

Горюнову В.В.

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

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый замести-
тель генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

 Д.Н. Бабаскин

« 14 » 11 2023 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –
программа повышения квалификации персонала по курсу
«Эксплуатация компрессорных станций»**

Образовательная организация: Учебно-производственный центр ООО «Газпром
трансгаз Волгоград»

Код документа: СНО 04.12.01.055.24

Волгоград 2023

Handwritten scribbles or marks.

Vertical line of marks along the right edge of the page.

Лист согласования к дополнительной программе - программе повышения квалификации персонала по курсу «Эксплуатация компрессорных станций»

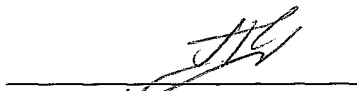
Код документа: СНО 04.12.01.055.24

СОГЛАСОВАНО

Начальник

Учебно-производственного центра

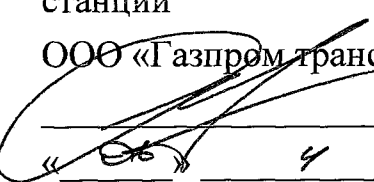
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»


_____ А.Г. Киряков
« 01 » 11 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника производственного отдела эксплуатации компрессорных станций

ООО «Газпром трансгаз Волгоград»


_____ И.Ю. Луговой
« 06 » 4 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель главного инженера по

ОТ, П и ПБ

ООО «Газпром трансгаз Волгоград»


_____ С.А. Бабкин
« _____ » _____ 2023 г.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

АННОТАЦИЯ

Дополнительная профессиональная программа программа повышения квалификации персонала по курсу «Эксплуатация компрессорных станций» предназначена для повышения квалификации персонала ГКС филиалов ООО «Газпром трансгаз Волгоград», которые заняты в эксплуатации оборудования газовых объектов.

В программе теоретического обучения рассматриваются назначение, устройство, принцип работы и порядок эксплуатации оборудования компрессорных станций.

При проведении практических занятий отрабатываются навыки выполнения работ по эксплуатации газовых объектов.

Данная дополнительная профессиональная программа предназначена руководителей и специалистов, занимающихся организацией обучения и обучением персонала в ООО «Газпром трансгаз Волгоград».

Сведения о документе:

- | | |
|-----------------|--|
| 1 РАЗРАБОТАН | Учебно-производственным центром
ООО «Газпром трансгаз Волгоград» |
| 2 ВНЕСЕН | Учебно-производственным центром
ООО «Газпром трансгаз Волгоград» |
| 3 УТВЕРЖДЕН | Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
Д.Н. Бабаскиным |
| 4 СОГЛАСОВАН | Начальником учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Волгоград» А.Г. Киряковым
И.о. начальника производственного отдела эксплуатации компрессорных станций ООО «Газпром трансгаз Волгоград» И.Ю. Луговым
Заместителем главного инженера ОТ, П и ПБ
ООО «Газпром трансгаз Волгоград» С.А. Бабкиным |
| 5 СРОК ДЕЙСТВИЯ | 5 лет |
| 6 ВЗАМЕН | Впервые |

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	6
1.1 Область применения.....	6
1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы	6
1.3 Нормативная правовая основа разработки	6
1.4 Требования к слушателям.....	7
1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения	7
1.6 Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения	8
2 Термины и определения	9
3 Обозначения и сокращения.....	12
4 Характеристика профессиональной деятельности в области повышаемой квалификации	14
5 Планируемые результаты обучения.....	15
5.1 Требования к результатам освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта.....	15
5.2 Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации	23
6 Примерные условия реализации программы повышения квалификации	28
6.1 Требования к квалификации педагогических работников, обеспечивающих проведение образовательного процесса при реализации программы повышения квалификации по курсу	28
6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации по курсу.....	28
6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям.....	29
7 Учебный план	30
8 Календарный учебный график	32
9 Структура и содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации персонала газокompрессорных служб	33
9.1 Структура и содержание учебной спецдисциплины «Эксплуатация компрессорных станций».....	33
9.1.1 Учебно-тематический план.....	33
9.1.2 Содержание программы учебной спецдисциплины «Эксплуатация компрессорных станций».....	36
9.2 Структура и содержание учебной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность».....	51

9.2.1 Учебно-тематический план.....	51
9.2.2 Содержание программы учебной дисциплины «Охрана труда и промышленная безопасность».....	53
10 Оценочные материалы для контроля освоения программы повышения квалификации по курсу	56
10.1 Комплект контрольно-оценочных средств	56
10.1.1 Перечень экзаменационных вопросов.....	56
10.1.2 Перечень практических работ для контроля полученных навы- ков и умений.....	58
10.1.3 Перечень тестовых дидактических материалов	59
11 Методические материалы	83
11.1 Методические рекомендации по организации и проведению учебного процесса.....	83
11.2 Учебно-методическое обеспечение	84

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Область применения

Настоящая дополнительная профессиональная программа предназначена для повышения квалификации персонала газокompрессорных служб в целях формирования и развития компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области эксплуатации оборудования компрессорных станций.

Данная программа повышения квалификации предназначена для использования:

- руководителями и специалистами служб по управлению персоналом ООО «Газпром трансгаз Волгоград»;
- руководителями и специалистами, занимающимися организацией обучения и обучением персонала в ООО «Газпром трансгаз Волгоград».

1.2 Цель реализации дополнительной профессиональной программы

Программа повышения квалификации имеет своей целью совершенствование и/или приобретение компетенций, необходимых специалистам для выполнения вида профессиональной деятельности «Эксплуатация компрессорных станций» с учетом требований профессионального стандарта, представленного в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности специалистов по виду профессиональной деятельности

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
19.013	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли», утвержденный приказом Минтруда России от 18.07.2019 № 509н

1.3 Нормативная правовая основа 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)

Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 24.12.2021 № 2464.

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.07.2019 № 509н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли»

ГОСТ 12.0.004–2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения» (с Поправкой)

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 слушателей – специалисты газоконпрессорных служб филиалов эксплуатирующих организаций ПАО «Газпром».

Уровень образования слушателей для допуска к обучению – высшее (техническое) образование – бакалавриат или специалитет и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки в области, соответствующей виду профессиональной деятельности, для непрофильного образования.

1.5 Срок освоения программы повышения квалификации, форма обучения

Продолжительность обучения – 80 часов,

Форма обучения – очная (с отрывом от работы).

1.6 Форма аттестации, форма документа, выдаваемого по результатам обучения

Формы промежуточной аттестации по дисциплинам указаны в учебном плане повышения квалификации.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена или итогового теста и/или защиты практической работы *, позволяющей оценить уровень теоретической и практической подготовки и готовность к решению профессиональных задач.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

* Форма итоговой аттестации устанавливается образовательным подразделением дочернего общества / образовательной организацией самостоятельно.

2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В программе повышения квалификации используются следующие термины и их определения:

1 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]

Завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определяемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 76, п. 14]

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

3 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]

4 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 ОАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

5 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 ОАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

6 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 ОАО «Газпром» от 18.12.2012 № 1299/к (с изменениями, утвержденными распоряжением ПАО «Газпром» от 26.10.2016 № 355)]

7 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]

8 обучающиеся: Физические лица, осваивающие образовательную программу.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 15]

9 практика: Вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

[Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 2, п. 24]

10 профессиональный стандарт: Характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции.

[Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями), ст. 195.1]

11 программа (типовая): Документ, или часть документа, детально раскрывающий обязательные компоненты содержания обучения по конкретной дисциплине, профессиональному модулю или курсу обучения типового (примерного) учебного плана.

12 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»)]

13 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]

14 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.

15 учебно-методическая документация: Сборники лекций, методические рекомендации, учебные пособия и другие методические и дидактические материалы.

16 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]

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

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В программе повышения квалификации используются следующие сокращения:

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

ВД – вид деятельности;

ГПА – газоперекачивающий агрегат;

ГКС- газокompрессорная служба филиала;

ГТД – газотурбинный двигатель;

ГТС – газотранспортная система;

ГТУ – газотурбинные установки;

ДО – диагностическое обследование;

ЕСУПБ – единая система управления производственной безопасности;

ИОС – интерактивная обучающая система;

КС – компрессорная станция;

КПД – коэффициент полезного действия;

КЦ – компрессорный цех;

ЛДК – личностно-деловая компетенция;

МГ – магистральный газопровод;

НТД – нормативно-техническая документация;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

ПС – профессиональный стандарт;

САУ – система автоматического управления;

СИЗОД – средства индивидуальной защиты органов дыхания;

ТДА – турбодетандерный агрегат;

ТОиР – техническое обслуживание и ремонт;

ТХА – турбохолодильный агрегат;

ТФ – трудовая функция;

УК – управленческая компетенция;

ЦБН – центробежные нагнетатели.

4 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОВЫШАЕМОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Область профессиональной деятельности специалистов, освоивших программу повышения квалификации по данному курсу – обеспечение надежного и эффективного функционирования оборудования компрессорных станций (КС).

Уровень квалификации* – 6.

Специалисты, освоившие программу повышения квалификации по данному курсу, готовятся к виду деятельности: оперативное управление эксплуатацией КС.

* В соответствии с уровнями квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов (Приказ Минтруда РФ от 12.04.2013 № 148н).

5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Требования к результатам освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта

Определение результатов освоения программы повышения квалификации в части обобщенных трудовых функций и трудовых функций применяемого профессионального стандарта представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Определение результатов освоения программы повышения квалификации в соответствии с требованиями профессионального стандарта

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
19.013	С/01.6	Поддержание работы оборудования КС в заданном технологическом режиме	6	Трудовые действия: – обход КС по регламентированному маршруту обслуживания; – выполнение мероприятий по соблюдению заданных режимов работы оборудования КС; – контроль эксплуатационных параметров оборудования КС; – определение неисправностей в работе оборудования КС;	ВД 1	ПК 1.1 ПК 1.2

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<ul style="list-style-type: none"> – анализ причин отклонений эксплуатационных параметров от заданного режима и нарушений работы оборудования КС; – принятие мер по устранению причин отклонений технологических параметров от заданных значений; – оперативный контроль работы ремонтного персонала и специалистов, выполняющих техническое обслуживание и ремонт (ТОиР), диагностическое обследование (ДО) на оборудовании КС; – внесение предложений по изменению схем, чертежей и эксплуатационных инструкций; – учет расхода газа на собствен- 		

Код профессионального стандарта *	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<p>ные нужды и технологические потери;</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроль соответствия фактического расхода технологических жидкостей, масел, газа на собственные нужды и технологические потери установленным нормам; – внесение записей в оперативно-техническую документацию по режимам, учету времени работы оборудования, расходу масла, хладагента; – контроль воздушной среды в рабочих зонах, помещениях, колодцах; – проведение работ по предупреждению или ликвидации аварий в соответствии с регламентирующими документами; 		

Код профес-сио-наль-ного стан-дарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соот-вет-ствии с ПС	Уровень (подуро-вень) квалифи-кации в соответ-ствии с ПС	Трудовые дей-ствия, необходи-мые умения и зна-ния в соответствии с ПС	Код и наименова-ние соответ-ствующих видов деятельности (профес-сиональных модулей)** в программе	Требуемые профессио-нальные компетен-ции
				<p>– составление гра-фиков работы сменного персо-нала; – прием-передача смены. Необходимые умения: – выявлять неис-правности оборудо-вания КС при обходе; – выявлять по по-казаниям прибо-ров, шумовым ха-рактеристикам от-клонения в работе оборудования КС; – анализировать показания изме-рительных прибо-ров; – оценивать пра-вильность про-хождения опера-ций пуска и оста-новки газоперека-чивающего агре-гата (ГПА), тур-бохолодильного агрегата (ТХА); – определять при-чины изменения и отклонения от</p>		

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<p>нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров оборудования КС;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать причины отказа оборудования КС и нарушений технологического процесса; – принимать решения по корректировке технологических параметров: – принимать меры по предупреждению выхода параметров режимов работы оборудования за пределы допустимых значений; – производить проверку параметров эксплуатируемого оборудования КС; – определять соответствие состояния оборудования требованиям эксплуатационных регламентов; 		

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<ul style="list-style-type: none"> – контролировать штатные и нештатные ситуации, возникающие во время сменного дежурства; – анализировать и вносить предложения по совершенствованию инструкций по эксплуатации оборудования КС; – читать технологические схемы, чертежи и техническую документацию общего и специального назначения; – формировать графики работы сменного персонала; – производить совместно с подразделениями организации контроль эксплуатации оборудования КС. <p>Необходимые знания:</p>		

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<ul style="list-style-type: none"> – требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области транспортировки газа; – требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации оборудования КС; – техническая документация в области транспортировки газа; – маршруты обхода эксплуатационным персоналом основного и вспомогательного оборудования КС; – технологическая схема участка газотранспортной системы; 		

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<ul style="list-style-type: none"> – технологические процессы транспортировки газа; – назначение, устройство и принципы действия оборудования КС; – нормативные и предельные параметры работы оборудования КС; – правила эксплуатации и основные характеристики используемых контрольно-измерительных приборов, в том числе приборов безопасности; – структуры, взаимодействия средств автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП), телемеханики, систем автоматического управления оборудования КС и 		

Код профессионального стандарта*	Код ОТФ, ТФ	Наименование ОТФ, ТФ в соответствии с ПС	Уровень (подуровень) квалификации в соответствии с ПС	Трудовые действия, необходимые умения и знания в соответствии с ПС	Код и наименование соответствующих видов деятельности (профессиональных модулей)** в программе	Требуемые профессиональные компетенции
				<p>правила управления ими;</p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритм пуска и останова ГПА, ТХА; – типовые меры по предупреждению отклонения параметров режимов работы оборудования за пределы допустимых значений; – техническая документация по эксплуатации оборудования КС; – план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и инцидентов; – требования к ведению документации установленной формы. 		
<p>* В соответствии с таблицей 1 данной дополнительной профессиональной программы.</p> <p>** Модульно-компетентностный подход предусматривает, что освоение каждого из видов деятельности осуществляется в рамках профессионального модуля с одноименным виду деятельности названием.</p>						

5.2 Планируемые результаты освоения программы повышения квалификации

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен совершенствовать общие / общепрофессиональные / управленческие и личностно-деловые компетенции, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень общих / общепрофессиональных / управленческих и личностно-деловых компетенций, которые совершенствуются при повышении квалификации

Код	Наименование общих компетенций
ОК1 / ОПК1	Соблюдать и контролировать соблюдение правил охраны труда и промышленной безопасности при выполнении работ
УК1	Уметь обеспечить результат
УК2	Управлять знаниями и информацией
ЛДК1	Мыслить системно
ЛДК2	Понимать специфику организации
* В соответствии с Каталогом управленческих и личностно-деловых компетенций для применения в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром», утвержденным Департаментом ОАО «Газпром» (Е.Б. Касьян) 15.04.2013.	

В результате обучения по программе повышения квалификации слушатель должен совершенствовать **профессиональные компетенции**, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень профессиональных компетенций по виду деятельности, формируемых и/или развиваемых при повышении квалификации специалистов по курсу

Код	Наименование видов деятельности и формируемых профессиональных компетенций*	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте	Наименование дисциплины
ВД 1	Оперативное управление эксплуатацией КС			
ПК 1.1	Выполнять работы поддержания оборудования КС в заданном технологическом режиме	19.013	С/01.6	Эксплуатация компрессорных станций

Код	Наименование видов деятельности и формируемых профессиональных компетенций*	Код профессионального стандарта**	Код ОТФ и ТФ в профессиональном стандарте	Наименование дисциплины
ПК 1.2	Обеспечивать оперативные переключения на оборудовании КС	19.013	С/02.6	
<p>* Указываются формируемые / развиваемые компетенции в соответствии с профессиональным стандартом (трудовые функции или действия) и/или в соответствии с ФГОС, и/или в соответствии с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.</p> <p>** В соответствии с таблицей 1 данной дополнительной профессиональной программы.</p>				

С целью совершенствования профессиональных компетенций слушатель в результате освоения программы повышения квалификации по курсу должен:

получить практический опыт:

- обхода КС по регламентированному маршруту обслуживания;
- выполнения мероприятий по соблюдению заданных режимов работы оборудования КС;
- контроля эксплуатационных параметров оборудования КС;
- определения неисправностей в работе оборудования КС;
- анализа причин отклонений эксплуатационных параметров от заданного режима и нарушений работы оборудования КС;
- принятия мер по устранению причин отклонений технологических параметров от заданных значений;
- оперативного контроля работы ремонтного персонала и специалистов, выполняющих ТОиР, ДО на оборудовании КС;
- внесения предложений по изменению схем, чертежей и эксплуатационных инструкций;
- учета расхода газа на собственные нужды и технологические потери;
- контроля соответствия фактического расхода технологических жидкостей, масел, газа на собственные нужды и технологические потери установленным нормам;
- координации проведения пусков и остановов, вывода в резерв, в ремонт оборудования КС, изменений режима работы ГПА, ТХА;
- контроля последовательности операций при оперативных переключениях на оборудовании КС;

- контроля параметров работы оборудования КС после оперативных переключений;
- координации деятельности эксплуатационного персонала по выводу на заданный режим КС после проведения оперативных переключений;
- проверки качества работ, выполненных эксплуатационным персоналом при оперативных переключениях на оборудовании КС;
- проведения работ по предупреждению или ликвидации аварий в соответствии с регламентирующими документами;

уметь:

- выявлять неисправности оборудования КС при обходе;
- выявлять по показаниям приборов, шумовым характеристикам отклонения в работе оборудования КС;
- анализировать показания измерительных приборов;
- оценивать правильность прохождения операций пуска и остановки газоперекачивающих агрегатов, турбохолодильных агрегатов;
- определять причины изменения и отклонения от нормативных (допустимых) величин эксплуатационных параметров оборудования КС;
- анализировать причины отказа оборудования КС и нарушений технологического процесса;
- принимать решения по корректировке технологических параметров оборудования КС;
- принимать меры по предупреждению выхода параметров режимов работы оборудования за пределы допустимых значений;
- производить проверку параметров эксплуатируемого оборудования КС;
- принимать решения в режиме ограниченного времени;
- определять соответствие состояния оборудования требованиям эксплуатационных регламентов;
- контролировать штатные и нештатные ситуации, возникающие во время сменного дежурства;
- анализировать и вносить предложения по совершенствованию инструкций по эксплуатации оборудования КС;
- производить совместно с подразделениями организации контроль эксплуатации оборудования КС;
- принимать меры по предупреждению выхода параметров режимов работы оборудования за пределы допустимых значений;

знать:

- требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области транспортировки газа;
- требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации оборудования КС;
- правила эксплуатации и основные характеристики используемых контрольно-измерительных приборов, в том числе приборов безопасности;
- техническую документацию в области транспортировки газа;
- техническую документацию по эксплуатации оборудования КС;
- техническую документацию по эксплуатации оборудования КС;
- технологическую схему участка газотранспортной системы;
- технологические схемы участка газотранспортной системы, компрессорного цеха, участка технологических трубопроводов с оборудованием, находящихся в зоне ответственности;
- назначение, устройство и принципы действия оборудования КС;
- нормативные и предельные параметры работы оборудования КС;
- структуру взаимодействия средств АСУ ТП, телемеханики, систем автоматического управления оборудования КС и правила управления ими
- алгоритм пуска и останова ГПА, ТХА;
- алгоритм пуска и останова, вывода в резерв и в ремонт оборудования КС;
- типовые меры по предупреждению отклонения параметров режимов работы оборудования за пределы допустимых значений;
- признаки неисправности оборудования КС;
- требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

6 ПРИМЕРНЫЕ 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, 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).

6.2 Материально-технические условия реализации программы повышения квалификации по курсу

Реализация программы повышения квалификации по курсу «Современные средства контроля и управления технологическими процессами в нефтегазовой отрасли» предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству слушателей;
- проекционный экран;
- доска для письма фломастерами или флипчарт.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- программное обеспечение;
- аудиовизуальные средства (мультимедийный проектор, оверхед-проектор, телевизор);
- интерактивные обучающие системы (автоматизированные обучающие системы по курсу учебной дисциплины).

6.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Каждый слушатель должен быть обеспечен современными учебными, учебно-методическими, печатными и/или электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами. Библиотечный фонд укомплектовывается печатными изданиями (в т. ч. официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями, отечественными и зарубежными журналами) и/или электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного слушателя.

В процессе освоения программы повышения квалификации по курсу слушатели должны быть обеспечены доступом к учебным материалам посредством предоставления возможности посещения библиотеки, выдачи слушателям раздаточных материалов, предоставления им доступа к нормативной правовой документации как в печатном, так и в электронно-цифровом виде.

В процессе освоения программы повышения квалификации для получения доступа к материалам, а также различным базам данных с документацией слушателям обеспечивается возможность работы на компьютере и использования сети Интернет для самостоятельного поиска необходимой информации. Для этого предусматриваются компьютерные классы с подключением к сети Интернет.

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

7 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации персонала газокompрессорных служб

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.	Объем обучения, час						Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час			
	Всего, час	Обязательные аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа		Всего	из них		
		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы		зачет	экзамен	защита практической работы
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)						
1 Эксплуатация компрессорных станций	56	56	22	34	–	–	8*	–	4*	4*
2 Охрана труда и промышленная безопасность	16	16	6	8	–	–	–	2	–	–
Итоговая аттестация	8						8	–	4	4

Наименование дисциплин, профессиональных модулей, практик и др.	Объем обучения, час						Объем времени на проведение аттестации (промежуточной, итоговой), час			
	Всего, час	Обязательные аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа		Всего	из них		
		Всего	из них		Всего	в т. ч. консультации при выполнении самостоятельной работы		зачет	экзамен	защита практической работы
			лекции	практические занятия (деловые игры, тренинги)						
Итого	80		30	42	–	–	8	→	→	→
Всего	80									
* Проводится в рамках итоговой аттестации (экзамена).										

8 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график обучения по программе повышения квалификации персонала газокompрессорных служб составляется в рамках рабочей учебно-программной документации перед началом обучения по программе повышения квалификации слушателей и определяется расписанием учебных занятий.

9 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА ГАЗОКОМПРЕССОРНЫХ СЛУЖБ

9.1 Структура и содержание учебной спецдисциплины «Эксплуатация компрессорных станций»

9.1.1 Учебно-тематический план

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час			Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	всего	лекции	лабораторно-практические занятия			лекции	лабораторно-практические занятия
1 Поддержание работы оборудования КС в заданном технологическом режиме	32	14	18	ПК 1.1	Тестирование и/или защита практической работы		
1.1 Технология транспорта газа	1	1	–	»		3	–
1.2 Компрессорные станции	4	2	2	»		3	3
1.3 Трубопроводная арматура	4	2	2	»		3	3
1.4 Приводной двигатель ГПА	4	2	2	»		3	3
1.5 Центробежный нагнетатель ГПА	4	2	2	»		3	3

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час			Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	всего	лекции	лабораторно-практические занятия			лекции	лабораторно-практические занятия
1.6 Системы ГПА	8	2	6	»		3	3
1.7 Электроснабжение компрессорной станции	1	1	–	»		3	–
1.8 Контрольно-измерительные приборы и автоматика	6	2	4	»		3	–
2 Обеспечение оперативных переключений на оборудовании КС	20	6	14	ПК 1.2	Тестирование и/или защита практической работы		
2.1 Эксплуатация ГПА	8	2	6	»		3	3
2.2 Эксплуатация оборудования КС	12	4	8	»		3	3
3. Нормативно-техническая и оперативная документация ГКС	4	2	2				

Наименование разделов, тем	Объем времени, отведенный на освоение разделов, тем, час			Коды формируемых компетенций	Форма контроля	Уровень усвоения	
	всего	лекции	лабораторно-практические занятия			лекции	лабораторно-практические занятия
3.1 Перечень нормативно-технической и оперативной документации службы ГКС ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Волгоград»	4	2	2				
Итого	56	22	34				
<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>							

9.1.2 Содержание программы учебной спецдисциплины «Эксплуатация компрессорных станций»

Раздел 1 Поддержание работы оборудования КС в заданном технологическом режиме

Тема 1.1 Технология транспорта газа

Нормативно-техническая документация в области транспорта газа. Физико-химические свойства природных газов. Магистральные газопроводы. Классы и категории магистральных газопроводов. Охранные зоны и минимальные расстояния магистральных газопроводов. Состав магистрального газопровода. Линейная часть магистрального газопровода (МГ). Компрессорные станции. Газораспределительные станции. Газоизмерительные станции. Подземные хранилища газа.

Требование к эксплуатационному персоналу магистральных газопроводов.

Тема 1.2 Компрессорные станции

Компрессорная станция. Компрессорный цех (КЦ). Технологические схемы, понятие обвязки, основное технологическое оборудование и оборудование вспомогательных систем. Технологические схемы ГПА. Система технологического газа. Узел подключения к МГ. Система маслоснабжения КЦ, маслоблоки, требования к хранению масла. Организация эксплуатации КС. Газокомпрессорная служба.

Установки очистки технологического газа от механических примесей. Назначение, состав. Пылеуловители. Типы применяемых пылеуловителей. Фильтры-сепараторы. Система сбора и удаления продуктов очистки. Порядок проведения продувок.

Система импульсного газа. Назначение, состав, технологические схемы.

Система топливного газа. Назначение, состав, технологические схемы.

Система топливного и пускового газа. Назначение, состав, технологические схемы.

Узел подготовки топливного, пускового, импульсного газа. Назначение, состав. Адсорберы, фильтры-осушители, вымораживатели, газовые сепараторы, регуляторы давления. Подогреватели газа узел учета. ГРС собственных нужд.

Практические занятия