

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ МОСКВА»**

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром трансгаз Москва»

 С.Г. Марченко

« 14 » 12 2023 г.

Направление: ТРАНСПОРТИРОВКА ГАЗА

КОМПЛЕКТ
учебно-программной документации для
переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии
«Машинист компрессорных установок»

Образовательная организация: Учебно-производственный центр

Код документа: СНО 08.10.16.004.11

Москва 2023

АННОТАЦИЯ

Комплект учебно-программной документации (далее – КУПД) предназначен для переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 4–5 разрядов и составлен на основе требований профессионального стандарта по профессии «Машинист компрессорных установок», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 442 и с учетом содержания Типового комплекта учебно-программной документации для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок», разработанного филиалом «УМУгазпром» ЧУ ДПО «Газпром ОНУТЦ».

В программе теоретического обучения рассматриваются технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования стационарных компрессоров и турбокомпрессоров давлением до 1 Мпа.

В программе практики осваиваются практические вопросы по эксплуатации, обслуживанию компрессорных установок с различным типом привода, газотурбинных установок, двигателей внутреннего сгорания, паровых машин, турбокомпрессоров, электродвигателей.

Особое внимание уделено вопросам безопасности при проведении обслуживания топливной системы и систем охлаждения компрессорных установок, а также вопросам организации рабочего места машиниста компрессорных установок.

КУПД предназначен для специалистов Учебно-производственного центра ООО «Газпром трансгаз Москва» (далее – УПЦ) и инженерно-технических работников, привлекаемых для организации и проведения учебного процесса в УПЦ.

Сведения о документе

1 РАЗРАБОТАН	Учебно-производственным центром ООО «Газпром трансгаз Москва»
2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Главным инженером – первым заместителем генерального директора ООО «Газпром трансгаз Москва»
3 СРОК ДЕЙСТВИЯ	5 лет
4 ВЗАМЕН	Комплекта учебно-программной документации для профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих, утвержденного 21.03.2018

© ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023

© Разработка ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023

© Оформление «ООО «Газпром трансгаз Москва», 2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель реализации основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии имеют своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для выполнения видов профессиональной деятельности в соответствии с учетом требований профессионального стандарта действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), приобретения новой квалификации.

Учебно-программная документация для профессионального обучения по программам переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 4–5-го разрядов раскрывает обязательный (федеральный) компонент содержания обучения по профессии и параметры качества усвоения учебного материала с учетом требований профессионального стандарта по данной профессии «Машинист компрессорных установок», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 442.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок»

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40.027	Профессиональный стандарт «Машинист компрессорных установок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.07.2020 № 442 (рег. № 137)

Квалификационные характеристики составлены на основании требований профессионального стандарта по данной профессии «Машинист компрессорных установок», с учетом требований действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) и дополнены требованиями п. 8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Требования к обучающимся

Уровень образования обучающихся для допуска к обучению – не ниже среднего общего образования.

В соответствии с профессиональным стандартом «Машинист компрессорных установок» к рабочему для допуска к работе предъявляются следующие требования:

- профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки и повышения квалификации рабочих;
- к опыту практической работы: в зависимости от уровня квалификации работника.

Срок обучения

Продолжительность обучения в соответствии с действующим Перечнем профессий для подготовки рабочих в дочерних обществах и организациях ПАО «Газпром» при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 4–5 разрядов с отрывом от производства составляет 2,5 месяца.

Общая характеристика основных программ профессионального обучения рабочих по профессии

Основные программы профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 4-5 разрядов осваиваются в очно-заочной (с отрывом от производства) форме обучения.

Обучение данной профессии проводится по курсовой форме обучения.

При необходимости очная часть курса может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий. Решение об изменении формата очной формы обучения принимается УПЦ.

При обучении рабочих должно строго соблюдаться правило последовательного получения знаний, умений и навыков от начального уровня квалификации к более высокому.

Учебными планами предусмотрено теоретическое обучение и практика.

В основные программы профессионального обучения включены тематические планы и программы дисциплин: «Допуски и технические

измерения» (с применением ЭО), «Черчение» (с применением ЭО), «Основы природоохранной деятельности» (с применением ЭО), «Электротехника» (с применением ЭО), «Материаловедение» (с применением ЭО), «Электробезопасность», «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», «Охрана труда и промышленная безопасность» (в том числе, с применением ЭО), «Специальная технология» (в том числе, с применением ЭО), а также программы практики.

При проведении теоретического обучения для обеспечения эффективности обучения и закрепления учебного материала проводятся лабораторно-практические занятия, в ходе которых необходимо максимально использовать, разработанные с учетом специфики деятельности обществ и организаций ПАО «Газпром» интерактивные обучающие системы.

Практика при переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 4-5 разрядов проводится в учебных мастерских, а также непосредственно на производстве.

В процессе теоретического обучения и практики рабочие должны овладеть знаниями по эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, повышению производительности труда, экономии материальных и других ресурсов. При проведении обучения особое внимание уделяется вопросам изучения и выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

Профессиональное обучение рабочих завершается сдачей квалификационного экзамена, который проводится в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с Положением о проведении квалификационных экзаменов.

По мере обновления технической и технологической базы производства, принятия новых нормативных и регламентирующих документов в учебные материалы должны быть своевременно внесены соответствующие коррективы.

Изменения и дополнения в учебные планы, тематические планы и программы могут быть внесены только после их рассмотрения и утверждения Учебно-методическим советом по профессиональному обучению кадров ООО «Газпром трансгаз Москва» или Педагогическим советом УПЦ.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

**по профессии «Машинист компрессорных установок»
5-го разряда**

Планируемые результаты обучения

В результате изучения программы повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 5-го разряда обучающийся должен освоить **общие и соответствующие ему профессиональные компетенции**

Перечень общих компетенций, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 5-го разряда

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Планировать и организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения и сроков, определенных руководителем
ОК 3	Обеспечивать качество выполнения работ и соответствие результата принятым стандартам, нести ответственность за результат своей работы
ОК 4	Определять при помощи более квалифицированного специалиста, где и как искать недостающую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Уметь адаптироваться к изменяющимся условиям: знать к кому обратиться за консультацией в связи с внедряемыми изменениями
ОК 6	Работать в команде, устанавливать конструктивные рабочие отношения с другими работниками для достижения общих целей
ОК 7	Иметь общее представление о целях и задачах своего подразделения в соответствии с общими целями ПАО «Газпром»

Код	Наименование общих компетенций
ОК 8	Обеспечивать соблюдение требований безопасности труда в своей профессиональной деятельности
ОК 9	Соблюдать требования защиты информации в соответствии с требованиями ООО «Газпром трансгаз Москва» и ПАО «Газпром»
ОК 10	Соблюдать кодекс корпоративной этики

Перечень профессиональных компетенций по основному виду профессиональной деятельности, формируемых при повышении квалификации рабочих по профессии «Машинист компрессорных установок» 5-го разряда

Код	Наименование видов деятельности	Код профессионального стандарта	Код ОТФ, ТФ в профессиональном стандарте
ВД1 (ПМ.01)	Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций	40.027	D
ПК 1.1	Обслуживание стационарных компрессоров, турбокомпрессоров высокой производительности и автоматизированных компрессорных станций	40.027	D/01.4
ПК 1.2	Ремонт сложных узлов и механизмов компрессоров и вспомогательного оборудования компрессорных установок	40.027	D/02.4

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

повышения квалификации рабочих для профессии
«Машинист компрессорных установок» 5 разряда

Форма обучения – очно-заочная

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол- во часов)	Коды формируемых компетенций
Обязательная часть учебных циклов и практика		404	
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	78	
ОП.01	Электробезопасность	4	ОК 1–9 ПК 1.1–1.2
ОП.02	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	4	ОК 1–9 ПК 1.1–1.2
ОП.03	Охрана труда и промышленная безопасность	16	ОК 1–9 ПК 1.1–1.2
	Охрана труда и промышленная безопасность с учетом ГО и ЧС (изучение с применением ЭО)	4	
ОП.04	Основы природоохранной деятельности (с применением ЭО)	8	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 8 ПК 1.1–1.2
ОП.05	Электротехника (с применением ЭО)	10	ОК 2, ОК 3, ОК 8 ПК 1.1–1.2
ОП.06	Черчение (с применением ЭО)	10	ОК 2, ОК 3 ПК 1.1–1.2
ОП.07	Допуски и технические измерения (с применением ЭО)	10	ОК 2, ОК 3 ПК 1.1–1.2
ОП.08	Материаловедение (с применением ЭО)	10	ОК 2, ОК 3 ПК 1.1–1.2
ОП.09	Тестирование (для дисциплин с применением ЭО)	2	
П.00	Профессиональный учебный цикл*	326	
СТ.00	Теоретическая часть профессионального цикла– Специальная технология	46	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
ПМ.01	Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций		

Индекс	Компоненты программы (наименование учебных циклов, дисциплин, практик)	Объем обучения (кол- во часов)	Коды формируемых компетенций
ПР.00	Практика	280	
УП.01	Учебная практика	8	ОК 1–10 ПК 1.2
ПП.01	Производственная практика	272	ОК 1–10 ПК 1.1–1.2
Оценка результатов обучения		16	
ИА.01	Квалификационный экзамен	8	
	Практическая квалификационная работа	8	
Всего		420	
* В учебном плане в рамках изучения общепрофессионального учебного цикла указано время, отведенное на теоретическое обучение по дисциплине «Охрана труда и промышленная безопасность». С целью реализации требований ГОСТ 12.0.004–2015 «Организация обучения безопасности труда. Общие положения» при прохождении практики вопросам охраны труда и промышленной безопасности отводится не менее 16 часов (указано в тематическом плане практики). Примечание – Рабочий по профессии «Машинист компрессорных установок» также должен пройти проверку знаний по электробезопасности в установленном порядке и получить соответствующую группу по электробезопасности.			

Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.01 «Электробезопасность»

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Действие электрического тока на организм человека	1	1	–	2
2 Организация безопасной эксплуатации электроустановок	0,5	0,5	–	2
3 Меры защиты при эксплуатации электроустановок	0,5	0,5	–	2
4 Электрозащитные средства	0,5	0,5	–	2
5 Использование сигнальных цветов и знаков безопасности в электроустановках	0,5	0,5	–	2
6 Первая помощь в случае поражения электрическим током	1	1	–	2

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
Зачет*	—	—	—	—
Итого	4	4	—	—
Примечание – Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т. п.); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач). *Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины.				

**Тематический план дисциплины общепрофессионального учебного цикла
ОП.02 «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные метрологические понятия и термины. Приборы для измерения расхода и уровня	1	1	—	2
2 Приборы для измерения давления и температуры	1	1	—	2
3 Приборы для измерения вибрации и частоты вращения	1	1	—	2
4 Приборы для измерения загазованности	1	1	—	2
Зачет*	—	—	—	—
Итого	4	4	—	—
*Зачет проводится за счет часов, отведенных на изучение данной дисциплины.				

Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.03 «Охрана труда и промышленная безопасность с учетом ГО и ЧС» (в т.ч. изучение с применением ЭО)

Темы	Объем часов				Уровень освоения	
	всего	очно	с применением ЭО	(в т.ч. на ЛПЗ)	лекции	ЛПЗ
1 Основные положения в области охраны труда	1	1	–	1	–	2
2 Единая система управления производственной безопасностью ПАО «Газпром	1	1	–	1	–	2
3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания	2	2	–	1	1	2
4 Условия труда. Санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические мероприятия	3	2	1	1	1	2
5 Пожаровзрывобезопасность	3	2	1	–	1	–
6 Промышленная безопасность	3	2	1	1	1	2
7 Гражданская оборона и чрезвычайные ситуации	3	2	1	–	1	–
Экзамен	4	4	–	–	–	–
Итого	20	16	4	5	–	–

Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.04 «Основы природоохранной деятельности» (с применением ЭО)

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные требования природоохранного законодательства. Обращение с отходами, водо - и воздухоохранная деятельность	2	2	1	2
2 Виды воздействий производственной деятельности на окружающую среду	2	–	1	–
3 Источники воздействия на	2	2	1	2

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
окружающую среду при транспортировке природного газа				
4 Основы организации природоохранной деятельности в ПАО «Газпром»	2	—	1	—
Тестирование*	—	—	—	—
Итого	8	4**	—	—
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане. **Работа с АОС на учебном портале Учебно-производственного центра.				

Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла ОП.05 «Электротехника» (с применением ЭО)

Разделы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на ЛПЗ*	лекции	ЛПЗ
1 Электрическая энергия	2	—	1	—
2 Электрические цепи постоянного тока	2	2	1	2
3 Электромагнетизм и электромагнитная индукция	2	2	1	2
4 Переменный электрический ток	2	—	1	—
5 Электроизмерительные приборы	2	—	1	—
Тестирование*	—	—	—	—
Итого	10	—	—	—
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане. **Работа с АОС на учебном портале Учебно-производственного центра.				

**Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального
учебного цикла ОП.06 «Черчение» (с применением ЭО)**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Чертежи деталей	1	—	1	—
2 Разъемные соединения	1	—	1	—
3 Неразъемные соединения	1	—	1	—
4 Кинематические схемы	1	—	1	—
5 Гидравлические (пневматические) схемы	1	—	1	—
6 Графическое обозначение электрических машин, электрооборудования и измерительных приборов	5	4**	1	2
Тестирование*	—	—	—	—
Итого	10	—	—	—
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане.				
**Работа с АОС на учебном портале Учебно-производственного центра.				

**Тематический план учебной дисциплины общепрофессионального
учебного цикла ОП.07 «Допуски и технические измерения»
(с применением ЭО)**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т. ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные понятия метрологии	6	—	1	—
2 Основные факторы, определяющие выбор средств измерения	4	—	1	—
Тестирование*	—	—	—	—
Итого	10	—	—	—
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане.				

**Тематический учебной дисциплины общепрофессионального
учебного цикла ОП.08 «Материаловедение» (с применением ЭО)**

Темы	Объем часов		Уровень освоения	
	всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	ЛПЗ
1 Основные сведения о строении и свойствах металлических материалов	2	—	1	—
2 Железоуглеродистые сплавы	2	—	1	—
3 Термическая и химико-термическая обработка металлов	2	—	1	—
4 Цветные металлы, сплавы и антифрикционные материалы	2	2	1	2
5 Неметаллические материалы	2	—	1	—
Тестирование*	—	—	—	—
Итого	10	2**	—	—
*Часы для проведения тестирования учтены в учебном плане. **Работа с АОС на учебном портале Учебно-производственного центра.				

**Тематический план учебной дисциплины профессионального
учебного цикла СТ.00 «Специальная технология»**

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	в т.ч. на ЛПЗ
	Введение	2	—	1	—
ПМ.01	Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций				
	1.1 Современные технологии в компрессоростроении	4	—	1	—
	1.2 Эксплуатация компрессорных установок	8	4	1	2
	1.3 Современные уплотнения вращающихся валов	8	—	1	—
	1.4 Ремонт компрессоров, арматуры и вспомогательного оборудования компрессорных	8	—	1	—

Индекс	Разделы, профессиональные модули, междисциплинарные курсы, темы	Объем часов		Уровень освоения	
		всего	в т.ч. на ЛПЗ	лекции	в т.ч. на ЛПЗ
	установок				
	1.5 Такелажные работы	4	–	1	
	1.6 Контрольно-измерительные приборы и основы автоматического регулирования	8	–	1	–
Экзамен		4	–	–	–
Итого		46	4		

Тематический план ПР.00 «Практика»

Индекс	Виды практики, разделы, темы	Объем часов	Уровень освоения
УП.01	1 Учебная практика	8	
	Раздел 1.1 Введение и инструктаж по охране труда	2	
	1.1.1 Вводное занятие	1	1
	1.1.2 Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность, электробезопасность в учебной мастерской	1	1
ПМ.01	Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций	6	
	Раздел 1.2 Эксплуатация компрессорных установок		
	Тема 1.2.1 Подготовка к пуску компрессорной установки	2	2
	Тема 1.2.2 Выход компрессорной установки в рабочий режим	2	2
	Тема 1.2.3 Техническое обслуживание компрессорной установки и технологического оборудования.	2	2
ПП.01	2 Производственная практика	272	
	Раздел 2.1 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда. Техническая, пожарная безопасность, электробезопасность на производстве	8	1
ПМ.01	Эксплуатация стационарных компрессоров, турбокомпрессоров и автоматизированных компрессорных станций	264	

Индекс	Виды практики, разделы, темы	Объем часов	Уровень усвоения
	Раздел 2.2 Эксплуатация компрессорных установок	56	2
	Раздел 2.3 Ремонт компрессорных установок	48	2
	Раздел 2.4 Охрана труда и промышленная безопасность*	28	2
	Раздел 2.5 Самостоятельное выполнение работ машинистом компрессорных установок 5-го разряда	132	2
	Практическая квалификационная работа**	—	
	Итого	280	

* Время, отведенное для изучения безопасных методов и приемов выполнения работ машинистом технологических компрессоров, распределяется по темам тематического плана производственной практики.

** Количество часов, отведенное на проведение практической квалификационной работы, указано и учтено в учебном плане.

**Календарный учебный график
обучения по программе переподготовки и повышения
квалификации рабочих по профессии
«Машинист компрессорных установок»**

Наименование предмета (дисциплины)	Количество часов	Сроки проведения мероприятий*	
		Количество дней	Количество часов
1 Теоретическое обучение			
Охрана труда и промышленная безопасность	20	2,5	20
Основы природоохранной деятельности	8	1	8
Электробезопасность	4	0,5	4
Контрольно-измерительные приборы и автоматика	4	0,5	4
Материаловедение	10	1,25	10
Электротехника	10	1,25	10
Черчение	10	1,25	10
Допуски и технические измерения	10	1,25	10
Специальная технология	46	5,75	46
Тестирование	2	0,25	2

Наименование предмета (дисциплины)	Количество часов	Сроки проведения мероприятий*	
		Количество дней	Количество часов
Итого	124	15,5	124
2 Практика			
Учебная практика	8	1	8
Производственная практика	272	34	272
Итого	280	35	280
3 Квалификационный экзамен			
Практическая квалификационная работа	8	1	8
Экзамен	8	1	8
Итого	16	2	16
Всего	420	52,5	420