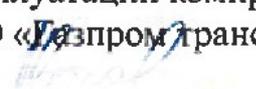


**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ЧАЙКОВСКИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по эксплуатации компрессорных станций
ООО «Газпром трансгаз Чайковский»


А.Г. Кочарян
« 04 » / 08 20 23 г.

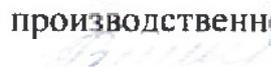
Направление: ОБЩЕОТРАСЛЕВОЕ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ
по курсу
«Организация технической эксплуатации цифровых систем связи»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр

СНО 08.01.01.124.15

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-
производственного центра
 В.Б. Быстрова

« 02 » / 08 20 23 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник
производственного отдела связи
 А.П. Коровин

« 03 » / 08 20 23 г.

АННОТАЦИЯ

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для повышения квалификации специалистов служб связи.

В ходе теоретических занятий предусматривается изучение вопросов направляющих систем электросвязи, волоконно-оптических систем передачи, радиорелейных и спутниковых систем передачи, передачи дискретных сообщений, применения протоколов компьютерных сетей.

Настоящая учебно-программная документация разработана на основе профессионального стандарта «Инженер по технической эксплуатации линий связи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 613н.

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»
2 ВНЕСЕН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Чайковский»
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Заместителем генерального директора по эксплуатации компрессорных станций ООО «Газпром трансгаз Чайковский» А.Г. Кочаряном _____ 2023г.
4 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
5 ВЗАМЕН	Учебно-тематического плана и программы семинара «Организация технической эксплуатации цифровых систем связи», утвержденных в 2018 г.

© ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2023
© Разработка и оформление Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Чайковский», 2023

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

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Область применения

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для повышения квалификации специалистов служб связи по курсу «Организация технической эксплуатации цифровых систем связи» в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области связи на базе проводных и беспроводных технологий.

Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Программа повышения квалификации имеет своей целью совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для выполнения основного вида профессиональной деятельности «Техническая эксплуатация линий связи» с учетом требований профессионального стандарта, представленного в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности специалистов по виду профессиональной деятельности «Техническая эксплуатация линий связи»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06.018	Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации линий связи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 613н (рег. № 195)

Нормативно-правовые основания разработки

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

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации линий связи», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 613н

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)

Положение о Системе непрерывного фирменного профессионального образования персонала ООО «Газпром трансгаз Чайковский», утвержденное приказом ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 30.12.2016 № 1655

Требования к разработке и оформлению учебно-методических материалов для профессионального обучения и дополнительного профессионального образования персонала дочерних обществ и организаций ПАО «Газпром», утвержденное Департаментом 715 ПАО «Газпром» 05.08.2019.

Требования к слушателям

Категория слушателей – руководители и специалисты служб связи ООО «Газпром трансгаз Чайковский».

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – не ниже среднего профессионального по программам подготовки специалистов среднего звена.

Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения

Продолжительность обучения – 40 часа.

Форма обучения – очная (с отрывом от работы).

Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения

Формы текущей аттестации по разделам спецдисциплины указаны в учебном плане повышения квалификации.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета, объединяющего в себе результаты всех текущих аттестаций. При этом оценивается уровень теоретической и практической подготовки по данному курсу.

Лицам, успешно прошедшим обучение, выдаются документы установленного образца.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОВЫШАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности руководителей и специалистов, освоивших программу повышения квалификации по данному курсу: обслуживание линий связи на базе проводных и беспроводных технологий.

Уровень квалификации: 6-ой.

Руководители и специалисты, освоившие программу повышения квалификации по данному курсу, готовятся к следующему виду деятельности:

- техническая эксплуатация линий связи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Требования к результатам освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессиональных стандартов

Определение результатов освоения программы повышения квалификации в части обобщенных трудовых функций и трудовых функций применяемых профессиональных стандартов представлены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Определение результатов освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессиональных стандартов

Код профессионального стандарта	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности в программе	Требуемые профессиональные компетенции
06.018	В	Организация технической эксплуатации кабельных линий связи	6	-	ВД Техническая эксплуатация линий связи	ПК 1
	В/01.6	Планово-профилактические и плановые ремонтные работ на кабельных линиях связи		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ состояния линейных объектов связи; - разработка плана капитального и текущего ремонта линейных объектов связи; - разработка плана технического обслуживания линейных объектов связи; - контроль исполнения плана капитального и текущего ремонта и плана технического обслуживания линейных объектов связи; - документирование выполнения технического обслуживания линейных объектов связи; - приемка выполненных работ по капитальному и текущему ремонту; - документирование выполнения плановых ремонтных работ. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать отчеты бригад; - анализировать данные информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах; - разрабатывать планы капитального и текущего ремонта линейных объектов связи; - разрабатывать планы технического обслуживания линейных объектов 		-

			<p>связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль исполнения планов капитального и текущего ремонта и технического обслуживания линейных объектов связи; - проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ; - проводить приемку работ, выполненных по капитальному и текущему ремонту линий связи. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий; - принципы и структура базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем (Open Systems Interconnection Basic Reference Model); - функции каждого уровня OSI, понятие о протоколах OSI, общие сведения об оборудовании, выполняющем функции каждого уровня OSI; - основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизация в телекоммуникационных сетях; - рекомендации и стандарты физического уровня OSI; - основы планирования ремонта и технического обслуживания; - общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности; - правила технической эксплуатации электроустановок потребителей; - правила и порядок оформления производственной документации 	
	В/02.6	Устранение технических проблем на кабельных линиях связи	<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ результатов мониторинга контроля качества линий связи; - разработка технологических карт АВР; - контроль наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса; - подготовка заявок на восполнение аварийного запаса; - разработка и проверка схем оповещения персонала, участвующего в проведении АВР; - определение способов и планирование доставки персонала к местам возможных аварий; - документирование факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии; - организация доставки восстановительной бригады к месту аварии и ее возвращения; - контроль за ходом выполнения работ по устранению аварии восста- 	-

				<p>новительной бригадой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - принятие решения о восстановлении связи в результате проведения АВР; - документирование АВР. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникацию с работниками аварийных бригад, руководителями транспортных и иных организаций по вопросам взаимодействия при АВР; - проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи; - разрабатывать технологические карты АВР; - контролировать наличие, условия хранения, техническое обслуживание и состояние аварийного запаса; - готовить заявки на восполнение аварийного запаса; - разрабатывать схемы оповещения персонала, задействованного в проведении АВР; - проводить документирование АВР. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные показатели качества линий связи; - методы разработки технологических карт АВР; - нормы наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса; - нормы оповещения и доставки к месту аварии персонала, задействованного в проведении АВР; - правила документирования факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии; - способы и приемы устранения аварий на кабельных линиях связи; - правила документирования АВР на кабельных линиях связи. 	
	С	Организация технической эксплуатации радиорелейных линий связи	6	-	ПК 2
	С/01.6	Планово-профилактические и плановые ремонтные работы на радиорелейных линиях связи		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ состояния радиорелейных линий связи на основании данных системы управления; - разработка планов текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи; - разработка плана технического обслуживания радиорелейных линий связи; - контроль исполнения плана текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи и плана технического обслуживания радиорелейных линий связи; 	-

			<ul style="list-style-type: none"> - документирование выполнения технического обслуживания радиорелейных линий связи; - приемка работ, выполненных по текущему ремонту и реконструкции радиорелейных линий связи; - документирование выполнения ремонтных работ. <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ состояния радиорелейных линий связи; - проводить анализ данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах; - разрабатывать планы текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи; - разрабатывать планы технического обслуживания радиорелейных линий связи; - контролировать выполнение планов текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи и технического обслуживания радиорелейных линий связи; - документировать техническое обслуживание и плановый ремонт и реконструкцию радиорелейных линий связи; - проводить приемку работ, выполненных по текущему ремонту и реконструкции радиорелейных линий связи. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий; - предпосылки разработки, принципы и структура OSI; - функции каждого уровня OSI, понятие о протоколах OSI, общие сведения об оборудовании, выполняющем функции каждого уровня OSI; - основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизация в телекоммуникационных сетях; - структура системы рекомендаций и стандартов в области телекоммуникаций; - рекомендации и стандарты физического уровня OSI; - основные технические данные, конструктивные особенности и принципиальные схемы оборудования и аппаратуры радиорелейных линий связи; - возможности системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями по контролю состояния радиорелейных линий связи; - основы планирования ремонта и 		
--	--	--	---	--	--

				<p>технического обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила приемки работ по ремонту и реконструкции радиорелейных линий связи; - правила документирования выполнения планово-предупредительных и плановых ремонтных работ; - правила оказания услуг местной, внутризоновой, междугородной и международной телефонной связи; - общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности; - межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; - правила по охране труда при высотных работах. 		
	С/02.6	Устранение технических проблем на радиорелейных линиях связи		<p>Трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ мониторинга контроля качества линий связи; - разработка технологических карт АВР; - контроль наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса; - подготовка заявок на восполнение аварийного запаса; - разработка и проверка схем оповещения персонала, задействованного в проведении АВР; - определение способов и планирование доставки персонала к местам возможных аварий, в том числе заключение договоров с транспортными организациями; - документирование факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии; - определение с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных причин повреждения; - управление восстановлением работоспособности линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен; - оперативное планирование ремонта поврежденного участка, станции и оборудования; - организация доставки ремонтной бригады к месту аварии и ее возвращения к месту постоянного нахождения; - контроль действий ремонтной бригады по устранению аварии; - принятие решения о восстановлении связи; - документирование восстановления связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен и 		-

				<p>АВР.</p> <p>Необходимые умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникацию с работниками аварийных бригад, руководителями транспортных и иных организаций по вопросам взаимодействия при АВР; - проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля; - разрабатывать технологические карты АВР; - контролировать наличие, условия хранения, техническое обслуживание и состояние аварийного запаса - готовить заявки на восполнение аварийного запаса; - разрабатывать схемы оповещения персонала, задействованного в проведении АВР; - определять с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования, возможных причин их повреждения; - восстанавливать работоспособность радиорелейной линии связи; - проводить документирование АВР. <p>Необходимые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки технологических карт АВР; - нормы наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса; - нормы оповещения и доставки к месту аварии персонала, задействованного в проведении АВР; способы и приемы устранения аварий на радиорелейных линиях связи; - правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий. 		
--	--	--	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен развить общие компетенции, представленные в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Перечень ОК, развиваемых при повышении квалификации

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач своей профессиональной деятельности, обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы

Код	Наименование общих компетенций
ОК 2	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения своих профессиональных задач
ОК 3	Соблюдать требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен освоить ВД и соответствующие ему профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Перечень ПК по ВД, развиваемых при повышении квалификации руководителей и специалистов по курсу

Код	Наименование ВД (профессиональных модулей) и формируемых ПК	Код профессионального стандарта	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте	Наименование дисциплины
ВД	Техническая эксплуатация линий связи	06.018	В, С	
ПК 1	Организовывать техническую эксплуатацию кабельных линий связи	-	В/01.6, В/02.6	Спецдисциплина
ПК 2	Организовывать техническую эксплуатацию радиорелейных линий связи	-	С/01.6, С/02.6	Спецдисциплина

С целью овладения ВД и соответствующими ПК слушатель в результате освоения программы повышения квалификации по курсу должен:

получить практический опыт:

- разработки организационно-технологической, исполнительной, документации оборудования технических цифровых линий связи;
- контроля организационно-технологической, исполнительной, документации оборудования технических цифровых линий связи;
- проверки проведения по капитальному и текущему ремонту технических цифровых линий связи;
- обеспечения недопущения производственного травматизма при эксплуатации оборудования технических цифровых линий связи;
- анализа мониторинга контроля качества линий связи с помощью системы автоматического дистанционного контроля;
- контроля наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса;
- подготовки заявок на восполнение аварийного запаса по причинам его расходования и (или) несоответствия нормам;
- разработки и проверки схем оповещения персонала, задействованного в проведении АВР;

- определения способов и планирования доставки персонала к местам возможных аварий, в том числе заключения договоров с транспортными организациями;
- организации технической учебы персонала, задействованного в проведении АВР, включая проведение практических тренировок с выездом на трассу;
- документирования факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии;
- определения с помощью системы автоматического дистанционного контроля поврежденного участка, станции и оборудования и возможных причин повреждения;
- управления восстановлением работоспособности линии связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен;
- оперативного планирование ремонта поврежденного участка, станции и оборудования;
- организации доставки ремонтной бригады к месту аварии и ее возвращения к месту постоянного нахождения;
- контроля действий ремонтной бригады по устранению аварии;
- принятия решения о восстановлении связи;
- документирования восстановления связи при помощи принудительного резервирования и (или) задействования участков обходов и замен и АВР.

уметь:

- работать с современными информационными технологиями;
- ставить и решать прикладные задачи средствами ИКТ;
- осуществлять сопровождение информационной системы на всех этапах ее жизненного цикла;
- анализировать имевших место случаев отказа средств связи, чрезвычайных ситуаций и аварий, а также эффективность используемых методов их устранения;
- грамотно действовать в условиях отказа технических средств, а также в условиях чрезвычайных и аварийных ситуаций;
- своевременно выявлять и устранять неисправности технических средств непосредственно на рабочих местах;
- правильно применять СИЗ;
- применять передовые приемы и методы повышения эффективности технологических процессов и организации профессиональной деятельности.
- анализировать отчеты бригад, осуществляющих наблюдения, измерения, техническое обслуживание и ремонт линий;
- анализировать данные информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах;
- разрабатывать планы капитального и текущего ремонта линейных объектов связи;

- разрабатывать планы технического обслуживания линейных объектов связи;
- проводить контроль исполнения планов капитального и текущего ремонта и технического обслуживания линейных объектов связи;
- проводить документирование планово-предупредительных и плановых ремонтных работ;
- проводить приемку работ, выполненных по капитальному и текущему ремонту линий связи.
- осуществлять коммуникацию с работниками аварийных бригад, руководителями транспортных и иных организаций по вопросам взаимодействия при АВР;
- проводить анализ мониторинга контроля качества линий связи;
- проводить анализ состояния радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах;
- проводить анализ данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах;
- разрабатывать технологические карты АВР;
- контролировать наличие, условия хранения, техническое обслуживание и состояние аварийного запаса;
- готовить заявки на восполнение аварийного запаса;
- разрабатывать схемы оповещения персонала, задействованного в проведении АВР;
- определять потребность в обучении сотрудников;
- разрабатывать программы технической учебы и планы проведения занятий;
- проводить документирование АВР.
- проводить анализ состояния радиорелейных линий связи на основании данных системы управления (системы автоматического дистанционного контроля) радиорелейными станциями и информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах;
- проводить анализ данных информационных систем о ранее проведенных ремонтах, обслуживании и иных плановых работах;
- разрабатывать планы текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи;
- разрабатывать планы технического обслуживания радиорелейных линий связи;
- контролировать выполнение планов текущего ремонта и реконструкции радиорелейных линий связи и технического обслуживания радиорелейных линий связи;
- документировать техническое обслуживание и плановый ремонт и реконструкцию радиорелейных линий связи;

- проводить приемку работ, выполненных по текущему ремонту и реконструкции радиорелейных линий связи.

знать:

- специфику предметной области и объекта оснащения электросвязи и инфокоммуникационных технологий, особенности бизнес-задач и видов деятельности общества, принципов реинжиниринга по оптимизации бизнес-процессов;
- теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий;
- принцип построения и организации современных телекоммуникационных систем и сетей;
- передовой опыт по обеспечению высокой надежности и безопасности технических средств связи.
- теоретические основы электросвязи и инфокоммуникационных технологий
- предпосылки разработки, принципы и структура базовой эталонной модели взаимодействия открытых систем (Open Systems Interconnection Basic Reference Model)
- функции каждого уровня OSI, понятие о протоколах OSI, общие сведения об оборудовании, выполняющем функции каждого уровня OSI
- основы построения взаимосвязанных телекоммуникационных сетей, сигнализация и синхронизация в телекоммуникационных сетях
- рекомендации и стандарты физического уровня OSI
- основные показатели качества линий связи;
- методы разработки технологических карт АВР;
- нормы наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса;
- нормы оповещения и доставки к месту аварии персонала, задействованного в проведении АВР;
- правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий;
- правила документирования факта нарушения связи и предварительной информации о причинах аварии;
- способы и приемы устранения аварий на кабельных линиях связи;
- правила документирования АВР на кабельных линиях связи.
- основы планирования ремонта и технического обслуживания
- нормы наличия, условий хранения, технического обслуживания и состояния аварийного запаса;
- нормы оповещения и доставки к месту аварии персонала, задействованного в проведении АВР;
- способы и приемы устранения аварий на радиорелейных линиях связи;

- правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий;
- основные права и обязанности работника и работодателя в соответствии с трудовым законодательством
- требования нормативных правовых актов по защите государственной и иной охраняемой законом тайны
- общие правила и нормы охраны труда, противопожарной защиты и экологической безопасности
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
- правила по охране труда при работах на обслуживаемом оборудовании
- правила и порядок оформления производственной документации
- способы и приемы устранения аварий на радиорелейных линиях связи;
- правила организации технической учебы и тренировок по устранению аварий.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

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

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
повышения квалификации специалистов
по курсу «Организация технической эксплуатации цифровых систем связи»

Наименование дисциплины	Объем обучения, час									Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час				
	Все-го	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия			Самостоятельная работа			Все-го	из них		
		Все-го	из них		Все-го	из них		Все-го	в т.ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы	зачет		эк-за-мен	защита реферата / выполнение итоговой практической работы	
			лек-ции	практические занятия		веби-нары	практические занятия							
Техническая эксплуатация цифровых систем связи	40	40	26	14	-	-	-	-	-		-			-
ИА		-	-	-	-	-	-	-	-		Зачет*	-	-	
Всего	40	40	26	14	-	-	-	-	-			-	-	

*Зачет проводится за счет часов, отводимых на изучение разделов спецдисциплины

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО КУРСУ

Структура учебной спецдисциплины «Техническая эксплуатация цифровых систем связи»

Учебно-тематический план

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час									Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения		
	Всего	Обязательные аудиторные учебные занятия			Дистанционные занятия		Самостоятельная работа					лекции	практические занятия	
		Всего	из них лекции	практические занятия	Всего	из них лекции	практические занятия	Всего	в т.ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы					
Введение	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ОК1-3	1	–	–
Раздел 1 Направляющие системы электросвязи	3	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	Текущая аттестация	–	–
1.1 Построение сетей электросвязи.	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1	–	1	–
1.2 Конструкция направляющих систем (оптоволоконный кабель)	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1, ПК 2	–	1	–
1.3 Теория взаимных влияний	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1	–	1	–
Раздел 2 Волоконно-оптические системы передачи	18	18	6	12	–	–	–	–	–	–	–	Текущая аттестация	–	–
2.1 Общие сведения и назначение ВОСП	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1	–	1	–
2.2 Оптоэлектронные компоненты ВОСП. Передающий (приемный) оптический модуль.	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1, ПК 2	–	1	–
2.3 Оптические усилители	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1	–	1	–
2.4 Классификация линейных кодов ВОСП	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1	–	1	–
2.5 Технологии FTTx.	1	1	1	–	–	–	–	–	–	–	ПК 1, ПК 2	–	1	–

2.6 Технология SDH (STM-1)	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-
2.7 Модуляция и исследование параметров ВОСП.	12	12	-	12	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	-	2,3
Раздел 3 Радиорелей- ные и спутни- ковые системы передачи	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	Теку- щая атте- стация	-	-
3.1 Основные виды радио-волн, их свой-ства и зависи-мости.	2	2	2	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
3.2 Общие принципы по-строения РРСП и ССП	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
3.3 Передача СВЧ сигналов по радиорелей-ным и спутни-ковым линиям связи	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-
3.4 Модуляция в ЦРРЛ	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-
3.5 Антенны РРСП	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-
Раздел 4 Основы пере- дачи дискрет- ных сообще- ний	6	6	4	2	-	-	-	-	-	-	_ Те- кущая атте- стация	-	-
4.1 Общие све-дения о сетях передачи дан-ных. Структура ПДС.	2	2	2	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
4.2 Локальные вычислитель-ные сети	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
4.3 Межсетевое взаимодействие	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-
4.4 Определе-ние и составле-ние схем сетей ПД.	2	2	-	2	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	-	2,3
Раздел 5 Протоколы компьютерных сетей	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	Теку- щая атте- стация	-	-
5.1 Протоколы и интерфейсы	2	2	2	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
5.2 Протоколы канального уровня	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
5.3 Протоколы сетевого уровня	2	2	2	-	-	-	-	-	-	ПК 1	-	1	-
5.4 Протоколы маршрутизации	1	1	1	-	-	-	-	-	-	ПК 1, ПК 2	-	1	-

ИА											Зачет		
Итого	40	40	26	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:</p> <p>1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение 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>													