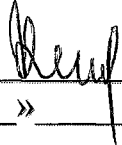


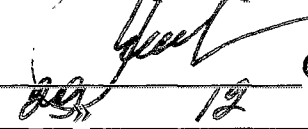
**ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ ВОЛГОГРАД»**

УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР

СОГЛАСОВАНО
Председатель объединённой
профсоюзной организации
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»


_____ А.Н. Климов
« » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер- первый
заместитель генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»


_____ О.В. Маевский
« » _____ 20 17 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

ПРОГРАММА

**переподготовки и повышения квалификации рабочих
на производстве по профессии «Слесарь по контрольно-
измерительным приборам и автоматике»**

СНО 04.10.01.072.24

Профессия: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
Квалификация: 4-6 разряд
Код профессии: 18494

СОГЛАСОВАНО
Начальник ПО АиМО
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
_____ В.А. Карташов
« » _____ 2017 г.

Волгоград 2017

АННОТАЦИЯ

Рабочая программа повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» СНО 04.10.01.072.24 разработана на основании потребности ООО «Газпром трансгаз Волгоград» в подготовке работников служб автоматизации и телемеханики (далее КИПиА, ТМ)

Сведения о документе:

1 РАЗРАБОТАНА

Учебно-производственный центр
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»

2 УТВЕРЖДЕНА
СОГЛАСОВАНА И
ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ

Главным инженером - первым заместителем
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Волгоград»
О.В. Маевским

3 СРОК ДЕЙСТВИЯ

5 лет

4 ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ

« ___ » _____ 201__ года

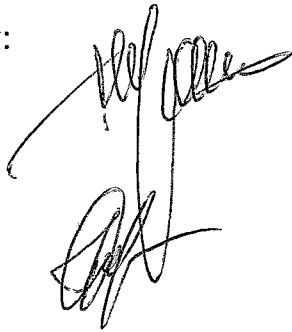
© Разработка Учебно-производственного
центра ООО «Газпром трансгаз
Волгоград»

Список исполнителей:

Составление рабочей программы:

Заместитель директора по УПР

Ответственный за методическое оформление:

Handwritten signatures in black ink. The top signature is for A.V. Chernecov and the bottom signature is for D.N. Lazhenov.

А.В. Чернецков

Д.Н. Лащёнов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящий рабочая учебная программа предназначена для профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» СНО 04.10.01.072.24. Разработана на основе типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих, СНО 08.10.16.190.03

Программы по общетехническим предметам учебного плана, общим для ряда профессий, изданы отдельными выпусками и в настоящую программу не включены.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональными компетенциями и квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Обучение по предмету «Охрана труда и промышленная безопасность» по профессиям, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, а также по профессиям и работам, связанным с обслуживанием объектов, подконтрольных Ростехнадзору России, завершается экзаменом по «Охране труда и промышленной безопасности».

Квалификационный экзамен проводится в соответствии с «Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения» и «Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007 г. № 37.



**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ПРИОБРЕТАЕМЫХ В
РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММАМ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ***

**по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике»**

Рабочий, освоивший программы профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессии, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать профессиональную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, решать стандартные практические задачи, ограниченные кругом непосредственных обязанностей сотрудника.

ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 7 Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности

ОК 8 Обеспечивать соблюдение защиты информации в соответствии с требованиями Общества (организации).

ОК 9 Обеспечивать соблюдение корпоративной этики.

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

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: - 4 разряд

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда

должен уметь:

- производить ремонт, регулировку и испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных электромагнитных, электродинамических, теплоизмерительных, оптико-механических, счетных, автоматических и др. приборов;
- производить настройку и наладку устройств релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики;
- определять дефекты ремонтируемых приборов и устранять их;
- производить слесарную обработку деталей по 7-10 квалитетам (2-3 класс точности);
- составлять и производить монтаж сложных схем соединений;
- вычислять абсолютную и относительную погрешности при проверке и испытании приборов;
- составлять дефектные ведомости и заполнять паспорта, формуляры на приборы и автоматы;
- владеть слесарным делом;
- оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены.

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 4-го разряда **должен знать:**

- устройство, принцип работы и способы наладки ремонтируемых и юстируемых сложных приборов;
- назначение и способы наладки контрольно-измерительных и контрольно-юстировочных приборов;
- способы регулировки и градуировки приборов и аппаратов и правила снятия характеристик при их испытании;
- правила расчета сопротивлений;
- схемы сложных соединений;
- правила вычисления абсолютной и относительной погрешностей при проверке и испытании приборов;

- обозначения тепловых и электрических схем и чертежей;
- систему допусков и посадок, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки);
- основы механики и электроники в объеме выполняемой работы;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
- технологический процесс выполняемой работы, правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
- способы выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ
- безопасные способы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Профессия: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: - 5разряд

Требуется среднее профессиональное образование

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда

должен уметь:

- производить ремонт, регулировку, испытание, юстировку, монтаж, наладку и сдачу особо сложных теплоизмерительных, оптико-механических, электродинамических, счетных, автоматических и других приборов с установкой автоматического регулирования с суммирующим механизмом и дистанционной передачей показаний;
- выявлять и устранять дефекты в работе приборов, изготавливать лабораторные приборы;
- вычерчивать шкалы, сетки и составлять сложные эскизы;
- пересчитывать электрические приборы на другие пределы измерения;

- регулировать и проверять по квалитетам (классам точности) все виды тепловых и электрических контрольно-измерительных приборов, авторегуляторов и автоматов питания;

- владеть слесарным делом;

- оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим при несчастных случаях;

- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;

- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены.

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда **должен знать:**

- конструктивные особенности ремонтируемых сложных и точных приборов и способы их регулировки и юстировки;

- устройство точных измерительных инструментов;

- причины возникновения дефектов в работе приборов и автоматов, меры предупреждения и устранения их;

- кинематическую схему самопишущих приборов всех типов;

- правила ремонта, проверки и юстировки сложных приборов и автоматов и правила выбора базисных поверхностей, гарантирующих получение требуемой точности;

- рациональную организацию труда на своем рабочем месте;

Технологический процесс выполняемой работы, правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;

- способы выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;

- безопасные способы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;

- производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Профессия: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: -6 разряд

Требуется среднее профессиональное образование

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 6-го разряда

должен уметь:

- Производить ремонт, регулировку, монтаж, испытание, наладку, юстировку и тарировку теплоизмерительной, автоматической и электронной аппаратуры проекционных и оптических систем, радиоэлектронных приборов;
- Выявлять и устранять дефекты в радиоаппаратуре;
- определять степень износа деталей и узлов;
- производить наладку и комплексное опробование после монтажа схем теплового контроля и автоматики котлов, турбин и технологического оборудования;
- собирать схемы для проверки устройств тепловой автоматики.
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при несчастных случаях;
- соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
- выполнять работы, связанные с приемкой и сдачей смены.

Профессия: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Квалификация: 5-6 разряды

Требуется среднее профессиональное образование

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 5-го разряда

должен знать:

- устройство, взаимодействие особо сложных приборов, технологический процесс их сборки и способы юстировки;
- электрические тепловые схемы устройства тепловой автоматики;
- устройство и методы выверки сложных контрольно-юстировочных приборов;
- основы физики, механики, телемеханики, теплотехники, электротехники, метрологии, радиотехники и электроники в объеме выполняемых работ;
- правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

- производственную (должностную) инструкцию и правила внутреннего распорядка;
- безопасные санитарно-гигиенические методы труда, инструкции по технике безопасности, основные средства и приёмы предупреждения и тушения пожаров на рабочем месте.

ПЕРЕЧЕНЬ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ
ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ».

1. Правила охраны магистральных трубопроводов, утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 22.04.1992 № 9 (с изм. от 23.11.1994).
2. СП 36.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы, утвержден Приказом Госстроя РФ от 25.12.2012 № 108/ГС.
3. Приказ Ростехнадзора от 06.11.2013 года № 520 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов».
4. СТО Газпром 2-3.5-454-2010 Правила эксплуатации магистральных газопроводов.
5. ВРД 39-1.10-069-2002 Положение по технической эксплуатации газораспределительных станций магистральных газопроводов.
6. ВРД 39-2.5-082-2003 Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций.
7. СП 86.13330.2014 Актуализированная редакция СНиП III-42-80* Магистральные трубопроводы, утв. Приказом Минстроя России от 18.02.2014 года № 61/пр.
8. СТО Газпром 2-2.3-231-2008 Правила производства работ при капитальном ремонте линейной части магистральных газопроводов ОАО «Газпром».
9. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник М.: 2006 Издательский центр «Академия».
10. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник М.: 2007 Изд. центр «Академия».
11. Буртаев Ю.В., Овсянников П.Н. Теоретические основы электротехники. М., Энергоатомиздат. 1984г.
12. Бечаев М.К., Златенков И.Д. Электротехника и электроника. М., ВШ. 1991г.
13. Колонтаевский Ю.Ф. Радиотехника. М., ВШ. 1988г.
14. Душин Е.М. Основы метрологии и электрические измерения. Л., Энергоатомиздат. 1987г.
15. Атомолян Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин. М., ВШ. 1989г.
16. Плотников В.М., Подрешетников В.А. Средства контроля и автоматизации объектов транспорта газа. Л., Недра. 1985г.
17. Подкопаев А.П. Технологические измерения и контрольно-измерительные приборы. М., Недра. 1986г.
18. Плотников В.М., Подрешетников В.А. Приборы и средства учёта природного газа и конденсата. М., Недра 1989г.
19. Чистяков Н.М. Справочник молодого рабочего по электроизмерительным приборам. М., ВШ. 1990г.

20. Широков В.А. Энергосбережение и охрана воздушного бассейна на предприятиях газовой промышленности.
21. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., ВШ. 1989г.
22. Чечевица Л.Н. Микроэкономика. Изд. Феникс. 2003г.
23. Гордюхин А.И. Измерение расхода количества газа и его учёт. Л., Недра. 1987г.
24. Васильев Н.К. Учёт природного газа на объектах. Л., Недра.
25. Шкалев А.В. Руководство по работе на персональном компьютере. М., Радио и связь. 1994г.
26. Котов К.И., Шершевер М.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт автоматических устройств. М., Металлургия. 1985г.
27. Барласов Б.З., Ильин В.И. Наладка приборов и систем автоматизации. М., ВШ. 1980г.
28. Плотников В.М., Подрешетников В.А. Приборы и средства учёта природного газа и конденсата. М., Недра 1989г.
29. Чистяков Н.М. Справочник молодого рабочего по электроизмерительным приборам. М., ВШ. 1990г.
30. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля и регулирования. М., ВШ. 1989г.
31. КОС «Электронный учебник «Приборы измерения, контроля и сигнализации на объектах газовой отрасли».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»
4-6 разрядов.

Срок обучения - 2,5 месяца

№ п/п	Предметы	Кол-во часов	
		Всего	в т.ч. на лабораторно-практические и выездные занятия**
	<i>I. Теоретическое обучение</i>		
1	Охрана труда и промышленная безопасность *	20	8
2	Основы экологии и охрана окружающей среды *	16	8
3	Основы работы на ЭВМ с АОС и тренажерами-имитаторами*	6	6
4	Допуски и технические измерения*	6	4
5	Специальная технология	96	54
6	<i>Практическое обучение в мастерских, лабораториях, полигоне и на базе Фроловского ЛПУМГ</i>	16	16
	<i>Итого:</i>	160	96
	<i>II. Производственное обучение</i>		
	Обучение на производстве	200	
	<i>Итого:</i>	200	
	Консультации	4	
	Квалификационный экзамен	4	
	<i>Всего:</i>	368	

Примечание: изучение предмета «Охрана труда и промышленная безопасность» завершается экзаменом.

* Изданы отдельными выпусками

** Практические занятия с применением АОС и тренажеров и в филиалах Общества

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
предмета «Специальная технология»

Тематический план

№ п/п	I. Темы	Кол-во
		часов
1.	Введение	1
2.	Основы автоматического регулирования. Автоматические регуляторы	10
3.	Учет расхода газа	10
4.	Щиты системы КИП и А	8
5.	Системы телемеханики	8
6.	Приборы теплотехнического контроля и давления	20
7.	Электроизмерительные приборы	12
8.	Электронные и радиотехнические приборы и устройства общего применения	12
9.	Исполнительные механизмы и сигнализаторы	12
10.	Ведение нормативно-технической документации на приборы	3
	<i>Итого:</i>	96

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение газовой, приборостроительной промышленности в народном хозяйстве.

Основные этапы развития газовой отрасли.

Ознакомление с профессией, квалификационной характеристикой, учебными планами и программами обучения.

Тема № 2. Основы автоматического регулирования. Автоматические регуляторы

Понятие о регулировании. Пропорциональное, интегральное, дифференциальное регулирование. Взаимодействие регуляторов с объектами управления. Настройка параметров регуляторов под конкретный объект управления. Датчики обратной связи в регулирующих системах. Исполнительные механизмы регуляторов.

Объекты регулирования давления. Предохранительная арматура. Общие требования к регулируемой арматуре. Регуляторы давления прямого действия.