительстве и реконструкции объектов ОАО «Газпром»: утвержден Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым 28.12.2011).

73 Регламент по контролю качества строительства генподрядными организациями на объектах ОАО «Газпром»: утвержден Заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» В.А. Маркеловым 11.02.2014: с последующими изменениями и дополнениями.

Учебники, учебные и справочные пособия

1 **Беляев, А.В.** Противоаварийная автоматика в узлах нагрузки с мощными синхронными электродвигателями / А.Ф. Дьяков. – Москва: НТФ «Энергопрогресс», 2005. – 88 с.

2 **Дикман, Л. Г.** Организация строительного производства: учебник для строительных вузов. – Москва: Ассоциации строительных вузов, 2003. – 505 с.

3 **Жиденко, И. С.** Специалист по организации строительства. Основные положения: учебное пособие / И.С. Жиденко. – Челябинск: Библиотека А. Миллера, 2019. – 63 с.

4 **Казаков, Д.А.** Строительный контроль в нефтегазовом комплексе: Учебное пособие / Д.А. Казаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 380 с.

5 **Конюхова, Е. А.** Электроснабжение объектов: учебное пособие / Е.А. Конюхова. – Москва: Мастерство, 2002. – 320 с.

6 **Щербаков, Е. Ф.** Электроснабжение объектов строительства: учебное пособие / Е. Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – Ульяновск: УЛГТУ, 2011. – 404 с.

Методическая литература

1 Методические рекомендации для преподавателя теоретического обучения: методические рекомендации: СНО 05.11.09.749.03. – Москва: Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

2 Методические рекомендации по организации и проведению конкурса профессионального мастерства на лучшего преподавателя образовательного подразделения дочернего общества ОАО «Газпром»: методические указания: СНО 05.11.07.764.03. – Москва: Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

3 Методические рекомендации по применению кейс-технологий: методические рекомендации: СНО 05.11.09.571.03. – Москва: Филиал «УМУгазпром» НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

4 Методические рекомендации о порядке приема на работу специалистов с высшим и средним профессиональным образованием на рабочие должности и организация их обучения по рабочим профессиям в обществах и организациях ПАО «Газпром»: методические рекомендации: СНО 05.11.09.957.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

5 Методические рекомендации по организации интегрированного урока: методические рекомендации: СНО 05.11.09.985.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

6 Методические рекомендации по проведению самообследования при корпоративной аттестации образовательного подразделения ДО ПАО «Газпром»: методические рекомендации: СНО 05.11.09.987.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

7 Методические рекомендации по подготовке и оформлению портфолио для аккредитации преподавателей: методические рекомендации: СНО 05.11.09.986.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

8 Методические рекомендации по совершенствованию педагогических знаний преподавателей, мастеров (инструкторов) производственного обучения образовательных подразделений дочерних обществ ПАО «Газпром»: методические рекомендации: СНО 05.11.09.708.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2016.

9 Методические рекомендации по организации методической работы в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром»: методические рекомендации: СНО 05.11.09.755.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

10 Методические рекомендации по составлению паспорта оснащенности образовательного подразделения дочернего общества ПАО «Газпром»: методические рекомендации: СНО 05.11.09.125.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2018.

11 Инструктивно-методические материалы по разработке оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации с учетом положений профессиональных стандартов при организации профессионального обучения в образовательных подразделениях дочерних обществ ПАО «Газпром»:

методические указания: СНО 05.11.07.1025.03. – Москва: «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

12 Методика создания интерактивных плакатов (на примере плаката «Ключевые правила безопасности ПАО «Газпром»): рекомендации: СНО 05.11.09.173.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2019.

10.2.2 Перечень рекомендуемых интерактивных обучающих систем

Автоматизированные системы

1 Контроль знаний по направлению «Строительный контроль»: автоматизированная обучающая система. – Портал «База знаний СНФПО ПАО «Газпром». – Калининград: НОУ «ОНУТЦ ОАО «Газпром», 2015.

2 Контроль знаний по направлению «Строительный контроль»: автоматизированная обучающая система. – Мультипортальная платформа дистанционного обучения «СНФПО Онлайн». – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

Видеофильмы

1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности участников образовательного процесса при очном обучении: Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

2 Инструктаж по корпоративной этике при организации электронного обучения и использовании дистанционных образовательных технологий. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

3 Инструкция по информационной безопасности для преподавателей и обучающихся. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

4 Памятка для участников образовательного процесса при онлайн обучении. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2022.

5 Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве: учебный видеофильм: СНО 08.10.11/01.135.01. – Калининград: ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ», 2017.

Форма календарного учебного графика обучения

Компоненты программы	Аудиторные занятия/электронное обучение/ дистанционные занятия/самостоятельная работа					Практика/ стажировка*	Промежуточная/ итоговая аттестация
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день		
1 Нормативно-технические документы, действующие в области организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»	6	–	–	–	–	2	–
2 Правила организации и осуществления СК за выполнением работ в области систем электроснабжения на объектах строительства, реконструкции, капитального ремонта систем и объектов энергетического хозяйства ПАО «Газпром»	2	4	–	–	–	2	–
3 Работы подготовительного периода. Входной контроль материально-технических ресурсов	–	4	5	–	–	6	–

Компоненты программы	Аудиторные занятия/электронное обучение/ дистанционные занятия/самостоятельная работа					Практика/ стажировка*	Промежуточная/ итоговая аттестация
	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день		
4 Строительный контроль при осуществлении монтажных работ на объектах электроснабжения	–	–	3	7	–	7	–
5 Строительный контроль при осуществлении земляных работ на объектах электроснабжения	–	–	–	1	7	6	–
Итоговая аттестация (экзамен)	–	–	–	–	–	–	1
Итого	8	8	8	8	7	23	1
Всего**	40						

* Количество часов, отведенное на практику/практические занятия, указано в учебном плане.

** В том числе количество часов, отведенных на промежуточную/итоговую аттестацию.

Шаблон удостоверения о повышении квалификации

УДОСТОВЕРЕНИЕ о повышении квалификации	
(фамилия)	
(имя, отчество)	
с 01 марта 2024 года по 05 марта 2024 года	
прошел(а) обучение в <u>Учебно-производственном центре</u> <u>ООО «Газпром добыча Надым», г. Надым, ЯНАО</u>	
по программе	
повышения квалификации специалистов в области строительного контроля (Модуль 5)	
(наименование программы)	
в объеме 40 часов	
Директор центра	
(подпись)	(ФИО)
М.П.	
Выдано	
<i>Удостоверение является документом о повышении квалификации</i>	
89НДМ	
Регистрационный номер _____	